MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL GOIANO - *Campus* URUTAÍ

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO BACHARELADO EM AGRONOMIA

URUTAÍ – GO
2015

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Dilma Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Renato Janine Ribeiro

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Marcelo Machado Feres

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL GOIANO
Vicente Pereira de Almeida

PRÓ-REITOR DE ENSINO
Virgilio Jose Tavira Erthal

DIRETOR DO CAMPUS URUTAÍ
Gilson Dourado da Silva

DIRETOR DE ENSINO
Fernando Godinho de Araújo

COORDENADORA GERAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO
Guilherme Malafaia Pinto

COORDENADORA DO CURSO BACHARELADO EM AGRONOMIA
Carmen Rosa da Silva Curvelo

VICE- COORDENADOR DO CURSO BACHARELADO EM AGRONOMIA
Anderson Rodrigo da Silva

SECRETARIA DE ENSINO SUPERIOR
Eneides Tomaz Tosta
Luciana Maria de Assis Silva

NÚCLEO DE APOIO PEDAGÓGICO
Ednalva Macedo Nunes
Indiara Cristina Pereira de Almeida Marra

MISSÃO INSTITUCIONAL

“Oferecer ensino, pesquisa e extensão buscando o padrão de excelência, visando formar cidadãos que contribuam com o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida”.

IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Dados da Instituição

Nome: Instituto Federal Goiano

CNPJ: 10.651.417/002-59

Endereço: Rua 88, nº310, Setor Sul, CEP 74085-010, Goiânia, Goiás. Caixa Postal 50.

Fone: 55 (62) 3605-3601/3602 | Fax: 55 (62) 3605-3603/3604

Reitor: Prof. Dr. Vicente Pereira de Almeida

Dados da Unidade de Ensino

Nome: Instituto Federal Goiano - campus Urutaí

CNPJ: 73.965.097/001-40

Endereço: Rod. Prof. Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5 CEP: 75790-000, Urutaí – Goiás.

Tele Fax: 55 (64) 3465 1900.

Corpo Dirigente da Unidade de Ensino

Cargo: Diretor Geral do campus Urutaí

Nome: Prof. Dr. Gilson Dourado da Silva

Endereço: Rod. Prof. Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5 CEP: 75790-000, Urutaí – Goiás.

Tele Fax: 55 (64) 3465 1900.

E-mail: diretoria.urt@ifgoiano.edu.br

Cargo: Diretora de Ensino

Nome: Prof. Dr. Fernando Godinho de Araújo

Endereço: Rod. Prof. Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5 CEP: 75790-000, Urutaí – Goiás.

Tele Fax: 55 (64) 3465 1900.

E-mail: godinhoaraujo@hotmail.com

Cargo: Gerente de Graduação

Nome: Profª. MSc. Guilherme Malafaia Pinto

Endereço: Rod. Prof. Geraldo Silva Nascimento, Km 2,5 CEP: 75790-000, Urutaí – Goiás.

Tele Fax: 55 (64) 3465 1900.

E-mail: guilhermeifgoiano@gmail.com

IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Ato de Criação do Curso: Resolução 008/07 de 03 de outubro de 2007

Denominação: Agronomia

Título Conferido: Engenheiro Agrônomo

Modalidade de Ensino: Presencial

Turno de Funcionamento: Integral

Quantidade de vagas ofertadas: 40

Integralização Curricular:

Mínimo 5 anos

Máximo 9 anos

Carga Horária de Disciplinas Obrigatórias: 3.504 horas

Carga Horária de Disciplinas Optativas: 120 horas

Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório: 360 horas

Trabalho de Curso: 60 horas

Atividades Complementares: 90 horas

Carga Horária Total: 4.134 horas

Regime de Oferta: Seriado Anual

Formas de Ingresso: Processo seletivo, reingresso, transferência, aproveitamento de curso.

SUMÀRIO

1. **APRESENTAÇÃO....8**
1.1 Justificativa da Oferta do Curso....9

2. **HISTÓRICO....10**
2.1 Histórico da Instituição....10

2.2 Histórico do Curso....12

3. **OBJETIVOS DO CURSO....13**
3.1 Geral....13
3.2 Especificos....13

4. **PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO....14**
4.1 Habilidades e Competências....15
4.2 Área de Atuação profissional....16

5. **INFORMAÇÕES GERAIS....17**
5.1 Formas de Ingresso....17

6. **ORGANIZAÇÃO CURRICULAR....18**
6.1 Desenvolvimento Curricular....19
6.1.1 Matriz Curricular....22
6.1.2 Ementário....26

7. **ESTRATÉGIAS DE ENSINO....121**

8. **ATIVIDADES COMPLEMENTARES....122**

9. **TRABALHO DE CURSO....124**

10. **ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO....125**

11. **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM....126**

12. **PLANO DE INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO....128**

13. **SERVIDORES....129**
13.1 Coordenação de Curso....129
13.2 Núcleo Docente Estruturante....130
13.3 Corpo Docente....133
13.4. Equipe Didático Pedagógico de Atendimento ao Discente e Docente....133
13.4.1 Diretoria de Ensino....133
13.4.2 Secretaria de Ensino Superior....133
13.4.3 Gerência de Assistência Estudantil....133
13.4.4 Gerência de Integração Escola-Comunidade....134
13.4.5 Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação....134
13.4.6 Núcleo de Apoio Pedagógico....134
13.4.7 Da acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou com Mobilidade Reduzida....136

14. **INFRAESTRUTURA.....137**
14.1 Biblioteca.....137
14.2 Auditórios.....138
14.3 Ambientes.....138
14.4 Laboratórios.....139
14.5 Unidades Educativas de Produção.....148

15. **PLANO DE AVALIAÇÃO DO CURSO E AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL.....161**

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO CONSULTADO.....161

1- APRESENTAÇÃO

Este Projeto Pedagógico além de definir os elementos que orientam a própria concepção do curso com suas peculiaridades e contextualização, também, explicita a sua organização curricular bem como sua operacionalização, as competências e habilidades desejadas de um egresso do curso de Bacharelado em Agronomia, a concepção e composição das Atividades Complementares e do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório. Todos esses elementos articulados refletem o perfil desejado de formando.

A elaboração do Projeto Pedagógico tem por base normativa os parâmetros definidos pelo Parecer CNE/CES nº 306/2004 e Resolução CNE/CEE N° 01 de 02/02/2006, ambos tratam das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia; a Resolução CNE/CES 02/2007, a qual dispõe sobre a carga horária mínima; Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA e pelo Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura - CREA.

De tal modo, o curso, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais de graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia (2006) estabelece ações pedagógicas com base no desenvolvimento de condutas e de atitudes com responsabilidade técnica e social, tendo como princípios:

a) o respeito à fauna e à flora;

b) a conservação e recuperação da qualidade do solo, do ar e da água;

c) o uso tecnológico racional integrado e sustentável do ambiente;

d) o emprego de raciocínio reflexivo, crítico e criativo; e

e) o atendimento às expectativas humanas e sociais no exercício das atividades profissionais.

Além desses parâmetros educacionais, este Projeto Pedagógico, também, procurou atender:

- Decreto nº 5.626/2005 – dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais
- Resolução CNE/CP nº 1/2004 (alterada pela Lei nº 11.645/2008) – estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais a serem observadas pelas instituições de ensino, em especial, por instituições que desenvolvem programas de formação inicial e continuada de professores. Com estudos da Historia e Cultura Afro-brasileira e Indígena.
- Lei nº 9.795/1999 e Decreto nº 4.281/2002 – institui a politica Nacional de Educação Ambiental.

1.1 Justificativa da oferta do Curso

Desde 1990 o Estado de Goiás vem se destacando no panorama econômico brasileiro como um centro referencial em práticas agrícolas, industriais, associativistas e de programas sociais.

A região sudeste do estado, dentro deste contexto, com produção acentuada e vinculação com o setor primário está contribuindo para a aceleração do processo de expansão das atividades produtivas, tanto na industrialização quanto no fortalecimento do setor de serviços. Contudo, as formas de organização da produção agropecuária, ora se baseia na economia familiar e na exploração de pequenas e médias propriedades, ora se apoiam em práticas obsoletas e degradantes dos recursos naturais.

Vale ressaltar que a reversão deste cenário passa por um melhor aproveitamento dos recursos naturais e também por processos de mitigação dos impactos, o que é impossível sem a presença de profissionais qualificados e interessados em resolver os problemas locais e regionais.

O cerrado, segundo maior bioma brasileiro, possui aproximadamente 10.000 espécies de plantas identificadas (4.000 delas endêmicas) e 1.268 espécies de animais vertebrados (117 deles endêmicos), dos quais 22 ameaçados de extinção, sendo cinco deles em estado crítico. É um dos 34 ambientes mundiais mais ameaçados.

A velocidade e a violência da devastação do bioma Cerrado conduziram para que haja apenas 10% da cobertura vegetal original. Considerando fragmentos menores, o que resta da vegetação se aproxima de 20% da área total do Cerrado, e dentro deste, conforme dados da Agência Ambiental de Goiás, 73,81% do território goiano está ocupado pela atividade agropecuária.

Tendo por base essas duas vertentes: a realidade ambiental e o contexto regional onde se localiza a nossa instituição em que as principais atividades econômicas se baseiam na agropecuária, com destaque para as culturas de soja, milho, arroz, algodão e criações de aves, de gado de corte e leite, entre outras, exige um profissional para o mercado na área de Agronomia que além de analisar e orientar o processo de produção, beneficiamento e conservação de produtos de origem animal e vegetal, também tenha respeito à fauna e a flora, ajudando a conservá-las.

Nessa direção de modo a contribuir para atender essa demanda, o IF Goiano – *campus* Urutaí, a partir de 2008 passou a ofertar o Curso de Agronomia, na modalidade de bacharelado.

Desde 1953, a instituição vem procurando atender a demanda desta área, propiciando à sociedade vários cursos na área das Ciências Agrárias, entre eles Agropecuária (Nível Técnico) o que demonstra uma tradição nesta formação, intensificando a necessidade de cursos superiores mais amplos nesta área.

O Curso de Agronomia é uma demanda regional de mais de duas décadas, compreendida pela área de abrangência de Urutaí. Com quase vinte e cinco municípios atendidos diretamente, os quais, ao longo da história do *campus* Urutaí vêm pleiteando a ampliação da oferta de Cursos em nível de bacharelado, principalmente, em função da infraestrutura, do corpo docente e da tradição no ensino na área das Ciências Agrárias.

A área de abrangência do Instituto Federal Goiano – *campus* Urutaí inclui além dos municípios vizinhos como Pires do Rio e Ipameri outros 32 municípios, destacando-se Orizona, Catalão, Vianópolis, Silvânia, Cristalina, Anápolis, Goiandira, Cristianópolis, Morrinhos, Palmelo, Goiânia, Campo Alegre, Luziânia, Sobradinho, Caldas Novas, Formosa, São Miguel do Passa Quatro, Mara Rosa e Posse, além de receber alunos de outros estados como Minas Gerais, Mato Grosso, Distrito Federal, Tocantins e São Paulo. Dentro dessa área de abrangência, há diversas empresas que atuam no setor agropecuário, requerendo um profissional que domine com segurança as bases científicas e tecnológicas para a produção, além de conservar o equilíbrio do ambiente.

2. HISTÓRICO

2.1 Histórico da Instituição

O IF Goiano - *campus* Urutaí, criado pela Lei nº 1.923 de 28 de julho de 1953, com a denominação de Escola Agrícola de Urutaí-GO, subordinada a Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário - SEAV - do Ministério da Agricultura, iniciou suas atividades em março de 1956, nas instalações da antiga Fazenda Modelo, oferecendo o Curso de Iniciação Agrícola e de Mestria Agrícola.

Em 1964 pelo Decreto nº. 53.558, de 13 de fevereiro, foi alterada a denominação de Escola Agrícola para Ginásio Agrícola de Urutaí. Em 1977, conforme portaria nº 32, a Instituição foi autorizada a funcionar com o Curso Técnico em Agropecuária, em nível de 2º Grau, já com a denominação de Escola Agrotécnica Federal de Urutaí.

Em 16 de novembro de 1993, a então Escola Agrotécnica Federal de Urutaí foi constituída sob a forma de Autarquia Federal, mediante a Lei nº. 8.731, vinculada à

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SECTEC - do Ministério da Educação – MEC. Em função de sua credibilidade junto ao MEC, em 1997, recebeu a incumbência de implantar uma Unidade de Ensino Descentralizada – UNED - na cidade de Morrinhos - GO, sendo um projeto de parceria entre União, estado e Município.

Em 1999, foi implantado o Curso Superior de Tecnologia em Irrigação e Drenagem – TID, inaugurando um novo tempo para a evolução histórica do então CEFET Urutaí, contribuindo para a sua inserção no Ensino Superior.

Pelo Decreto Presidencial de 16 de agosto de 2002, houve a transformação e mudança de denominação de Escola Agrotécnica Federal de Urutaí para Centro Federal de Educação Tecnológica de Urutaí – CEFET. Posteriormente, com o Decreto nº. 5225, de 1º outubro de 2004, o CEFET Urutaí passa a ser Instituição de Ensino Superior. Pela Lei nº 11.892 de dezembro de 2008, o CEFET Urutaí foi transformado em IF Goiano – campus Urutaí que tem como missão:

> Oferecer educação profissional e tecnológica, de forma indissociável da pesquisa e extensão buscando o padrão de excelência na formação integral de profissionais com valores éticos e humanos para o mundo do trabalho, contribuindo com o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da sociedade. (PDI, p.8-9).

O IF Goiano - *campus* Urutaí tem como característica o compromisso com a sociedade, fato que vêm se comprovando na medida em que investe na implantação de cursos que atendem às demandas do mundo globalizado e da região em que se insere, sempre com a intenção de fomentar a criação, produção e difusão de novos conhecimentos e tecnologias.

Ressalta-se que na década de 2000, a instituição expandiu sua oferta em cursos de graduação. Em 2003, ofertou o Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Informação, hoje denominado de Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Em 2006, ofereceu o Curso Superior de Tecnologia em Alimentos. Já, em 2007, houve a oferta de dois novos cursos superiores de Tecnologia: Gestão Ambiental e Gestão da Tecnologia da Informação; e no primeiro semestre de 2008 houve a abertura do curso de Bacharelado em Agronomia. Todos os cursos foram sintonizados em demandas e em conformidade com as legislações.

Dando continuidade ao seu desenvolvimento e procurando atender a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, a qual instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, criando os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, que apresenta como uma das suas finalidades a oferta de educação profissional e

tecnológica para formar e qualificar cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional, o IF Goiano – campus Urutaí ampliou a sua oferta de cursos.

Essa Lei estabelece que 20% das vagas ofertadas deverão ser reservadas aos cursos de Licenciatura e Programas Especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para educação básica, principalmente, nas áreas de Ciências e Matemática, e para educação profissional; 50% correspondem à formação de cursos técnicos de nível médio e 30% aos cursos de bacharelado, engenharias, tecnológicos e de pós-graduação (*lato sensu* e *stricto sensu*).

Nessa direção e considerando o contexto regional, em 2009, foi criado o curso de Matemática (Licenciatura). Em 2010, o campus ofertou Engenharia Agrícola, modalidade bacharelado e Ciências Biológicas, modalidade licenciatura e em 2011 passou a ofertar o curso de Química na modalidade Licenciatura.

Diante das necessidades adivindas pela expansão, o IF Goiano - *campus* Urutaí aumentou concideravelmente seu corpo docente. Hoje conta com um corpo docente de graduados, especialistas, mestres e doutores e com infraestrutura física em desenvolvimento.

2.2. Histórico do Curso

Aprovado pelo Conselho Diretor do Centro Federal de Educação Tecnológico – CEFET – Urutaí pela resolução 008/07 de 03 de outubro de 2007, o curso Bacharelado em Agronomia, inicia-se suas atividades com o processo seletivo em janeiro de 2008, com o ingresso de 30 acadêmicos.

O curso iniciou suas atividades nos períodos vespertino e noturno. Esse regime de funcionamento perdurou durante todo o período de 2008. Tendo em vistas as dificuldades encontradas para o desenvolvimento das atividades de ensino (aulas práticas), pesquisa (atividades de campo) e extensão, houve por partes dos docentes e discentes a solicitação para readequação do período de funcionamento do curso. A solicitação foi encaminhada, na época, pelo coordenador do Curso Prof. Dr. Marcus Vinicíus Vieitas Ramos a Gerência de Graduação e Pós-graduação (Mem. 12/2009). A autorização foi dada pela Pró-reitoria de Ensino e desde o início de 2009, o Curso passou a funcionar nos períodos matutino e vespertino.

O colegiado do Curso foi constituído em junho de 2008 tendo como presidente o Prof. Dr. Milton Sergio Dornelles, que foi o primeiro Coordenador do Curso. No final de 2008 com ingresso de novos docentes no quadro efetivo da instituição na área de Ciências Agrárias, houve a possibilidade de constituir um colegiado do Curso, composto por profissionais da Agronomia com mandato de 2009/2011. Apartir dessa data a cada dois anos são realizadas eleições para os novos membros do colegiado do curso de Bacharelado em Agronomia.

Com o novo colegiado constituído, iniciou-se em 2009 um estudo do projeto pedagógico do Curso. Inicialmente a primeira preocupação foi organizar a estrutura curricular, simultaneamente a estas atividades foi solicitado pela Pró-reitoria de Ensino um trabalho de discussão das matrizes curriculares entre os coordenadores dos cursos de Agronomia dos diferentes campi do IF Goiano, esse trabalho perdurou por todo segundo semestre de 2009. Foram realizadas reuniões entre os coordenadores, sendo as modificações realizadas com anuência do colegiado do curso. Concluindo o trabalho de organização de uma nova matriz curricular, a mesma foi encaminhada para apreciação pelo Conselho Superior e aprovada pela Resolução 11/2010.

Para implantação e consolidação do projeto pedagógico do Curso foi nomeado o Núcleo Docente Estruturante em maio de 2010, o qual realizou encontros frequentes para a discussão, consolidação e melhoria deste projeto.

3. OBJETIVOS DO CURSO

3.1 Geral

O Curso de Agronomia do IF Goiano – *campus* Urutaí tem por objetivo precípuo oferecer à sociedade um profissional que domine com segurança as bases científicas e tecnológicas da área, formando profissionais ativos com capacidade de análise crítica da realidade e competência para gerar soluções criativas e não apenas um aplicador e difusor de tecnologias, mas um propositor de soluções adequadas ao meio rural.

3.2 Específicos

A fim de atender as demandas regionais e às legislações vigentes, o curso pretende formar profissionais com capacidade de:

• Desenvolver uma visão humanística, utilizando os conhecimentos das ciências sociais aplicadas à Agronomia, abrangendo a sociologia, a política, a economia e administração, a legislação e a educação, a fim de promover a organização e o bem-estar das populações urbano rurais.

• Planejar e dirigir trabalhos relativos à engenharia rural, no que se refere a problemas agropecuários, abrangendo máquinas e implementos agrícolas, irrigação e drenagem, construções rurais, topografia e geoprocessamento.

• Possibilitar o treinamento e difusão de métodos e técnicas de produção, envolvendo o ensino, a pesquisa e a extensão na área de Agronomia.

• Planejar e desenvolver atividades relacionadas aos recursos naturais renováveis e à ecologia.

• Planejar, coordenar e executar projetos relacionados ao solo tais como: morfologia e gênese, classificação, fertilidade, biologia e microbiologia, manejo e conservação do solo.

• Explorar racionalmente a produção animal, assessorando no melhoramento genético, manejo e nutrição de monogástricos e ruminantes.

• Analisar, avaliar e fiscalizar o processo de produção, beneficiamento e conservação de produtos de origem animal e vegetal.

• Elaborar, assegurar e executar projetos que visem à implantação de novos métodos e práticas agrícolas com a finalidade de explorar racional e economicamente as plantas produtoras de alimentos, fibras, óleos, plantas ornamentais e outras, abordando aspectos de melhoramento vegetal, práticas culturais, manejo e conservação do solo e água, nutrição, fitossanidade, ecologia e climatologia.

• Orientar e supervisionar o manejo e produção de essências florestais, nativas e exóticas, e estabelecimento de viveiros florestais.

4. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O curso de Agronomia do Instituto Federal Goiano – *campus* Urutaí, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Bacharelado em Agronomia (2006) enseja como perfil:

I - sólida formação científica e profissional que possibilite absorver e desenvolver tecnologia;

II - capacidade crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade;

III - compreensão e tradução das necessidades de indivíduos, grupos sociais e comunidade, com relação aos problemas tecnológicos, socioeconômicos, gerenciais bem como, utilização racional dos recursos disponíveis, além da conservação do ambiente; e

IV - capacidade de adaptação crítica e criativa às novas situações.

4.1 Habilidades e Competências

O Curso de Agronomia será desenvolvido em dez períodos e proporcionará sólida formação na área agropecuária, levando o egresso a solucionar questões relativas à organização da produção vegetal e animal.

O processo formativo pretende desenvolver nos alunos as seguintes competências e habilidades:

a) Elaborar, orientar, executar e avaliar projetos agrícolas em olericultura, jardinagem, silvicultura, culturas anuais e culturas perenes, pós-colheita, armazenamento e comercialização de produtos agrícolas.
b) Atuar nas áreas de melhoramento genético, nutrição de plantas, manejo e conservação do solo e da água.
c) Prestar assessoria nas áreas de melhoramento, nutrição e propagação de plantas, olericultura, fruticultura, culturas anuais e culturas perenes.
d) Desenvolver atividades de assistência técnica e extensão rural na área de produção de culturas agrícolas e zootécnicas de interesse econômico, prestando auxílio nas áreas de nutrição e manejo de animais.

e) Promover e estimular o desenvolvimento de ações que visam à preservação ambiental, por meio do monitoramento das explorações agrícolas com enfoque na sustentabilidade.
f) Realizar e monitorar pesquisas tecnológicas com as culturas agrícolas e animais, prestando assistência técnica e assessoria na difusão de tecnologia.
g) Assistir à compra, venda e utilização de produtos e equipamentos para a produção agropecuária, inclusive elaborando orçamento de materiais e equipamentos, instalações e mão-de-obra.
h) Aplicar e padronizar normas técnicas concernentes aos processos de trabalho na agricultura e pecuária.
i) Projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, supervisionar e especificar técnicas, projetos agroindustriais, aplicando padrões, medidas e sistemas de controle de qualidade.
j) Realizar vistorias, perícias, avaliações, arbitramentos, laudos e pareceres técnicos, com responsabilidade técnica e social, respeitando a fauna, a flora e promovendo a conservação e/ou recuperação da qualidade do solo, ar, água e do ambiente, a fim de também, despertar a comunidade acadêmica para as questões ambientais.
k) Atuar na organização, no gerenciamento empresarial, comunitário, interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais.
l) Produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários.
m) Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio.
n) Exercer e coordenar atividades de ensino, pesquisa e extensão em instituições pública e/ou privada.
o) Enfrentar os desafios dos novos paradigmas das transformações da sociedade.
p) Atuar no desenvolvimento de comunidades rurais, promovendo a agricultura ecológica e desenvolvendo tecnologias adaptadas ao produtor, promovendo, também, a sensibilização ambiental dos agricultores.

4.2 Áreas de Atuação Profissional

O Engenheiro Agrônomo será habilitado a promover realizações de interesse social e humano atuando no aproveitamento e utilização de recursos naturais, produção vegetal e animal, infraestrutura rural, gestão de empresas agrícolas com diversas finalidades, gestão de recursos edáficos e hídricos, desenvolvimento agropecuário e agroindustrial, desenvolvimento de comunidades rurais, podendo exercer sua profissão em:

• **Fitotecnia geral**: Compreende o estudo, a implantação, a exploração e o manejo de culturas e florestas, produção de sementes e mudas, parques e jardins e propagação de plantas.

• **Ciência do solo**: Compreende o estudo da geologia, mineralogia, pedologia, física, química, fertilidade e biologia do solo, nutrição de plantas, manejo e conservação do solo e água.

• **Controle fitossanitário**: Compreende o estudo da fitopatologia, entomologia agrícola, acarologia agrícola, plantas daninhas e defesa sanitária vegetal.

• **Tecnologia de produtos de origem animal e vegetal:** Compreende o estudo das tecnologias de processamento, padronização, classificação, conservação, armazenamento, higiene e controle de qualidade.

• **Melhoramento vegetal**: Compreende a conservação de bancos de germoplasmas, aplicação de métodos de melhoramento e desenvolvimento de novos cultivares.

• **Zootecnia**: Compreende o estudo, manejo e melhoramento animal e das forrageiras.

• **Administração e economia rural**: Compreende o planejamento e organização da produção vegetal e animal.

• **Engenharia rural**: Compreende o estudo sobre construções rurais, energia, irrigação e drenagem, topografia e geoprocessamento, mecanização agrícola e agrometeorologia.

5. INFORMAÇÕES GERAIS

5.1 Formas de Ingresso

Processo Seletivo

Atualmente, o Curso de Agronomia do IF Goiano – *campus* Urutaí oferece 40 vagas no período diurno. O processo seletivo acontece no final de cada ano para o ingresso no

início do ano seguinte. Destas vagas, partes são destinadas ao Sistema de Seleção Unificada do MEC/ ENEM, de acordo com editais publicados pela Reitoria do IF Goiano.

Reingresso

De acordo com o Regulamento dos Cursos de Graduação do IF Goiano considera-se reingresso os alunos do IF Goiano que tenham sido desligados pela não efetuação da renovação de matrícula e ainda possuam tempo legal para integralização curricular e que não tenham se beneficiado do reingresso anteriormente. O aluno que obtiver o reingresso será integrado na matriz curricular vigente.

Transferência

Considera-se transferência a migração de alunos para cursos de graduação do IF Goiano oriundos de outro campus do IF Goiano ou de outra Instituição de Ensino Superior (IES). O curso de origem deverá ser reconhecido ou autorizado pelo Ministério da Educação (MEC). Em caso de cursos ministrados no exterior, deverá apresentar documentação autenticada pelas autoridades consulares e a respectiva tradução, por tradutor juramentado.

Aproveitamento de curso

Candidato com diploma de curso de graduação, reconhecidos pelo MEC, que queira concluir outro curso afim, caso haja possibilidade de adequação à série/período onde houver vaga e condições de operacionalização na estrutura curricular em vigor.

Diplomas

Após o estudo dos componentes curriculares que compõem o curso e a realização da correspondente prática profissional, ou seja, após a integralização curricular será conferido ao egresso o diploma de Engenheiro Agrônomo. Só será concedido diploma de habilitação aos alunos que concluírem todas as disciplinas e práticas profissionais previstas no curso, com aproveitamento.

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O curso é desenvolvido a partir de um trabalho didático-pedagógico interdisciplinar resultante de reuniões de avaliação e planejamento do processo de ensino a ser adotado a cada semestre.

A estrutura curricular do Curso de Agronomia possui uma carga horária total de 4.134 horas, a ser integralizada em no mínimo 5 (cinco) anos e no máximo 9 (nove), cumprindo com o exigido pela Resolução nº 02/2007, a qual dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Possui disciplinas obrigatórias que contabilizam 3.504 horas; 120 horas para as disciplinas optativas; 60 horas para o desenvolvimento do Trabalho de Curso; 350 horas para Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório e 90 horas para as Atividades Complementares.

O conjunto de atividades previstas no curso tem por objetivo fornecer ao aluno uma maior amplitude em sua área de conhecimento. Este procedimento, que favorece o desenvolvimento de atitudes críticas em relação ao processo de ensino e aprendizagem, deverá ser implementado por meio das atividades curriculares que integram o Curso de Agronomia, que tem como objetivo essencial integrar ensino, pesquisa e extensão de forma mais efetiva e flexível, considerando a relação “teoria-prática”.

6.1 Desenvolvimento Curricular

O currículo do curso está organizado em uma sequência de disciplinas e atividades ordenadas, de modo a atender aos objetivos da formação do Engenheiro Agrônomo, incentivar e fortalecer a articulação entre a teoria e a prática e favorecer a interdisciplinaridade.

As atividades curriculares são ministradas dentro de uma abordagem teórico-prática, desenvolvida por meio de disciplinas, monitorias para aquelas que tradicionalmente apresenta demanda de alunos, discussões de temáticas diversas, práticas integradas, iniciação à pesquisa (elaboração e condução de projetos), vivências profissionais, incentivo à participação em eventos diversos (congressos, simpósios, encontros e outros) e prestações de serviços que desenvolvam as competências e habilidades previstas no PPC.

Os conteúdos estão interligados ao longo de três núcleos: núcleo de conteúdos básicos, núcleo de conteúdos profissionais essenciais e núcleo de conteúdos profissionais específicos.

O núcleo de conteúdos básicos propicia o embasamento teórico necessário para que o futuro profissional possa desenvolver seu aprendizado. O núcleo de conteúdos profissionais essenciais é composto por campos de saberes destinados à caracterização da identidade do profissional. O núcleo de conteúdos profissionais específicos procura atender as peculiaridades locais e regionais, visando contribuir para o aperfeiçoamento da qualificação profissional do formando. Considerando estes núcleos as disciplinas deste Curso estão assim relacionadas:

• **Núcleo de conteúdos básicos**: Biologia Celular, Cálculo Diferencial e Integral, Desenho Técnico, Ecologia, Informática, Metodologia Científica, Química Geral, Anatomia Vegetal, Estatística Básica, Física, Química Orgânica, Zoologia, Bioquímica, Organografia e Sistemática Vegetal, Química Analítica, Entomologia Geral, Genética.

• **Núcleo de conteúdos profissionais essenciais**: Introdução a Agronomia, Gênese e Morfologia do Solo, Microbiologia, Estatística Experimental, Física e Classificação do Solo, Microbioogia Agrícola, Mecânica Agrícola, Topografia Planimetria, Agrometeorologia, Fertilidade do solo, Fisiologia Vegetal, Maquinas e Implementos Agrícolas, Topografia Altimetria, Anatomia e Fisiologia Animal, Entomologia Agrícola, Fitopatologia I, Geoprocessamento, Hidráulica, Manejo e Conservação do Solo e da Água, Melhoramento de Plantas, Nutrição Mineral de Plantas, Construções e Instalações Rurais, Culturas I, Fitopatologia II, Irrigação e Drenagem, Plantas Daninhas, Produção e Tecnologia de Sementes, Propagação de Plantas, Zootecnia Geral, Agroecologia, Aves e Suínos, Culturas II, Economia Agrícola, Forragicultura, Olericultura, Biotecnologia, Silvicultura, Administração Rural, Bovinos, Culturas III, Fruticultura, Secagem e Armazenamento de Grãos, Sistema de Gestão Ambiental, Tecnologia de Produtos Agropecúarios, Avaliação e Perícia Rural, Elaboração e Gestão de Projetos, Ética Profissional, Fisologia e Manejo Pós-colheita, Parques e Jardins, Proteção de Plantas e Receituário Agronômico, Sociologia e Extensão Rural, Agricultura de Precisão, Apicultura, Aquicultura, Avaliação de Impactos Ambientais, Biologia Molecular, Controle de Qualidade de Produtos Agropecúarios, Direito Agrário, Educação Ambiental, Energia na Agricultura, Hidroponia e Ambiente Protegido, Marketing e Comercialização Agrícola, Ovinos e Caprinos, Tecnologia de Produção de

Açúcar e Álcool, Quimigação e Floricultura, Nematologia Agrícola, Adubos e adubação e Tecnologia de Aplicação.

• **Núcleo de conteúdos profissionais específicos:** Cooperativismo e Associativismo, Fruticultura II, Plantas Medicinais e Aromáticas, Plantas Nativas do Cerrado, Recuperação de Áreas degradadas, Sistemas Agroflorestais, Língua Brasileira de Sinais, Tratamento e Reuso de Resíduos Agroindústrias.

Como se pode perceber nas disciplinas listadas nos núcleos, a questão da educação ambiental é um componente essencial e presente no desenvolvimento curricular do Curso de Agronomia, desenvolvido de forma articulada e contínua, procurando desenvolver nos sujeitos envolvidos nesse curso o incentivo à participação coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania, conforme sugere a Lei nº. 9.795/1999 e Decreto nº. 4.281/2002 que dispõe sobre a Educação Ambiental.

As disciplinas optativas do Curso de Agronomia constituirão parte do núcleo de conteúdos profissionais específicos, atendendo à vocação do acadêmico e favorecendo a flexibilização curricular. A carga horária das disciplinas optativas soma 120 horas distribuídas a partir do quinto semestre letivo. A inscrição dos alunos da disciplina optativa acontecerá no período regular de matrícula. A oferta levará em conta a matrícula de no mínimo 12 alunos.

Além das disciplinas optativas oferecidas pelo Curso, o acadêmico poderá solicitar matrícula em disciplinas de outros cursos, inclusive ofertadas por outras Instituições de Ensino, sendo seu pedido sujeito à aprovação pelo Colegiado do Curso, cujo encaminhamento deverá ser feito pelo Coordenador do Curso de Agronomia. Caso não seja aprovado o pedido, o acadêmico poderá cursar a disciplina pretendida como Atividade Complementar.

O Projeto Pedagógico do Curso de Agronomia prevê a inserção da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS na estrutura curricular do curso, como disciplina optativa, atendendo as exigências do Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005.

Assim como a oferta da disciplina LIBRAS, o curso, também, procurou tratar de questões que dizem respeito às relações étnico-raciais em disciplinas que compõe a estrutura curricular, conforme sugere a Resolução CNE/CP nº. 01 de junho de 2004.

Para melhor visualização do desenvolvimento curricular segue a estrutura curricular, a qual contempla compatibilidade da carga horária total (em horas).

6.1.1 Matriz Curricular

1º Período	Códigos	Disciplinas	Carga Horária			Pré – requisito
			T	P	CT	
	AGR 101	Biologia Celular	34	17	51	-
	AGR 102	Calculo Diferencial e Integral	68	-	68	-
	AGR 103	Desenho Técnico	17	34	51	-
	AGR 104	Ecologia	26	08	34	-
	AGR 105	Informática	08	26	34	-
	AGR 106	Introdução a Agronomia	34	-	34	-
	AGR 107	Metodologia Cientifica	34	17	51	-
	AGR 108	Química Geral	34	17	51	-
	SUB-TOTAL				**374**	

2º Período	Códigos	Disciplinas	Carga Horária			CR	Pré – requisito
			T	P	CT		
	AGR 201	Anatomia Vegetal	34	17	51	3	AGR 101
	AGR 202	Estatística Básica	51	-	51	3	-
	AGR 203	Física	51	17	68	4	AGR 102
	AGR 204	Gênese, Morfologia e classificação de solo	34	178	51	3	-
	AGR 205	Microbiologia	34	17	51	3	-
	AGR 206	Química Orgânica	51	-	51	3	-
	AGR207	Zoologia	34	17	51	3	-
	SUB-TOTAL				**374**		

3º Período	Códigos	Disciplinas	Carga Horária			CR	Pré – requisito
			T	P	CT		
	AGR 301	Bioquímica	51	-	51	3	AGR 206
	AGR 302	Estatística Experimental	34	17	51	3	AGR 202
	AGR 303	Física do solo	17	17	34	2	AGR 204
	AGR 304	Mecânica Agrícola	34	17	51	3	AGR 203
	AGR 305	Microbiologia Agrícola	34	17	51	3	AGR 205
	AGR 306	Organografia e Sistemática Vegetal	34	17	51	3	-
	AGR 307	Química Analítica	26	25	51	3	AGR 108
	AGR 308	Topografia – Planimetria	17	34	51	3	AGR 103
	SUB-TOTAL				**374**		

4º P	Códigos	Disciplinas	Carga Horária			CR	Pré – requisito
			T	P	CT		
	AGR 401	Agrometeorologia	34	17	51	3	-

e r í o d o	AGR 402	Entomologia Geral	34	17	51	3	-
	AGR 403	Fertilidade do Solo	51	17	68	4	AGR 307
	AGR 404	Fisiologia Vegetal	51	17	68	4	AGR 201; AGR 301
	AGR 405	Genética	51	-	51	3	AGR 101; AGR 202
	AGR 406	Maquinas e Implementos Agrícolas	34	17	51	3	AGR 304
	AGR 407	Topografia - Altimetria	08	26	34	2	AGR 103
	SUB-TOTAL				**391**		

5 º P e r í o d o	**Códigos**	**Disciplinas[1]**	**Carga Horária**			**CR**	**Pré – requisito**
			T	**P**	**CT**		
	AGR 501	Anatomia e Fisiologia Animal	26	08	34	2	AGR 301
	AGR 502	Entomologia Agrícola	34	17	51	3	AGR 402
	AGR 503	Fitopatologia I	34	17	51	3	AGR 305
	AGR 504	Geoprocessamento	34	17	51	3	AGR 308; AGR 407
	AGR 505	Hidráulica	34	17	51	3	AGR 203
	AGR 506	Manejo e Conservação do Solo e da Água	34	17	51	3	AGR 303
	AGR 507	Melhoramento de Plantas	42	09	51	3	AGR 405
	AGR 508	Nutrição Mineral de Plantas	34	-	34	2	AGR 404
	SUB-TOTAL				**374**		

6 º P e r í o d o	**Códigos**	**Disciplinas**	**Carga Horária**			**CR**	**Pré – requisito**
			T	**P**	**CT**		
	AGR 601	Construções e Instalações Rurais	34	17	51	3	AGR 103; AGR 203
	AGR 602	Culturas I	42	09	51	3	AGR 404; AGR 403
	AGR 603	Fitopatologia II	26	25	51	3	AGR 503
	AGR 604	Irrigação e Drenagem	34	17	51	3	AGR 505; AGR 401
	AGR 605	Plantas Daninhas	34	17	51	3	AGR 404
	AGR 606	Produção e Tecnologia de Sementes	34	17	51	3	AGR 404
	AGR 607	Propagação de Plantas	17	17	34	2	AGR 404
	AGR 608	Zootecnia Geral	42	09	51	3	AGR 501
	SUB-TOTAL				**357**		

7 º P e r í o d o	**Códigos**	**Disciplinas**	**Carga Horária**			**CR**	**Pré – requisito**
			T	**P**	**CT**		
	AGR 701	Agroecologia	34	17	51	3	-
	AGR 702	Aves e Suínos	34	17	51	3	AGR 608
	AGR 703	Culturas II	51	17	68	4	AGR 404; AGR 403
	AGR 704	Economia Agrícola	34	--	34	2	-
	AGR 705	Forragicultura	38	13	51	3	AGR 404; AGR 403
	AGR 706	Olericultura	51	17	68	4	AGR 404; AGR 403
	AGR 707	Biotecnologia	26	08	34	2	AGR 404
	AGR 708	Silvicultura	38	13	51	3	AGR 607
	SUB-TOTAL				**408**		

8 º P	**Códigos**	**Disciplinas**	**Carga Horária**			**CR**	**Pré – requisito**
			T	**P**	**CT**		
	AGR 801	Administração Rural	17	34	51	3	AGR 704

e r í o d o	AGR 802	Bovinos	17	34	51	2	AGR 608
	AGR 803	Culturas III	34	17	51	3	AGR 404; AGR 403
	AGR 804	Fruticultura	34	34	68	4	AGR 607; AGR 403
	AGR 805	Secagem e Armazenamento de Grãos	38	13	51	3	AGR 203
	AGR 806	Sistemas de Gestão Ambiental	17	17	34	2	-
	AGR 807	Tecnologia de Produtos Agropecuários	34	17	51	3	-
	SUB-TOTAL				**323**		

9º Período	**Códigos**	**Disciplinas**	**Carga Horária**			**CR**	**Pré – requisito**
			T	**P**	**CT**		
	AGR 901	Avaliação e Pericia Rural	17	17	34	2	-
	AGR 902	Elaboração e Gestão de Projetos	17	34	51	3	-
	AGR 903	Ética Profissional	34	-	34	2	-
	AGR 904	Fisiologia e Manejo Pós-colheita	34	17	51	3	AGR 404
	AGR 905	Parques e Jardins	51	17	68	4	AGR 607
	AGR 906	Proteção de Plantas e Receituário Agronômico	17	17	34	2	AGR 502; AGR 603; AGR 605
	AGR 907	Sociologia e Extensão Rural (Étnic)	42	09	51	3	-
	SUB-TOTAL				**289**		

10º Período	**Disciplinas**	**Carga Horária**			**CR**	**Pré – requisito**
		T	**P**	**CT**		
	Relatório do Trabalho de Conclusão de Curso	-	-	60	3	-
	Relatório de Estágio Curricular Supervisionado	-	-	320	9	-
	SUB-TOTAL			**380**		

Disciplinas Optativas	**Carga Horária**			**CR**	**Pré – requisito**
	T	**P**	**CT**		
Agricultura de Precisão	26	08	34	2	AGR 403; AGR 406; AGR 308; AGR 407
Apicultura	26	08	34	2	-
Aquicultura	34	17	51	3	AGR 608
Avaliação de Impactos Ambientais	26	08	34	2	AGR 104; AGR 506
Biologia Molecular	34	17	51	3	AGR 707
Controle de Qualidade de Produtos Agropecúarios	26	08	34	2	AGR 807
Cooperativismo e Associativismo	34	-	34	2	-
Direito Agrário	34	-	34	2	-
Educação Ambiental	26	08	34	2	AGR 104
Energia na Agricultura	26	08	51	3	AGR 203
Fruticultura II	34	17	51	3	AGR 804
Hidroponia e Ambiente Protegido	26	08	34	2	AGR 508
Marketing e Comercialização Agrícola	26	08	34	2	AGR 704
Ovinos e Caprinos	26	08	34	2	AGR 608
Plantas Medicinais e Aromáticas	26	08	34	2	AGR 404; AGR 403
Plantas Nativas do Cerrado	26	08	34	2	AGR 403; AGR 607

Tecnologia de Produção de Açúcar e Álcool	34	17	51	3	AGR 803
Quimigação	26	08	34	2	AGR 604; AGR 403
Recuperação de Áreas Degradadas	26	08	34	2	AGR 506
Sistemas Agroflorestais	34	17	51	3	AGR 708
Tratamentos e Reuso de Resíduos Agroindustriais	34	17	51	3	-
Floricultura	34	17	51	3	AGR 403; AGR 607
Língua de Sinais Brasileira	34	-	34	2	-
Adubos e Adubação	17	17	34	2	403
Educação para inclusão, diversidade e cidadania*	17	17	34	2	
Relações étnico-racias no contexto escolar*	17	17	34	2	
Nematologia Agrícola	17	17	34	2	207
Tecnologia de Aplicação	17	17	34	2	202, 603 e 605
Redação Científica	17	17	34	2	
Agricultura Orgânica	17	17	34	2	

Componentes Curriculares	Carga Horária
Disciplinas Obrigatórias	3504
Disciplinas Optativas	120
Atividades Complementares	90
Estágio Supervisionado	360
Trabalho de Curso	60
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	**4.134**

*T – Teoria
**P – Prática
***CT – Carga Horária Total
[1]A partir do 5º período, o acadêmico poderá cursar disciplinas optativas.

6.1.2 Ementário

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 101	**Biologia Celular**	**Período: 1º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Organização e caracterização das células e vírus. Métodos de estudo da célula. Composição química da célula. Membranas biológicas e digestão intracelular. Organelas celulares. Célula Vegetal e Animal. Ciclo celular.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ALBERTS, B. et al. **Fundamentos da biologia celular**. 2. ed. Porto Alegre: Artimed, 2006. CARNEIRO, J., JUNQUEIRA, L.C.U. **Biologia celular e molecular**. 7. ed. Rio de			

Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

COOPER, G.M., HAUSMAN, R.E. **A célula**: uma abordagem molecular. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 736 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

AMABIS, J. M. **Biologia das populações**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2007. Vol. 3.

MARIANO, A.J., MARTHO, G.R. **Biologia das populações**. 2 Ed. São Paulo: Moderna, 2004.

ROBERTIS, E.M.F. et al. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

ROBERTIS, E.D.P. **Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 413 p.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 102	**Cálculo Diferencial e Integral**	**Período: 1º**	**(51 horas)**

EMENTA

Conjuntos numéricos. Números reais. Desigualdades. Tópicos de geometria analítica. Funções. Matrizes. Determinantes e sistemas de equações lineares. Limite e continuidade de funções. Derivada e Integral.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2011. Vol 2. 995p.

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2011. Vol. 4. 530p.

LARSON, R., EDWARDS, B.H. **Cálculo com aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GUIDORIZZI, H.L. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2008. Vol. 3. 357p.

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2003. vol. 2.

ÁVILA, G. **Cálculo das funções de uma variável**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2003. vol. 3.

FRANCO, N.B. **Cálculo numérico**. São Paulo: Pearson Pratice Hall, 2006.

HOFFMANN, L., BRADLEY, G.L. **Cálculo:** um curso moderno e suas aplicações. 2. ed. Rio de Janeiro : Livros Técnicos Científicos, 1990.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 103	**Desenho Técnico**	**Período: 1º**	**(51 horas)**

EMENTA

Materiais de desenho e suas utilizações. Geometria descritiva. Escalas numéricas e gráficas. Vistas ortogonais. Desenho arquitetônico. Normas da ABNT.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OBERG, L. **Desenho arquitetônico**. Rio de Janeiro: Ao Desenho Técnico, 1997.

SANTIAGO, A. C. **Guia do Técnico Agropecuário**: topografia e desenho. Campinas: ICEA, 1982.

FRENCH, T.E., VIERCK, C.J. **Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica**. 8. ed. São Paulo: Globo, 2005. 1093 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MONTENEGRO, G.A. **Desenho arquitetônico**: para cursos técnicos de 2º grau e faculdade de arquitetura. São Paulo: Edgar Blucher, 1978.

PEREIRA, A. **Desenho técnico básico**. Rio de janeiro: Francisco Alves, 1990.

LIU, W. T. H. **Aplicações de sensoriamento remoto**. Campo Grande: UNIDERP, 2006.

MOREIRA, M.A. **Fundamentos do Sensoriamento Remoto**. 3. Ed. Viçosa: UFV, 2005.

CORTEZ, L.A.B., MAGALHÃES, P.S.G. **Introdução a engenharia agrícola**. 2. Ed. Campinas: Unicamp, 1993.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 104	**Ecologia**	**Período: 1º**	**(34 horas)**
EMENTA			
Organismos vivos e suas interações com o meio físico. Comunidades biológicas. Fluxo de energia e ciclagem de elementos. Evolução dos seres vivos. Biomas brasileiros. Questões ambientais da atualidade.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
DAJOZ, R. **Princípios de ecologia**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 1988. RICKLEFS, R.E. **A economia da natureza** . 6. ed. Rio de janeiro: Guanabara Koogan, 2010.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
AGUIAR. L. M. S. **Cerrado**: Ecologia e Caracterização. Brasília: Embrapa, 2004. BRAGA, A.R.S et al. **Cerrado**: Ecologia e Flora. Brasília: Embrapa, 2008. Vol 1. REZENDE, A.V et al. **Cerrado**: Ecologia e Flora. Brasília: Embrapa, 2008. Vol 2. ZAMBERLAM, J., FRONCHETI, A. **Agricultura Ecológica : Preservação do Pequeno Agricultor e do meio Ambiente**. 3 ed. Petrópolis: Vozes, 2007. 213 p. AMABIS, J.M., MARTHO, G.R. **Biologia**: Biologia das populações. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v. 3. 376 p.			

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 105	**Informática**	**Período: 1º**	**(34 horas)**
EMENTA			
Sistemas operacionais. Redes de computadores. Ambiente de trabalho com interface gráfica. Uso de aplicativos: editor de texto, planilhas eletrônicas e apresentações.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
MARÇULA, M., BENINI FILHO, P.A. **Informática**: conceitos e aplicações. 3. ed. São Paulo: Érica, 2010. 406 p. SHAY, W.A. **Sistemas operacionais**. São Paulo: Makron Books, 1996.			

TANENBAUM, A.S. **Sistemas Operacionais Modernos**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEVINE, D.M., BERENSON, M.L., DAVID, S. **Estatística**: teórica e aplicações, usando Microsoft Excel. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1998.

KANAAN, J.C. **Informática global**: tudo que você precisa saber sobre informática. São Paulo: Pioneira, 1998.

MANZANO, J.A.N.G. **Br Office Org 2.0**: guia prático de aplicações. São Paulo: Erica, 2006.

KATORI, R., SIHN, L.M.N. **AutoCad 2010**: desenhando em 2D. São Paulo: SENAC, 2009. 228 p.

VELLOSO, F.C. **Informática:** Conceitos Básicos. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 351 p.

MARÇULA, M.; BENINI FILHO, P.A. **Informática:** Conceitos e Aplicações. São Paulo: Érica, 2005. 406 p.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 106	**Introdução a Agronomia**	**Período: 1º**	**(34 horas)**

EMENTA

Projeto político pedagógico do curso de Agronomia. Regulamentação do exercício profissional e mercado de trabalho. Evolução da agricultura. Influência européia, africana e indígena na agricultura brasileira. Fatores e sistemas de produção agropecuária. Empreendedorismo e economia rural. Industrialização e comercialização dos produtos agrícolas. Pesquisa e extensão na agropecuária.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

ZAMBOLIM, L et al. **O Que Engenheiros Agrônomos Devem Saber para Orientar Uso de Produtos Fitossanitários**. 3. Ed. Viçosa: UFV, 2008.

SANTOS, M.L., VIEIRA, W.C. **Agricultura na virada do milênio**: Velhos e novos desafios. Viçosa: UFV, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
RIOS, T.A. **Ética e Competência**. 17 ed. São Paulo: Cortez, v. 16, 2007. 86 p. DORNELLAS, J.C.A. **Empreendedorismo na prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. QUEIROZ, T.M., ZUIN, L.F.S. **Agronegócio**: Gestão e inovação. São Paulo: Saraiva, 2007. PRUSKI, F.F. **Conservação de solo e água**: práticas mecânicas para o controle da erosão Hídrica. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009. BERTONI, J., LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 107	**Metodologia Científica**	**Período: 1º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Ciência. Estruturação do trabalho científico. Pesquisa. Comunicação oral e escrita.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BASTOS, L.R et al. **Manual para elaboração de projetos e relatórios de pesquisa, teses, dissertações e monografias**. 5. Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2000. SEVERINO, A.J. **Metodologia do trabalho científico**. 20. ed. São Paulo: Cortez, 1996. MARTINS JUNIOR, J. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso**. Petrópolis: Vozes, 2008. 222p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
YIN, R.K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. MEDEIROS, J.B.M. **Redação empresarial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. MARCONI, M.A., LAKATOS, E.M. **Técnicas de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2007. ANDRADE, M.M. **Guia de redação em língua portuguesa**. 2. ed. São Paulo: Factash, 2007. SALOMON, D.V. **Como fazer uma monografia**. 12. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010. 425 p. MARCONI, M.A., LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São			

Paulo: Atlas, 2010. 297 p.

KÖCHE, J.C. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 28. ed. Petrópolis (RJ): Vozes, 2009. 182 p.

ANDRADE, M.M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 158 p.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 108	**Química Geral**	**Período: 1º**	**(51 horas)**

EMENTA

Matéria e energia. Modelos atômicos. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Funções inorgânicas. Reações químicas. Estequiometria. Soluções. Equilíbrio. Eletroquímica. Procedimentos, materiais e equipamentos em laboratório.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de Química - Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Porto Alegre: Bookman, 2006. 968p.

BRADY, J.E., RUSSEL, J.W., HOLUM, J.R. **Química:** A Matéria e suas Transformações. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 474p.

RUSSELL, J. B. **Química Geral**. 2ª ed., São Paulo: Makron Books, v 1. 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAIRD, C. **Química Ambiental.** 2ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2002.

BRADY, J. E., HUMISTON, G. E. **Química Geral**. 2ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2011. v 1.

KOTZ, J. C., TREICHEL, P. Jr. **Química Geral e Reações Químicas**. Vol. 1 , Rio de Janeiro: LTC, 2002.

MAIA, D.J., BIANCHI, J.C.A. **Química Geral - Fundamentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

SKOOG, W.H. **Fundamentos da Química Analítica.** São Paulo: Thomson Learning, 2005.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 201	**Anatomia Vegetal**	**Período: 2º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Célula Vegetal. Tecidos vegetais. Anatomia dos órgãos vegetativos e de reprodução das espermatófitas. Estágios primário e secundário do crescimento da planta. Técnicas de laboratório.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
VANNUCCI, L. V., REZENDE, M.H. **Anatomia vegetal**: noções básicas. Goiânia, 2003. GONÇALVES, E.G., LORENZI, H. **Morfologia vegetal**: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2. ed. São Paulo (SP): Instituto Plantarum, 2011. 512 p. ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. 293p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
JUDD, S et al. **Sistemática vegetal**: um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed, 2009. RAVEN, P. H et al. **Biologia vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. FERRI, M.G. **Botânica**: morfologia interna das plantas. São Paulo: Nobel, 1984. FERRI, M.G. **Botânica**: morfologia externa das plantas. São Paulo: Nobel, 1983. APEZZATO-DA-GLÓRIA, B., CARMELLO-GUERREIRO, S.M. **Anatomia vegetal**. Viçosa: UFV, 2006.			

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 202	**Estatística Básica**	**Período: 2º**	**(51 horas)**
EMENTA			

Estatística descritiva; Amostragem; Conjuntos e probabilidade; Variáveis aleatórias. Distribuições de probabilidade e principais modelos discretos e contínuos; Introdução à inferência: teoria da estimação, testes de hipóteses, intervalos de confiança; Correlação e Regressão linear simples.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
CECON, P.R.; SILVA, A.R.; NASCIMENTO, M.; FERREIRA, A. **Métodos estatísticos**. Viçosa: UFV, 2012. FERREIRA, D.F. **Estatística Básica**. Lavras: UFLA, 2005. FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. **Curso de estatística**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 1996. R CORE TEAM. **R**: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: http://www.R-project.org/. Acesso em 31 julho, 2015.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
DÍAZ, F.R.; LÓPEZ, F.J.B. **Bioestatística**. São Paulo: Cengage Learning, 2012. MORETTIN, P.A.; BUSSAB, W.O. **Estatística básica**. 6ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010. PAGANO, M. **Princípios de bioestatística**. São Paulo: Cengage Learning, 2010. RIBEIRO JUNIOR, J.I. **Análises estatísticas no EXCEL**: guia prático. Viçosa: UFV, 2004.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 203	**Física**	**Período: 2º**	**(68 horas)**
EMENTA			
Cinemática. Dinâmica. Conservação de energia e da quantidade de movimento linear. Hidrostática. Termologia e termodinâmica. Eletrostática. Eletrodinâmica. Magnetismo e eletromagnetismo.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos de física**: eletromagnetismo. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1996. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos de física**: gravitação, ondas e termodinâmica. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2006.			

McKELVEY, J.P., GROTCH, H. **Física**. São Paulo: Harbra, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos de física**: mecânica. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1996.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos de física**: mecânica. 7.ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2006.

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos de física**: ótica e física moderna. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1995.

HERIES, C.E. et al. **Problemas experimentais em física**. 4. ed. Campinas: Unicamp, 1993. Vol. 1.

CORTEZ, L.A.B., MAGALHÃES, P.S.G. **Introdução a engenharia agrícola**. 2. Ed. Campinas: Unicamp, 1993.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 204	**Gênese Morfologia e classificação do Solo**	**Período: 2º**	**(51 horas)**

EMENTA

Minerais, rochas e intemperismo. Fatores e processos de formação do solo. Morfologia do solo. Atributos e horizontes diagnósticos. Sistemas de classificação de solos. Solos e ambientes brasileiros. Interpretação de mapas pedológicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KER, J. C.; CURI, N. SCHAEFER, C. E. G. R; TORRADO, P. V. (Orgs.) **Pedologia**: fundamentos. Viçosa: SBCS, 2012.

LEPSH, I. F. **19 lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de textos, 2011.

OLIVEIRA, J. B. **Pedologia aplicada**. 4. ed. Piracicaba: FEALQ, 2011.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M. de; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. (Orgs.) **Decifrando a Terra**. São Paulo: Editora Nacional, 2009.

SANTOS, H.G et al. (Orgs.) **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. Ed. Brasília: Embrapa, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VIEIRA, L.S., VIEIRA, M.N.F. **Manual e morfologia de classificação de solos**. Viçosa: Ceres, 1983. 313p.

VIEIRA, L.S. **Manual da ciência do solo com ênfase aos solos tropicais**. Viçosa: Ceres, 1988.

RESENDE, M., CURI, N., REZENDE, S.B., CORRÊA, G.F. **Pedologia bases para a distinção de ambientes**. Lavras: UFLA, 2007.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 205	**Microbiologia**	**Período: 2º**	**(51 horas)**

EMENTA

Caracterização e classificação dos microrganismos. Nutrição e cultivo. Metabolismo microbiano. Ecologia microbiana. Controle de microrganismos. Microrganismos e Engenharia Genética. Técnicas de coleta, manipulação e análise de microrganismos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BARBOSA, H.R., TORRES, B.B. **Microbiologia básica**. Rio de Janeiro: Ateneu, 2010. 196p.

TRABULSI, L.R., ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p.

PELCZAR JUNIOR., M.J. et al. **Microbiologia**: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, v.1. 1997. 524 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

CARDOSO, E.J.B.N et al. **Microbiologia do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira Ciências do Solo, 1992.

VERMELHO, A.B.; SÁ, M.H.B. **Bacteriologia Geral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 582 p.

TORTORA, G.J. **Microbiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

FRANCO, B.D.G.M., LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008.

HUNGRIA, M., ARAUJO, R.S. **Manual de métodos empregados em estudos de microbiologia agrícola**. Brasília (DF): EMBRAPA, 1994. 542 p.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 206	**Química Orgânica**	**Período: 2º**	**(51 horas)**

EMENTA

Estrutura e propriedades do carbono. Ligações químicas. Funções orgânicas. Nomenclatura. Reações e síntese. Estereoquímica. Reações orgânicas: substituição, eliminação e adição; reações de radicais; compostos aromáticos; reações de compostos aromáticos. Materiais, métodos e procedimentos em laboratório de química orgânica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOLOMONS, G., FRYHLE, C. **Química orgânica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2005.

BARBOSA, L.C.A. **Introdução a química orgânica**. Viçosa: UFV, 2004.

ATKINS, P., JONES, L. **Princípios de química**: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

VOLLHARDT, K.P., SCHORE, N.E. **Química orgânica**: estrutura e função. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SOLOMONS, G., FRYHLE, C. **Química orgânica**. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2001.

ALLINGER, N.L et al. **Química orgânica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1990.

LEHNINGER, N.D., COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

MARZZOCO, A., TORRES, B.B. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 207	**Zoologia**	**Período: 2º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Caracterização, sistemática e ecologia de Protozoários, Platelmintos, Aschelmintos, Anelídeos, Artrópodes, Moluscos e Cordados.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
RUPPERT, E.E., FOX, R.S., BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005. POUGH, F.H., JANIS, C.M. **A vida dos vertebrados** . 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
GARCIA, F.R.M. **Zoologia agrícola**: manejo ecológico de pragas. 2. ed. Porto Alegre: Rígel, 2002. LORDELLO, L.G.E. **Nematóides das plantas cultivadas**. São Paulo: Nobel, 1982. MORÃES, G.J., FLECHTMANN, C.H.W. **Manual de acarologia**: acarologia básica e ácaros de plantas cultivadas no Brasil. Ribeirão Preto: Holos, 2008. BRUSCA, R.C., BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. HICKMAN, C.P.; ROBERTS, L.S.; LARSON, A.. **Princípios integrados de zoologia**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 846 p.			

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 301	**Bioquímica**	**Período: 3º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Carboidratos. Lipídios. Ácidos nucléicos. Aminoácidos e Proteínas. Enzimas. Vitaminas e coenzimas. Metabolismo de carboidratos. Biossíntese de carboidratos (Fotossíntese). Metabolismo de lipídeos, aminoácidos, proteínas e nucleotídeos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			

CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S.O. **Bioquímica**. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011. v. 1. 845 p.,

BERG, J.M., TYMOCZKO, J.L., STRYER, L. **Bioquímica**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. 1114 p.

LEHNINGER, N.D., COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

MARZZOCO, A., TORRES, B.B. **Bioquímica básica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

QUEIROZ, J.H. **Práticas de bioquímica**. Viçosa: UFV - Caderno Técnico 119. 2007.

BARACAT-PEREIRA, M.C et al. **Tutoria em bioquímica**: biomoléculas. Viçosa: UFV - Caderno Técnico 100. 2005.

CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artimed, 2000.

RIEGEL, R.E. **Bioquímica**. 4. ed. São Leopoldo: Unisinos, 2006. 547 p.

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

VOET, J.G., VOET, D. **Bioquímica**. 3. ed. Porto Alegre: Artimed, 2006.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 302	**Estatística Experimental**	**Período: 3º**	**(51 horas)**

EMENTA

Princípios básicos da experimentação. Análise de variância e teste F. Delineamentos experimentais. Contrastes e Procedimentos de comparações múltiplas de médias. Experimentos multifatores: fatoriais, parcelas subdivididas e modelo hierárquico. Análise de grupos de experimentos. Análise de variância da regressão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CECON, P.R.; RÊGO, E.R.; SILVA, A.R.; RÊGO, M.M. **Estatística e experimentação**. Editora São Mateus, 2013.

PIMENTEL-GOMES, F. **Curso de estatística experimental**. Piracicaba: FEALQ, 2009.

ZIMMERMANN, F.J.P. **Estatística aplicada à pesquisa agrícola**. Santo Antônio de

Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. **Experimentação Agrícola**. 4ª Ed. Jaboticabal: Funep, 2006. FERREIRA, D.F. **Estatística Básica**. Lavras: UFLA, 2005. QUINN, G.P.; KEOUGH, M.J. **Experimental designs and data analysis for biologists**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002. VIEIRA, S. Estatística experimental. 2ª Ed. Atlas, 1999.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 303	**Física do solo**	**Período: 3º**	**(34º horas)**
EMENTA			
O solo como sistema trifásico. Propriedades físicas do solo. Água no solo. Aeração do Solo. Temperatura do Solo.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
PREVELLEDO, C.L. **Física do solo**. Curitiba, 1996. REICHARDT, K., TIM, L.C. **Solo planta e atmosfera**: conceitos processos e aplicações. Ribeirão Preto: Manole, 2004.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
JORGE, J.A. **Física e manejo dos solos tropicais**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1985. VIEIRA, L.S., VIEIRA, M.N.F. **Manual e morfologia de classificação de solos**. Viçosa: Ceres, 1983. 313p. REICHARDT, K. **Processos de transferência no sistema solo-planta-atmosfera**. Campinas: Fundação Cargill, 1985.			

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 304	**Mecânica Agrícola**	**Período: 3º**	**(51 horas)**

EMENTA
Elementos básicos de mecânica. Mecanismos de transmissão de potência. Lubrificação e lubrificantes. Motores de combustão interna. Tratores e máquinas agrícolas. Capacidade operacional. Operação e Manutenção de tratores. Abrigo e ferramentas para maquinário agrícola. Segurança nas operações mecanizadas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BALASTREIRE L.A. **Máquinas Agrícolas**. Ribeirão Preto: Manole, 1990. 310p. CORTEZ, L.A.B., MAGALHÃES, P.S.G. **Introdução a engenharia agrícola**. 2. ed. Campinas: UNICAMP, 1993. McKELVEY, J.P., GROTCH, H. **Física**. São Paulo: Harbra, 1999.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
PORTELLA, J.A. **Colheita de grãos mecanizada**. Viçosa: Aprenda fácil, 2000. SILVA, J.S., BERBERT, P.A. **Colheita, secagem e armazenagem de café**. Viçosa: Aprenda fácil, 1999. SILVEIRA, G.M. **Maquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. SILVEIRA, G.M. **Os cuidados com o trator**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001, 312p. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. **Fundamentos de Física**: Ótica e Física moderna. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1995.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 305	**Microbiologia Agrícola**	**Período: 3º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Comunidade microbiana do solo. Processos microbiológicos e bioquímicos no solo. Fatores que afetam a microbiota do solo. Interações biológicas na rizosfera. Enzimas do solo. Interações microrganismos-plantas. Transformações do carbono, nitrogênio, enxofre e fósforo no solo. Recuperação de áreas degradas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São			

Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2.

BARBOSA, H.R., TORRES, B.B. **Microbiologia básica**. Rio de Janeiro: Ateneu, 2010. 196p.

TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2008. 760 p.

PELCZAR JUNIOR., M.J. et al. **Microbiologia**: conceitos e aplicações. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, v.1. 1997. 524 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MOREIRA, F.S., SIQUEIRA, J.O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. 2. ed. Lavras: UFLA, 2006.

TORTORA, G., FUNKE, B.R., CASE, C.L. **Microbiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

BARBOSA, H.R., TORRES, B.B. **Microbiologia básica**. São Paulo: Atheneu, 2010.

CARDOSO, E.J.B.N. et al. **Microbiologia do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciencias Solo, 1992.

AQUINO, A.M., ASSIS, R.L. **Processos Biológicos no Sistema Solo-Planta**. Brasília: Embrapa, 2005.

BERGAMIN FILHO, A. et al., **Manual de Fitopatologia**: Princípios e Conceitos. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. Vol. 1.

VERMELHO, A.B. **Bacteriologia Geral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 306	**Organografia e Sistemática Vegetal**	**Período: 3º**	**(51 horas)**

EMENTA

Caracterização das espermatófitas. Morfologia externa dos órgãos vegetativos e reprodutivos. Sistemas de classificação e nomenclatura botânica. Herbário e técnicas de herborização. Principais famílias de Angiospermas de interesse agrícola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JUDD, S. et al. **Sistemática Vegetal**: um enfoque filogenético. Porto Alegre: Artmed,

2009.
GONÇALVES, E.G. **Morfologia vegetal**: organografia e dicionário ilustrado das plantas vasculares. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2007.
SOUZA, V.C., LORENZI, H. **Botânica Sistemática** : guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

SCHULTZ, A. **Introdução a botânica sistemática**. 6. ed. São Paulo: Sagra, 1991.
CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa, 2003. Vol. 1.
CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa, 2006. Vol. 2.
CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa, 2008. Vol. 3.
FERRI, M.G. **Botânica**: morfologia externa das plantas. São Paulo: Nobel, 1983.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 307	**Química Analítica**	**Período: 3º**	**(51 horas)**

EMENTA

Soluções e equilíbrio químico. Análise qualitativa. Análise gravimétrica. Análise volumétrica. Análise instrumental. Erros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SKOOG, D.A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage learning, 2008.
LEITE, F. **Práticas de química analítica**. 3. ed. Campinas: Átomo, 2008.
VOGEL, A.I. **Análise química quantitativa**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011. 488 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ROCHA, J.C., ROSA, A.H., CARDOSO, A.A. **Introdução a Química ambiental**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
BAIRD, C. **Química ambiental quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2008.
HARRIS, D.C. **Analise química quantitativa**. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 2008.

VOGEL, A.I. **Química analítica qualitativa**. São Paulo (SP): Mestre Jou, 1981. 665 p.
BACCAN, N. et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2001. 308 p.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 308	**Topografia – Planimetria**	**Período: 3º**	**(51 horas)**

EMENTA

Definição, histórico e divisão da Topografia. Introdução à planimetria. Processos e instrumentos de medição de distâncias. Goniologia e goniografia. Levantamentos planimétricos convencionais e pelo Sistema de Posicionamento Global (GPS). Cálculo da planilha analítica, das coordenadas e áreas. Confecção da planta topográfica e memorial descritivo. Divisão e demarcação de áreas. Informática aplicada à topografia. Noções de cartografia e geoposicionamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOCH, C., CARDINI, J. **Topografia contemporânea**: planimetria. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2007. 321p.
GARCIA, G.J. **Topografia aplicada as Ciências Agrárias**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1984.
COMASTRI, J.A., GRIPP JÚNIOR, J. **Topografia aplicada**: medição, divisão e demarcação. Viçosa: UFV, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PINTO, L.E.K. **Curso de topografia**. 2. ed. Salvador: UFBA, 1987.
MOREIRA, M.A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologia de aplicações**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.
LIU, W.T.H. **Aplicações de sensoriamento remoto**. Campo Grande: UNIDERP, 2006.
PEREIRA, A. **Desenho técnico básico**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1990.
BORGES, A.C. **Topografia**: aplicada à Engenharia Civil. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1992. v. 2. 232 p.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 401	**Agrometeorologia**	**Período: 4º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Estrutura e composição da atmosfera terrestre. Relações astronômicas de Terra-sol. Radiação solar e terrestre. Temperatura do ar e do solo. Umidade do ar. Evaporação e evapotranspiração. Precipitação atmosférica. Balanço hídrico. Ventos. Mudanças climáticas globais. Adversidades climáticas e seu controle. Estações metereológicas. Classificação climática. Ambientação e manejo de plantas e animais.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
AYOADE, J.O. **Introdução a climatologia para os trópicos**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007. MOTA, F.S., AGENDES, M.O.O. **Clima e agricultura no Brasil**. Porto Alegre: Sagra, 1986. MOTA, F.S. **Meteorologia agrícola**. São Paulo: Nobel, 1976.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
OMETTO, J.C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. VIANELLO, R.L., ALVES, A.R. **Meteorologia Básica e aplicações**. Viçosa: UFV, 2000. TUBELIS, A. **Conhecimento prático sobre clima e irrigação**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. CUNHA, G.R. **Meteorologia**: fatos e mitos. Brasília: Embrapa, 2003. Vol. 3. FERREIRA, A.G. **Meteorologia prática**. São Paulo: Oficina do texto, 2006.			

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 402	**Entomologia Geral**	**Período: 4º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Caracterização, identificação e diversidade dos insetos. Morfologia externa e interna. Fisiologia. Reprodução e desenvolvimento. Ecologia. Taxonomia. Coleta, montagem e coleção de insetos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			

GALLO, D. et al. **Entomologia Agrícola**. FEALQ, 2002.

GULLAM, P.J., CRANSTON, P.S. **Os insetos**: um resumo de entomologia. São Paulo: Roca, 2008.

BRUSCA, R.C., BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PANIZZI, A.R., PARRA, J.R.P. **Bioecologia e Nutrição de Insetos** – base para o manejo integrado de pragas. Brasília: Embrapa, 2009.

PARRA, J.R.P. et al. **Controle biológico no Brasil**: predadores e parasitóides. Ribeirão Preto: Manole, 2002.

GARCIA, F.R.M. **Zoologia Agrícola**: manejo ecológico de pragas. 2. ed. Porto Alegre: Rígel, 2002.

LARA, F.M. **Princípios de entomologia**. 3 ed. São Paulo: Ícone, 1992.

RUPPERT, E.E., FOX, R.S., BARNES, R.D. **Zoologia dos invertebrados**. 7. ed. São Paulo: Roca, 2005.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 403	**Fertilidade do Solo**	**Período: 4º**	**(68 horas)**

EMENTA

Conceitos básicos de fertilidade do solo. Leis da fertilidade do solo. Elementos essenciais às plantas. Dinâmica de nutrientes no solo. Reação do solo. Correção de acidez. Nitrogênio. Fósforo. Potássio. Enxofre. Micronutrientes. Matéria orgânica. Avaliação da fertilidade do solo. Adubos e adubação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, F.C. **Manual de analise química de solos, plantas e fertilizantes**. 2. ed. revisada e ampliada. Brasília: Embrapa, 2009.

NOVAIS, R.F. et al. **Fertilidade do solo**. 1. ed. Campinas: Editora da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, , 2007.

MARTINHÃO, D.G.S.; LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

COELHO, F.S. **Fertilidade do solo**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola. 1973.

SKOOG, D.A. et al. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage learning, 2008.

FAGERIA, N.K. **Manejo da fertilidade do solo para o arroz irrigado**. Brasília: Embrapa, 2003.

AGUIR, A.P.A. **Manejo da fertilidade do solo sob pastagem**: calagem e adubação. Guaíba: Agropecuária, 1998.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 404	**Fisiologia Vegetal**	**Período: 4º**	**(68 horas)**

EMENTA

Fotossíntese. Respiração. Nutrição mineral. Assimilação do Nitrogênio. Relações hídricas. Dinâmica de solutos orgânicos nas plantas. Crescimento e desenvolvimento. Hormônios e reguladores do crescimento vegetal. Senescência e abscisão. Ecofisiologia e respostas das plantas às condições adversas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TAIZ, L., ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artimed, 2009.

KERBAUY, G.B. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

MARENCO, R.A., LOPES, N.F. **Fisiologia Vegetal**: fotossíntese, respiração, relação hídricas e nutrição mineral. 3. ed. Viçosa: UFV, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Paulo: Rima, 2006.

CID, L., BARRUETO, P. **Hormônios vegetais em plantas superiores**. Brasília: Embrapa, 2005. 188p.

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

SOUZA FILHO, A.P.S., ALVES, S.M. **Alelopatia**: princípios básicos e aspectos gerais.

Brasília: Embrapa, 2002.
LEHNINGER, N.D., COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 405	**Genética**	**Período: 4º**	**(51 horas)**

EMENTA

Células e cromossomos. Mitose e meiose. Gametogênese e fertilização. Herança monofatorial. Dois ou mais pares de alelos. Interação gênica. Probabilidade e teste de proporções genéticas. Determinação do sexo. Herança relacionada ao sexo. Ligação gênica e mapas cromossômicos. Bases químicas da herança. Mutação. Alelismo múltiplo. Alterações cromossômicas estruturais. Variações numéricas de cromossomos. Herança citoplasmática. Genética de populações. Genética quantitativa. Genética quantitativa: modelos para cor da pele humana e discussão das questões étnico-raciais à luz da genética moderna.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RAMALHO, M.A.P., SANTOS, J.B., PINTO, C.A.B.P. **Genética na Agropecuária**. Lavras: UFLA, 2008.
SNUSTAD, D.P., SIMMONS, M.J. **Fundamentos de Genética**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 903 p.
ADKISON, L.R., BROWN, M.D. **Genética**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. 281 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

RAMALHO, M., SANTOS, J.B., PINTO, C.B. **Genética na agropecuária**. São Paulo: Globo Rural, 1990.
ALLARD, R.W. **Principio de melhoramento genético das plantas**. São Paulo: Edgard Blucher, 1971.
GRIFFITHS, A.J.F. et al. **Introdução à Genética**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 712 p.
AMABIS, J.M., MARTHO, G.R. **Biologia**: Biologia das populações. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v. 3. 376 p.

LAWRENCE, W.J.C. **Melhoramento genético vegetal**. São Paulo: EPU, 1980.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 406	**Maquinas e Implementos Agrícolas**	**Período: 4º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Seleção e uso de máquinas e implementos para preparo do solo, plantio, cultivo, aplicação de defensivos agrícolas, colheita, transporte e beneficiamento de produtos agrícolas. Custo operacional dos conjuntos mecanizados. Agricultura de precisão.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BALASTREIRE L.A. **Máquinas Agrícolas**. Ribeirão Preto: Manole, 1990. SILVEIRA, G.M. **Maquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. SILVEIRA, G.M. **Os cuidados com o trator**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
PORTELLA, J.A. **Colheita de grãos mecanizada**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. SILVA, J.S., BERBERT, P.A. **Colheita, secagem e armazenagem de café**. Viçosa: Aprenda Fácil, 1999. CORTEZ, L.A.B., MAGALHÃES, P.S.G. **Introdução a engenharia agrícola**. 2. ed. Campinas: UNICAMP, 1993. SILVEIRA, G.M. **Maquinas para Colheita e Transporte**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. MACHADO, C.C. **Colheita Florestal**. Viçosa: 2. ed. UFV, 2008.			

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 407	**Topografia - Altimetria**	**Período: 4º**	**(34 horas)**
EMENTA			
Referências de nível. Métodos gerais de nivelamentos. Levantamento altimétrico. Representação gráfica do relevo. Sistematização de terrenos. Locação de curvas em			

nível e com gradiente. Estradas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARCIA, G.J. **Topografia aplicada as Ciências Agrárias**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1984.

COMASTRI, J.A., GRIPP JÚNIOR, J. **Topografia aplicada**: medição, divisão e demarcação. Viçosa: UFV, 1998.

SANTIAGO, A.C. **Guia do Técnico Agropecuário**: topografia e desenho. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1982.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LOCH, C., CARDINI, J. **Topografia contemporânea**: planimetria. 3. ed. Florianópolis: UFSC, 2007.

CORTEZ, L.A.B., MAGALHÃES, P.S.G. **Introdução a engenharia agrícola**. 2. ed. Campinas: UNICAMP. 1993.

MOREIRA, M.A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologia de aplicações**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005.

OBERG, L. **Desenho arquitetônico**. São Paulo: Ao Desenho Técnico, 1997.

PINTO, L.E.K. **Curso de topografia**. 2. ed. Salvador: UFBA, 1989.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 501	**Anatomia e Fisiologia Animal**	**Período: 5º**	**(34 horas)**

EMENTA

Classificação e caracterização dos tecidos animais. Aspectos anatômicos e fisiológicos dos sistemas: esquelético, nervoso, circulatório, respiratório, digestivo excretor, endócrino e reprodutor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FRANDSON; R.D. et al. **Anatomia e fisiologia dos animais da fazenda**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

MILLEN, E. **Zootecnia; Veterinária**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1985.

JUNQUEIRA, L.C.U. **Biologia estrutural dos tecidos**: histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEHNINGER, N.D., COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.

ANDRIGUETO, J.L. et al. **Nutrição animal**: bases da nutrição animal. São Paulo: Nobel, 1990, Vol. 1.

LANA, R.P. **Nutrição e alimentação animal**: mitos e realidade. Viçosa: UFV, 2007.

BAKER, J.J.W., ALLEN, G.E. **Estudo da biologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1975.

BARBOSA, L.C.A. **Introdução a química orgânica**. Viçosa: UFV, 2004.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 502	**Entomologia Agrícola**	**Período: 5º**	**(51 horas)**

EMENTA

Sistemática, importância, distribuição geográfica, biologia e controle das principais pragas de valor econômico da região. Métodos de controle. Noções de manejo integrado de pragas. Receituário agronômico.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GALLO, D. et al. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: Piracicaba: FEALQ, 2002.

PARRA, J.R.P. et al. **Controle biológico no Brasil**: predadores e parasitóides. Ribeirão Preto: Manole, 2002.

PANIZZI, A.R., PARRA, J.R.P. **Bioecologia e Nutrição de Insetos**: base para o manejo integrado de pragas. Brasília: Embrapa, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, S.B. **Controle microbiano de insetos**. Piracicaba: FEALQ, 1998.

ZAMBOLIM, L. et al. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar uso de produtos fitossanitários**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008.

GARCIA, F.R.M. **Zoologia agrícola**: manejo ecológico de pragas. 2. ed. Porto Alegre: Rígel, 2002.

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

BRUSCA, R.C., BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 503	**Fitopatologia I**	**Período: 5º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Conceitos, importância e sintomatologia de doenças de plantas. Etiologia. Doenças de causas não parasitárias. Micologia e fungos patogênicos. Epidemiologia. Princípios gerais e práticas de controle de doenças de plantas. Fungicidas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BERGAMIN FILHO, A. et al., **Manual de Fitopatologia**: princípios e conceitos. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995. Vol.1. KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2. ALFENAS, A.C., MAFIA, R.G. **Métodos em Fitopatologia**. Viçosa: UFV. 2007.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
DUARTE, M.L.R. **Doença de plantas no trópico úmido brasileiro**: plantas industriais. EMBRAPA, 1999. DUARTE, M.L.R. **Doença de plantas nos trópicos úmido brasileiro**: fruteiras nativas e exóticas. Brasília: Embrapa, 2003. ROMEIRO, R.S. **Controle biológico de doenças de plantas**: fundamentos. 1. ed. Viçosa: UFV, 2007. ROMEIRO, R.S. **Métodos em bacteriologia de plantas**. Viçosa: UFV, 2001. BLUM, L.E.B. **Fitopatologia**: o estudo das doenças de plantas. Brasília: Otimismo, 2006.			

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 504	**Geoprocessamento**	**Período: 5º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Conceitos e fundamentos. Sistemas de posicionamento global. Modelagem digital de			

terrenos. Noções do sensoriamento remoto: princípios físico; princípios de fotogrametria e fotointerpretação; sistemas de sensoriamento remoto orbital e suas aplicações. Sistema de informação geográfica (SIG).
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MOREIRA, M.A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologia de aplicações**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005. ASSAD, E.D., SANO, E.E. **Sistema de informações geográficas aplicações na agricultura**. Brasília: Embrapa, 1993. 274p. LIU, W.T.H. **Aplicações de sensoriamento remoto**. UNIDERP, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
FITZ, P.R. **Geoprocessamento sem complicações**. São Paulo: Oficina de Texto, 2006. ZAIDAN, R.T., SILVA, J.X. **Geoprocessamento e Analise Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2004. GARCIA, G.J. **Topografia aplicada as Ciências Agrárias**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1984. COMASTRI, J.A., GRIPP JÚNIOR, J. **Topografia aplicada**: Medição, divisão e demarcação. Viçosa: UFV, 1998. CORTEZ, L.A.B., MAGALHÃES, P.S.G. **Introdução a engenharia agrícola**. 2. ed. Campinas: Unicamp, 1993.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 505	**Hidráulica**	**Período: 5º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Hidroestática e hidrodinâmica. Escoamento em condutos livres e forçados. Pequenas barragens de terra. Hidrometria. Máquinas elevatórias.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			

AZEVEDO NETTO, J.M. et al. **Manual de hidraulica**. 8. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

MACINTYRE, A.J. **Bombas e instalações de bombeamento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1997.

PIMENTA, C.F. **Curso de hidráulica geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO NETTO, J.M., ALVAREZ, G.A. **Manual de hidráulica**. 7. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.

DELMÉE, G.J. **Manual de medição de vazão**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1982.

MANTOVANI, E.C. et al. **Irrigação**: Princípios e Métodos. 2. ed. Viçosa: UFV, 2007.

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

McKELVEY, J.P., GROTCH, H. **Física**. São Paulo: Harbra, 1999.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 506	**Manejo e Conservação do Solo e da Água**	**Período: 5º**	**(51 horas)**

EMENTA

Erosão. Práticas de conservação do solo e da água. Planejamento conservacionista. Capacidade de uso e aptidão agrícola das terras. Qualidade do solo e da água. Bacia hidrográfica como unidade de planejamento e manejo. Legislação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PRUSKI, F.F. **Conservação de solo e água**: práticas mecânicas para o controle da erosão Hídrica. 2. ed. Viçosa: UFV, 2009.

GALETI, P.A. **Práticas de controle a erosão**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1984.

BERTONI, J., LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**. 7. ed. São Paulo: Ícone, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

PRUSKI, F.F. **Conservação de solo e água**: práticas mecânicas para o controle da erosão Hídrica. Viçosa: UFV, 2006.

SILVA, A.M., SCHULZ, H.E., CAMARGO, I.B. **Erosão e hidrossedimentação em bacias hidrográficas**. São Paulo: Rima, 2007.

SANTOS, H.G. et al. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: Embrapa, 2006.

LEPSCH, I.F. **Formação e conservação dos solos**. São Paulo: Oficina de Textos, 2002.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 507	**Melhoramento de Plantas**	**Período: 5º**	**(51 horas)**

EMENTA

Evolução, centro de origem e diversidade das plantas. Sistemas de reprodução. Métodos de controle de polinização. Estrutura genética das populações. Endogamia e heterose. Bases genéticas e métodos de melhoramento de plantas autógamas, alógamas e de reprodução assexuada. Melhoramento de plantas visando resistência à doenças, pragas e adaptação a ambientes adversos. Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa, 1999. 817p.

TORRES, A.C. et al. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília: Embrapa, 1999. Vol. 2.

ALLARD, R.W. **Principio de melhoramento genético das plantas**. São Paulo: Edgard Blucher, 1971.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BINSFELD, P.C. **Biosegurança em biotecnologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

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

ARAÚJO, C.G. **Clonagem de plantas por sementes**: estratégias de estudo da apomixia. Brasília: Embrapa, 2004.

RAMALHO, M.A.P. Et al. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. Lavras: UFLA, 2000.

RAMALHO, M.A.P., SANTOS, J.B., PINTO, C.A.B.P. **Génetica na agropecuária**. Lavras: UFLA, 2008.

LAWRENCE, W.J.C. **Melhoramento genético vegetal**. São Paulo: EPU, v. 2. 1980.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 508	**Nutrição Mineral de Plantas**	**Período: 5º**	**(34 horas)**

EMENTA

Nutrientes minerais essenciais. Composição mineral das plantas. Cultivo de plantas em solução nutritiva. Absorção e transporte de nutrientes. Diagnose do estado nutricional das plantas. Nutrição foliar. Nutrição e qualidade de produtos agrícolas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARTINHÃO, D.G.S., LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2004.

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

RIBEIRO, A.C. et al. **Recomendações Para uso de corretivos e fertilizantes em minas gerais**: 5ª Aproximação. 1999. 359p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FERNANDES, M.S. **Nutrição mineral de plantas**. 1. ed. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciências do Solo. 2006.

MALAVOLTA, E. **Manual de calagem e adubação das principais culturas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1987.

CARVALHO, A.M., AMABILE, R.F. **Cerrado**: adubação verde. Brasília: Embrapa. 2006.

INÁCIO, C.T., MILLER, P.R.M. **Compostagem**: ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos. Brasília: Embrapa, 2009.

TAIZ, L., ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artimed, 2009.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 601	**Construções e Instalações Rurais**	**Período: 6º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Resistência dos materiais e dimensionamento de estruturas simples. Materiais e técnicas de construção. Planejamento e projetos de instalações agrícolas e zootécnicas. Instalações elétricas e hidráulico-sanitárias. Memorial descritivo, orçamento e cronograma físico financeiro.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
PEREIRA, M.F. **Construções Rurais**. São Paulo: Nobel, 1986. CORTEZ, L.A.B., MAGALHÃES, P.S.G. **Introdução a engenharia agrícola**. 2. ed. Campinas: Unicamp. 1993. CARNEIRO, O. **Construções rurais**. São Paulo: Nobel, 1985.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
PEREIRA, A. **Desenho técnico básico**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1990. OBERG, L. **Desenho arquitetônico**. Rio de Janeiro: Ao Desenho Técnico. 1997. MATOS, A.T., SILVA, D.D., PRUSKI, F.F. **Barragens de terra de pequeno porte**. Viçosa: UFV, 2003. ROCHA, J.L.V., ROCHA, L.A.R. **Guia do técnico agropecuário**: construções e instalações rurais. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1982. PEREIRA, E.C. **Núcleos coloniais e construções rurais**. São Paulo: Eletrobrás, 2006.			

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 602	**Culturas I (Arroz, Milho, Trigo e Sorgo)**	**Período: 6º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Histórico e importância. Botânica e fisiologia. Condições edafoclimáticas. Cultivares. Semeadura. Nutrição e adubação. Plantas daninhas e seu controle. Consorciamento e rotação. Irrigação e quimigação. Manejo integrado de pragas e doenças. Colheita e secagem. Beneficiamento e armazenamento.			

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FORNASIERI FILHO, D. **Manual da cultura do milho**. Jaboticabal: FUNEP, 2007. OSÓRIO, E.A. **A cultura do trigo**. São Paulo: Gloro Rural. 1992. SANTOS, A.B. et al. **A Cultura do arroz no Brasil**. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2006.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
BRESEGHELLO, F., STONE, L.F. **Tecnologia para o arroz de terras altas**. Brasília: Embrapa, 1998. RESENDE, M. et al. **A cultura do milho irrigado**. 1. ed. Brasília: Embrapa, 2003. TAIZ, L., ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artimed, 2009. GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2. MARTINHÃO, D.G.S., LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2004.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 603	**Fitopatologia II**	**Período: 6º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Vírus e viroses de plantas. Micoplasmas. Bactérias fitopatogênicas. Nematóides fitopatogênicos. Variabilidade em fitopatógenos. Resistência de plantas à doenças. Interação planta patógeno. Controle integrado de doenças de plantas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BERGAMIN FILHO, A. et al. **Manual de fitopatologia**: princípios e conceitos. São Paulo: Agronômica Ceres, 3. ed. 1995. Vol. 1. KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2. ALFENAS, A.C., MAFIA, R.G. **Métodos em Fitopatologia**. Viçosa: UFV, 2007.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
BLUM, L.E.B. et al. **Fitopatologia**: o estudo das doenças de plantas. Brasília: Otimismo, 2006.			

DUARTE, M.L.R. **Doença de plantas no trópico úmido brasileiro**: plantas industriais. Brasília: Embrapa, 1999.

DUARTE, M.L.R. **Doença de plantas nos trópicos úmido brasileiro**: fruteiras nativas e exóticas. Brasília: Embrapa, 1999.

ROMEIRO, R.S. **Controle biológico de doenças de plantas**: fundamentos. 1. ed. Viçosa: UFV, 2007.

IAMAMOTO, M.M. **Doenças foliares do algodoeiro**. 2. ed. Jaboticabal: FUNEP. 2005.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 604	**Irrigação e Drenagem**	**Período: 6º**	**(51 horas)**

EMENTA

Água no solo. Relações água solo planta atmosfera. Métodos de irrigação: superfície, aspersão e localizada. Drenagem para fins agrícolas. Manejo da irrigação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MANTOVANI, E. C. et al. **Irrigação**: Princípios e Métodos. 3 ed. Viçosa: UFV, 2007.

DAKER, A. **Irrigação e drenagem**: a água na agricultura. 6. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos. 1984.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MANTOVANI, E. et al. **Manual de Irrigação**. Viçosa: UFV, 8 ed. 2006.

BARRETO, G.B. **Irrigação**: princípios e métodos e prática. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1986.

CRUACIANI, D.E. **A drenagem na agricultura**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1989.

PIMENTA, C.F. **Curso de hidráulica geral**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois. 1981.

TUBELIS, A. **Conhecimento prático sobre clima e irrigação**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 605	**Plantas Daninhas**	**Período: 6º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Biologia e identificação de plantas daninhas. Formas de dispersão, dormência, germinação e alelopatia. Competição entre plantas daninhas e culturas. Métodos de controle de plantas daninhas. Herbicidas: formulações e misturas; comportamento no solo; absorção e translocação na planta; seletividade. Interações herbicidas ambiente. Remediação. Resistência de plantas daninhas aos herbicidas. Tecnologia de aplicação de herbicidas. Recomendações técnicas para o manejo de plantas daninhas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas no Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006. LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. KISSMANN, K.G., GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. Tomo II. 2. ed. São Paulo: Basf, 1999.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
VARGA, L. et al. **Resistência de plantas daninhas a herbicidas**. Viçosa: UFV, 1999. KISSMANN, K.G. **Plantas infestantes e nocivas**. Tomo I. 2. ed. São Paulo: Basf. 1997. BACCHIO, O., LEITÃO FIHO, H.F., ARANHA, C. **Plantas invasoras de culturas**. Campinas: Instituto campineiro de Ensino Agrícola, 1972. Vol. 1. ARANHA, C., BACCHIO, O., LEITÃO FIHO, H.F. **Plantas invasoras de culturas**. Vol II. Campinas: Instituto campineiro de Ensino Agrícola, 1972. BACCHIO, O., LEITÃO FIHO, H.F., ARANHA, C. **Plantas invasoras de culturas**. Vol III. Campinas: Instituto campineiro de Ensino Agrícola, 1972.			

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 606	**Produção e Tecnologia de Sementes**	**Período: 6º**	**(51 horas)**
EMENTA			

Importância. Formação e desenvolvimento de sementes. Maturação. Gerrminação. Dormência. Deterioração. Vigor das sementes. Avaliação do potencial fisiológico. Sistema de produção de sementes. Condução dos campos. Colheita. Secagem. Beneficiamento. Armazenamento. Comercialização. Legislação brasileira de sementes.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
NASCIMENTO, W. M. (ed). **Tecnologia de sementes de hortaliças**. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2009. CARVALHO, N. M., NAKAGAWA, J. **Sementes**: ciências, tecnologia e produção. 4 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2000. CARNEIRO, V. T. C. (ed). **Clonagem de plantas por sementes**: estratégias de estudo da apomixia. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
ESAU, K. **Anatomia das plantas com sementes**. São Paulo: Edgard Blucher, 1974. KERBAUY, G.B. **Fisiologia vegetal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2006. OLIVEIRA, O. S. **Tecnologia de sementes florestais**: espécies nativas. Curitiba: UFPR, 2012. TAIZ, L., ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artimed, 2009.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 607	**Propagação de Plantas**	**Período: 6º**	**(34 horas)**
EMENTA			
Fundamentos sobre propagação de plantas. Propagação vegetativa natural e artificial. Organização e manejo de viveiros. Métodos de propagação de espécies cultivadas. Propagação de plantas in vitro.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
FACHINELLO, J.C. et al. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Embrapa, 2005. GÓES, J.T. et al. **Aspectos práticos da micropropagação**. Brasília: Embrapa, 2009. BARBOSA, J.G., LOPES, L.C. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa: UFV,			

2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HILL, L. **O segredo da propagação de plantas**. São Paulo: Nobel, 1996.

ARAÚJO, C.G. **Clonagem de plantas por sementes**: estratégias de estudo da apomixia. Brasília: Embrapa, 2004.

TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformações genéticas de plantas**. Brasília: Embrapa. 1999.

TAIZ, L., ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artimed, 2009.

LARCHER, W. **Ecofisiologia vegetal**. São Carlos: Rima, 2006.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 608	**Zootecnia Geral**	**Período: 6º**	**(51 horas)**

EMENTA

Origem e evolução da zootecnia. Importância social e econômica. Processo de domesticação e domesticidade. Fundamentos de melhoramento animal e ezoognósia, anatomia e fisiologia, alimentação e nutrição, bioclimatologia, forragicultura, etologia e sanidade animal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MILLEN, E. **Zootecnia; Veterinária**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1985.

KINGHORN, B., WANDER WERF, J., RYAN, M. **Melhoramento animal**: uso de novas tecnologias. Piracicaba: FEALQ. 2006.

SOBESTIANSKY, J. et al. **Suinocultura intensiva**: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: Embrapa. 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PEIXOTO, A.M. **Produção animal em pastagens**. Piracicaba: FEALQ, 2003.

PERLY, J.M.A.L. **Nutrição animal**. São Paulo: Nobel, 1990.

GODINHO, J.F. **Suinocultura**: tecnologia moderna, formação e manejo de pastagens. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1995.

ANDRIGUETO, J.L. et al. **Nutrição animal**: nutrição animal aplicada. São Paulo: Nobel,

1989. Vol. 2.
ANDRIGUETO, J.L. et al. **Nutrição animal**: bases da nutrição animal. São Paulo: Nobel, 1990. Vol. 1.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 701	**Agroecologia**	**Período: 7º**	**(51 horas)**

EMENTA

Estruturas e processos ecológicos em ecossistemas naturais e em agroecossistemas. Nutrição mineral em agroecossistemas. Artrópodes em agroecossistemas. Plantas espontâneas em agroecossistemas. Sistemas de cultivos múltiplos. Agroecossistemas tradicionais. Agricultura sustentável.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AQUINO, A.M., ASSIS, R.L. **Agroecologia**: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável. Brasília: Embrapa, 2005.
SOUZA, J.L., RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006.
ALMEIDA A.S. et al. **Produção orgânica de hortaliças**: o produtor pergunta, a Embrapa responde. Brasília: Embrapa, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

PRIMAVESI, Ana. **Agroecologia**: ecosfera, tecnosfera e agricultura. São Paulo: Nobel, 1997. 199 p.
PENTEADO, S.R. **Adubação na Agricultura ecológica**. Campinas: Via orgânica, 2008.
PENTEADO, S.R. **Adubação orgânica**: compostos orgânicos e biofertilizantes. Campinas: Via orgânica, 2007.
ZAMBERLAN, J., FRONCHETI, A. **Agricultura ecológica**: preservação do pequeno agricultor e do meio ambiente. Petrópolis: Vozes, 2007.
AQUINO, A.M., ASSIS, R.L. **Processos biológicos no sistema solo-planta**: ferramenta para uma agricultura sustentável. Brasília: Embrapa. 2005.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 702	**Aves e Suínos**	**Período: 7º**	**(51 horas)**

EMENTA

Avicultura: histórico e importância econômica; avicultura no Brasil; instalações e equipamentos; raças e melhoramento genético; alimentos e nutrição; produção de frangos de corte; produção de pintos de um dia; produção de poedeiras comerciais; abate e comercialização de produtos agrícolas; sanidade.

Suinocultura: histórico e importância econômica; suinocultura no Brasil; raças e melhoramento genético; manejo reprodutivo; instalações e equipamentos; alimentos e nutrição; manejo nas fases de cria, recria e terminação; Ambiência e manejo dos dejetos; sanidade; sistema intensivo de produção (SIP); manejo de abate e qualidade da carne; tipificação de carcaça.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VARGAS JÚNIOR, J.G., SILVA, J.H.V., ALBINO, L.F.T. **Criação de frango e galinha caipira**: avicultura alternativa. Viçosa: Aprenda Fácil, 2005.

ENGLERT, S.I. **Avicultura**: tudo sobre raça, manejo e alimentação. 7. ed. São Paulo: Atual, 1998.

SOBESTIANSKY, J. et al. **Suinocultura intensiva**: produção, manejo e saúde do rebanho. Brasília: Embrapa, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALCOCK, J. **Comportamento animal**: uma abordagem evolutiva. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 606 p.

GODINHO, J.F. **Suinocultura**: Tecnologia moderna, formação e manejo de pastagens. 2. ed. São Paulo: Nobel, 1995.

ENGLERT, S.I. **Avicultura**: tudo sobre raça, manejo, alimentação e sanidade. Porto Alegre: Agropecuária, 1982.

ALBINO, L.F.T. et al. **Criação de Frango e Galinha Caipira**: avicultura alternativa. 2 ed. Viçosa (MG): Aprenda Fácil, 2005. 208 p.

ALBINO, L.F.T. et al. **Frango de Corte: Manual Prático de Manejo e Produção**. Viçosa (MG): Aprenda Fácil, 1998. 72 p.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 703	**Culturas II (Algodão, Soja, Girassol e Feijão)**	**Período: 7º**	**(68 horas)**

EMENTA

Histórico e importância. Botânica e fisiologia. Condições edafoclimáticas. Cultivares. Semeadura. Nutrição e adubação. Plantas daninhas e seu controle. Rotação de culturas e Consorciamento. Irrigação e quimigação. Manejo integrado de pragas e doenças. Colheita e secagem. Beneficiamento e armazenamento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BELTRÃO, N.E.M. et al. **O Agronegócio do algodão no Brasil**. Brasília: Embrapa, 2008. Vol.1.

BELTRÃO, N.E.M. et al. **O Agronegócio do algodão no Brasil**. Brasília: Embrapa, 2008. Vol.2.

VIEIRA, C. et al. **Feijão**. 2. ed. Viçosa: UFV, 2006.

ARANTES, N.E., SOUZA, P.I.M. **Cultura da soja nos cerrados**. Piracicaba: Potafos, 1993.

UNGARO, M.R. **A cultura do girassol**. Campinas: Instituto Agronômico de Campinas, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CIA, E., FREIRE, E.C., SANTOS, W.J. **Cultura do algodoeiro**. Piracicaba: Potafos, 1999.

MOREIRA, J.A.A., STONE, L.F., BIAVA, M. **Feijão**: O produtor pergunta a Embrapa responde. Brasília: Embrapa, 2003.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002.

KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2.

MARTINHÃO, D.G.S., LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. EMBRAPA, 2004.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 704	**Economia Agrícola**	**Período: 7º**	**(34 horas)**

EMENTA
Organização da atividade econômica. Teoria de preços. Teoria da firma. Mercado, comercialização e abastecimento agrícola. Preços agrícolas. Mercados imperfeitos. Agronegócio brasileiro.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
SILVA, C.R.L., LUIZ, S. **Economia e mercados**: introdução à economia. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. 248 p. PINHO, D.B.; VASCONCELLOS, M.A.S. (Org.). **Manual de economia**. GREMAUD, A. P.; MONTORO FILHO, A.F.; LANZANA, A.E.T. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2004. 606 p. QUEIROZ, T.M., ZUIN, L.F.S. **Agronegócio**: gestão e inovação. São Paulo: Saraiva, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
VIEIRA, A.P. **Política Agrícola**. Lavras: UFLA, 2000. SANTOS, M.L., VIEIRA, W.C. **Agricultura na virada do milênio**: velhos e novos desafios. Viçosa: UFV, 2000. MARION, J.C. **Contabilidade rural**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2005. CARVALHO, G.M.B. **Contabilidade Ambiental**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2011. CHIAVENATO, I. **Introdução à teoria geral da administração**: uma visão abrangente da moderna administração das organizações. 7. ed. São Paulo: Elselvier, 2003. BARBOSA, J.S. **Administração rural a nível de fazendeiro**. São Paulo: Nobel, 2004. CALLADO, A.A.C. **Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2005.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 705	**Forragicultura**	**Período: 7º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Principais gramíneas e leguminosas forrageiras. Fatores climáticos e princípios fisiológicos de plantas forrageiras. Formação, recuperação, adubação e consorciação de pastagens. Manejo de pastagens: pastejo contínuo, rotacionado e alternado. Produtividade de pastagens. Produção de sementes de forrageiras. Melhoramento			

genético das espécies forrageiras. Conservação de forragens: ensilagem e fenação. Princípios de integração lavoura pecuária.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LAZZARINE NETO, S. **Manual de pastagem**: formação, manejo e recuperação. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006.

MORÃES, Y.J.B. **Forrageiras**: conceito, formação e manejo. Guaíba: Agropecuária, 1995.

MARTIN, L.T.C. **Bovinos**: volumosos e suplementares. São Paulo: Nobel, 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CRUZ, J.C. et al. **Produto**: produção e utilização de silagem de milho e sorgo. Brasília: Embrapa, 2001.

BARCELLOS, A.O. et al. **Cerrado**: uso eficiente de corretivos e fertilizantes em Pastagens. Brasília: Embrapa, 2007.

LANA, R.P. **Nutrição e alimentação animal**: mitos e realidade. Viçosa: UFV, 2007.

TIBAU, A.O. **Pecuária intensiva**: introdução sobre forrageiras e pastos. 7. ed. São Paulo: Nobel, 1974.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002.

KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 706	**Olericultura**	**Período: 7º**	**(68 horas)**

EMENTA

Importância. Botânica. Interações fisiológicas. Sistemas de produção. Cultivares. Propagação. Solos, nutrição e adubação. Manejo. Colheita, classificação e embalagem. Fisiologia pós-colheita e armazenamento. Comercialização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de Hortaliças. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008.

FILGUEIRA, F.A.R. **Solanáceas**: agrotecnologia moderna na produção de Tomate,

Batata, Pimentão, Pimenta, Berinjela e Jiló. Lavras: UFLA, 2003.
FONTES, P.C.R. **Olericultura**: teoria e prática. Viçosa: UFV, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de Olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2003.
TANIGUCHI, G.C. et al. **Cultivo em ambiente protegido**: olericultura, fruticultura e floricultura. Viçosa: UFV, 2008.
MARTINEZ, H.E.P., SILVA FILHO, J.B. **Introdução ao cultivo hidropônico de plantas**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2006.
GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002.
KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2.
MARTINHÃO, D.G.S., LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2004.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 707	**Biotecnologia**	**Período: 7º**	**(34 horas)**

EMENTA

Conceitos e técnicas de biotecnologia de plantas. Perspectivas do uso comercial da biotecnologia na agricultura. Estudos de casos com micropropagação, plantas transgênicas e genética molecular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GÓES, J.T. et al. **Aspectos práticos da micropropagação de plantas**. Brasília: Embrapa, 2009.
BORÉM, A. **Biotecnologia Florestal**. Viçosa: UFV, 2007.
TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformações genéticas de plantas**. Brasília: Embrapa, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BINSFELD, P.C. **Biosegurança em biotecnologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
MOSER, A. **Biotecnologia e bioética**: para onde vamos?. 4. ed. Petrópolis: Vozes,

2004.
TAIZ, L., ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artimed, 2009.
COSTA, S.O.P. **Genética molecular e de microrganismos**. Ribeirão Preto: Manole, 1987.
JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2005.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 708	**Silvicultura**	**Período: 7º**	**(51 horas)**

EMENTA

Contexto floresta. Importância do setor florestal. Povoamentos florestais. Ecologia de ecossistemas florestais. Escolha de espécies para plantio e principais usos. Sementes florestais. Planejamento de viveiros e produção de mudas. Implantação de florestas. Nutrição florestal. Agrossilvicultura.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALFENAS, A.C. et al. **Clonagem e doenças do eucalipto**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2000.
MACEDO, R.L.G. et al. **Eucalipto em sistemas agroflorestais**. Lavras: UFLA, 2010.
XAVIER, A. et al. **Silvicultura Clonal**. Viçosa: UFV, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

TAYLOR, C.J. **Introdução a Silvicultura tropical**. São Paulo: Edgard Blucher, 1969.
GALVÃO, A.P.M. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais**: um guia para ações municipais e regionais. Brasília: Embrapa, 2000.
GAMA-RODRIGUES, A. C. **Sistemas Agroflorestais**: Bases Científicas para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2006.
BRAGA, A.R.S. et al. **Cerrado**: Ecologia e Flora. Brasília: Embrapa, 2008. Vol 1.
CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa, 2003. Vol. 1.
CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa, 2006. Vol. 2.
CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa, 2008. Vol. 3.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 801	**Administração Rural**	**Período: 8º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Fundamentos em administração. A empresa rural. Avaliação econômica da empresa rural. Planejamento da empresa rural. Contabilidade. Custo de produção na agropecuária. Noções de política agrícola e marketing.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BARBOSA, J.S. **Administração rural a nível de fazendeiro**. São Paulo: Nobel, 2004. CHIAVENATO, I. **Introdução à Teoria geral da administração.** 7 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. KWASNICKA, E. L. **Introdução à Administração**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2009			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
DORNELLAS, J.C.A. **Empreendedorismo na prática**. São Paulo: Elsevier, 2007. DORNELLAS, J.C.A. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. São Paulo: Elsevier, 2005. QUEIROZ, T.M., ZUIN, L.F.S. **Agronegócio**: gestão e inovação. São Paulo: Saraiva, 2007. CALLADO, A.A.C. **Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2005. SANTOS, M.L., VIEIRA, W.C. **Agricultura na virada do milênio**: velhos e novos desafios. Viçosa: UFV, 2000. ANDRADE, J. G. **Introdução à Administração Rural.** Lavras: UFLA, 2000.			

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 802	**Bovinos**	**Período: 8º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Introdução à bovinocultura. Instalações e equipamentos. Espécies, raças, tipos e melhoramento genético. Manejo reprodutivo, sanitário e nutricional. Sistemas de			

produção. Escrituração zootécnica e índices produtivos. Evolução do rebanho.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
PEIXOTO, A.M., MOURA, J.C., FARIA, V.P. **Bovinocultura de corte**: fundamentos da exploração racional. Piracicaba: FEALQ, 1986. 345p. PEIXOTO, A.M., MOURA, J.C., FARIA, V.P. **Bovinocultura leiteira**: fundamentos da exploração racional. Piracicaba: FEALQ, 1986. CHAPAVAL, L., PIEKARKSKI, P.R.B. **Leite de qualidade**: manejo reprodutivo, nutricional e sanitário. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
LAZZARINE NETTO, S. **Confinamento de bovinos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. MARTIN, L.T.C. **Bovinos**: volumosos e suplementares. São Paulo: Nobel, 1997. PEIXOTO, A.M., MOURA, J.C. FARIA, V.P. **Produção de bovinos a pasto**. Piracicaba: FEALQ, 1999. LAZZARINE NETTO, S. **Cria e recria**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. LAZZARINE NETTO, S. **Engorda a pasto**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. CAMPOS, O.F. **Gado de leite**: o produtor pergunta a Embrapa responde. Brasília: Embrapa, 2004. CORRÊA, A.N.S. **Gado de corte**: o produtor pergunta a Embrapa responde. Brasília: Embrapa, 1996.

CÓDIGO	**UNIDADE CURRICULAR**	**SEMESTRE**	**CARGA HORÁRIA**
AGR 803	**Culturas III (Café, Cana-de-açúcar e Mandioca)**	**Período: 8º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Histórico e importância. Botânica e fisiologia. Condições edafoclimáticas. Cultivares. Plantio. Nutrição e adubação. Plantas daninhas e seu controle. Consorciamento. Irrigação. Manejo integrado de pragas e doenças. Colheita e secagem. Beneficiamento e armazenamento. Processamento e utilização de subprodutos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
SOUZA, L.S. et al. **Aspectos socioeconômicos e agronômicos da mandioca**. Brasília: Embrapa, 2006.			

RENA, A.B. et al. **Cultura do cafeeiro**: fatores que afetam a produtividade. Piracicaba: Potafos, 1986.

SANTOS, F. et al. **Cana-de-açúcar**: Bioenergia, Açúcar e Álcool - Tecnologias e Perspectivas. UFV. 2009, 577p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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

SEGATO, S.V., PINTO, A.S., JENDIROBA, E. **Atualização em produção de cana-de-açúcar**. Viçosa: Livroceres, 2006.

VERDIN FILHO, A. C. **Café conilon**. Brasília: Embrapa, 2007.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002.

KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2.

MARTINHÃO, D.G.S., LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2004.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 804	**Fruticultura**	**Período: 8º**	**(68 horas)**

EMENTA

Origem, importância econômica e alimentar. Botânica. Propagação. Cultivares e melhoramento genético. Clima e solo. Implantação. Tratos culturais. Controle fitossanitário. Colheita. Fisiologia pós-colheita e armazenamento. Comercialização.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

FACHINELLO, J.C., HOFFMANN, A., NACHTIGAL, J.C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Embrapa, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, E.J. **A cultura da banana**: aspectos técnicos socioeconômicos e agroindustriais.

2. ed. Brasília: Embrapa. 1999.
TANIGUCHI, G.C. et al. **Cultivo em ambiente protegido**: olericultura, fruticultura e floricultura. Viçosa: UFV, 2008.
SOUSA, J.S.I. **Podas das plantas frutíferas**. 13. ed. São Paulo: Nobel. 1984.
MURAYAMA, S. **Fruticultura**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1986.
DANTAS, J.L.L., JUNGHANS, D.T., LIMA, J.F. **Mamão**: o produtor pergunta a Embrapa responde. Brasília: Embrapa. 2003.
LIMA, M.B., SILVA, S.O., FERREIRA, C.F. **Banana**: o produtor pergunta a Embrapa responde. Brasília: Embrapa, 2003.
GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002.
KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2.
MARTINHÃO, D.G.S., LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2004.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 805	**Secagem e Armazenamento de Grãos**	**Período: 8º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Definição e histórico. Estrutura brasileira de armazenagem de grãos. Características e fatores que influenciam na qualidade dos grãos armazenados. Propriedades do ar úmido e equilíbrio higroscópico. Secagem e aeração de grãos. Tipos de secadores. Armazenamento. Classificação e equipamentos dos armazéns. Pragas dos grãos armazenados e formas de controle. Prevenção de acidentes em unidades armazenadoras.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
PUZZI, D. **Abastecimento e armazenamento de grãos**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1986. PORTELLA, J.A., EICHELBERGER, L. **Secagem de grãos**. Brasília: Embrapa. 2001. CORTEZ, L.A.B., MAGALHÃES, P.S.G. **Introdução a engenharia agrícola**. 2. ed. Campinas: Unicamp. 1993.			

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. McKELVEY, J.P., GROTCH, H. **Física**. São Paulo: Harbra, 1999. CARVALHO, N.M., NAKAGAWA, J. **Sementes**: ciências, tecnologia e produção. Jaboticabal: FUNEP, 2000. SILVA, J.S., BERBERT, P.A. **Colheita, secagem e armazenagem de café**. Viçosa: Aprenda Fácil, 1999. COMPANHIA BRASILEIRA DE ARMAZENAMENTO. **Manual de armazenagem**: armazenagem a granel. Brasília: Embrater, 1982.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 806	**Sistemas de Gestão Ambiental**	**Período: 8º**	**(34 horas)**
EMENTA			
Políticas de desenvolvimento integrado. O meio ambiente no planejamento econômico. Base legal e institucional para gestão ambiental. Instrumentos de gestão e sua implementação: conceitos e práticas.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
DIAS, G.F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1994. MOURA, L.A.A. **Qualidade e gestão ambiental**: sustentabilidade e implantação da ISO 14.001. 5º ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008. SEIFFERT, M.E.B. ISSO 14001: **Sistema de gestão ambiental**. 3º ed. São Paulo: Atlas, 2009.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
ARAUJO, G.H.S., ALMEIDA, I.R., GUERRA, A.J.T. **Gestão ambiental de áreas degradadas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. ZANELLI, E. **Certificação e manejo de florestas nativas brasileiras**. Curitiba: Juruá, 2007. PEREIRA, A.R. **Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão**. Belo Horizonte: FAPI, 2006. FIORILLO, C.A.P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 9. ed. São Paulo: Saraiva,			

2008.
SÁNCHEZ, L.E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceito e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR807	**Tecnologia de Produtos Agropecuários**	**Período: 8º**	**(51 horas)**

EMENTA

Tecnologia de transformação e conservação de produtos agropecuários de uso alimentar com ênfase para carnes, laticínios e produtos de origem vegetal. Classificação, composição, padronização, conservação e armazenamento de alimentos. Controle de qualidade envolvendo riscos químicos, físicos e biológicos. Equipamentos, processos industriais, subprodutos e controles de processo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OETTERER, M., ARCE, M.A.B.R., SPOTO, M.H.F. **Fundamentos da Ciência e Tecnologia de Alimentos.** Ribeirão Preto: Manole, 2006.
ORDÓÑEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos. Componentes dos Alimentos e Processos.** Porto Alegre: Artmed, 2005.
CAMARGO, R., FONCECA, H., GRANER, M. **Tecnologia dos produtos agropecuários**: alimentos. São Paulo: Nobel, 1989.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FRANCO, B.D.G.M., LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008.
TERRA, N.N., BRUM, M.A.R. **Carne e seus derivados**: técnicas de controle e qualidades. São Paulo: Nobel, 1988.
CHITARRA, M.I.F., CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças**: fisiologia e manejo. Lavras: UFLA, 2005.
SHIMOKOMAKI, M. et al. **Atualidades em ciência e tecnologia da carne**. São Paulo: Varela, 2006.
GAVA, A.J. **Princípios da Tecnologia de Alimentos.** São Paulo: Nobel. 1999.
BEHMER, M.L.A. **Tecnologia do Leite, produção, Industrialização e análise** São Paulo: Nobel

1999.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 901	**Avaliação e Perícia Rural**	**Período: 9º**	**(34 horas)**

EMENTA

Métodos de avaliação. Avaliação de terras nuas. Avaliação de benfeitorias. Avaliação de máquinas e implementos agrícolas. Avaliação de rebanhos. Avaliação de matas naturais. Apresentação de laudos e níveis de precisão das avaliações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUNHA, S.B. et al. **Avaliação e pericia Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

CAMPOS, L.M.S., LERÍPIO, A.A. **Auditoria ambiental**: uma ferramenta de gestão. São Paulo: Atlas, 2009.

YEE, Z.C. **Perícias rurais e florestais**: aspectos processuais e casos práticos. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2012. 198 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARVALHO, E.F. **Perícia agronômica**: elementos básicos. Goiânia: Vieira, 2001.

ALMEIDA, J.R. **Perícia ambiental judiciária e securitária**: impactos, dano e passivo ambiental. Rio de Janeiro: Thex, 2008.

SÁNCHEZ, L.E. **Avaliação de impacto ambiental**: conceito e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

MIRRA, A.L.V. **Impacto ambiental**: aspectos da legislação brasileira. 4. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008.

TAUK-TORNISIELO, S.M., GOBBI, N., FOWLER, H. **Análise ambiental**: uma visão multidisciplinar. 2. ed. São Paulo: UNESP, 1995.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 902	**Elaboração e Gestão de Projetos**	**Período: 9º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Projeto e Gestão de Projetos. Boas práticas de Gestão de Projetos. Gestão da integração do projeto. Gestão do escopo do projeto. Gestão de tempo do projeto. Gestão de custos e viabilidade do projeto: métodos de avaliação financeira de projetos; recursos humanos. Qualidade.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
WOILER, S., MATHIAS, W.F. **Projetos, elaboração, analise**. São Paulo: Atlas, 2007. HELMAN, K. **Gerência de projetos**: fundamentos. São Paulo: Elsevier, 2005. MENDES, J.R.B. **Gerenciamento de projetos**: na visão de um gerente de projetos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
SILVA, C.A.B., FERNANDES, A.R. **Projetos de empreendimentos agroindustriais**: produtos de origem animal. Viçosa: UFV, 2005. Vol. 1. SILVA, C.A.B., FERNANDES, A.R. **Projetos de empreendimentos agroindustriais**: Produtos de origem vegetal. Viçosa: UFV. 2005. Vol. 2. CASAROTTO FILHO, N. **Projetos de negócios**: estratégias e estudo de viabilidade. São Paulo: Atlas, 2002. BUARQUE, C. **Avaliação Econômica de Projetos**: uma apresentação didática. São Paulo: Elsevier, 1984. CARMONA, T. **Administração de empresas com project**: torne-se um especialista em gestão de projetos e equipes. São Paulo: Digerati Books, 2005.			

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
903	**Ética Profissional**	**Período: 9º**	**(34 horas)**
EMENTA			
Doutrinas éticas fundamentais. Mudanças histórico-sociais. Moral e moralidade.			

Princípios da responsabilidade. Regulamentação do exercício profissional. Ética profissional e legislação.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
SÁ, A.L. **Ética Profissional**: revista e ampliada. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2001. CONFEA. Resolução 1.002/02 - Código de Ética Profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia. RIOS, T.A. **Ética e Competência**. 17 ed. São Paulo: Cortez, 2007. Vol. 16.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
GRANZIERA, M.L.M. **Direito ambiental**. atlas. 2009. 676p. MARQUES, B.F. **Direito agrário brasileiro**: revista e ampliada. 7. ed. Atlas, 2007. ZAMBOLIM, L. et al. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar uso de produtos fitossanitários**. 3. ed. UFV, 2008. BURSZTYN, M. **Ciências, Ética e Sustentabilidade**. 2. ed. Cortez, 2001. SOARES, M.S. **Ética e exercício profissional**. Brasília: ABEAS, 1996.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 904	**Fisiologia e Manejo Pós-Colheita**	**Período: 9º**	**(51 horas)**
EMENTA			
Conceitos básicos. Fisiologia pós-colheita. Controle do amadurecimento e da senescência. Tratamento e manuseio antes do transporte e armazenamento. Sistemas de armazenamento. Desordens fisiológicas e doenças. Distribuição e utilização de produtos.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
SÃO JOSÉ, A.R. et al. **Patologia pós-colheita**. Brasília: Embrapa. 2006. 855p. TAIZ, L., ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artimed, 2009. CHITARRA, M.I.F., CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças**: fisiologia e manejo. Lavras: UFLA, 2005.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
SILVA, J.S., BERBERT, P.A. **Colheita, secagem e armazenagem de café**. Viçosa:			

Aprenda Fácil, 1999.
BLUM, L.E.B. et al. **Fitopatologia**: o estudo das doenças de plantas. Brasília: Otimismo, 2006.
LORENZI, H. et al. **Frutas brasileiras e exóticas cultivadas** (de consumo in natura). Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006.
KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2.
CALBO, A.G. et al. **Pós-colheita de hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2007.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 905	**Parques e Jardins**	**Período: 9º**	**(68 horas)**

EMENTA

Conceito de paisagismo. Vegetação na paisagem. Caracterização e identificação de plantas ornamentais. Propagação e fisiologia de plantas ornamentais. Fatores que influenciam no planejamento de parques e jardins. Principais tratos culturais e fitossanitários. Planejamento, implantação e manutenção de parques e jardins. Tratamento paisagístico de rodovias. Paisagismo rural.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FORTES, V.M. **Técnicas de manutenção de Jardins**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.
LIRA FILHO, J.A. **Paisagismo**: elaboração de projetos e jardins. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003.
LIRA FILHO, J.A., PAIVA, H.N., GONÇALVES, W. **Paisagismo**: princípios básicos. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARBOSA, J.G., LOPES, L.C. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa: UFV, 2007.
GONÇALVES, W., PAIVA, H,N. **Árvore para ambiente urbano**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2004.
GREENWOOD, P. **O livro definitivo de dicas e sugestões de jardins**. São Paulo: Nobel, 2000.

PALAZZO JUNIOR, J.T., BOTH, M.C. **A natureza no jardim**: um guia prático de jardinagem ecológica e recuperação de áreas degrada. São Paulo: Sagra, 1989.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002.

KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2.

MARTINHÃO, D.G.S., LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2004.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 906	**Proteção de Plantas e Receituário Agronômico**	**Período: 9º**	**(34 horas)**

EMENTA

Conceito e definições em fitossanidade. Deontologia. Receituário agronômico. Semiotécnica agronômica. Legislação sobre agrotóxicos. Toxicologia e ecotoxicologia. Impacto dos agrotóxicos no ambiente. Acidentes com agrotóxicos. Manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas. Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ZAMBOLIM, L. et al. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar uso de produtos fitossanitários**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008.

ZAMBOLIM, L. et al. **Produtos fitossanitários (fungicidas, herbicidas, acaricidas e herbicidas)**. 1. ed. Viçosa: UFV, 2008.

GUERRA, M.S. **Receituário agronômico**. São Paulo: Globo, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LARINI, L. **Toxicologia dos praguicidas**. Ribeirão Preto: Manole, 1999.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas no Brasil**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002.

KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
AGR 907	**Sociologia e Extensão Rural**	**Período: 9º**	**(51 horas)**

EMENTA

Contexto histórico do surgimento da sociologia. Conceitos fundamentais. A sociologia contemporânea e a diversidade dos objetos sociológicos. Movimentos sociais e educação não formal. Cultura e hibridismo cultural nas relações étnico-racial. Histórico da questão agrária, agrícola e social no Brasil. Movimentos e organizações sociais e perspectivas para o campo. Fundamentos da Extensão Rural. Mudança social. Desenvolvimento, Modernização e Dualismo. Metodologia da Extensão Rural. Comunicação e Mudança Social. Difusão de Inovações e Desenvolvimento de Comunidades Rurais. Assistência técnica pública e privada. Cooperativismo e associativismo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

OLIVEIRA, P.S. **Introdução a Sociologia**. 25. ed. São Paulo: Ática, 2006.

COELHO, F.M.G. **A arte das orientações técnicas no campo**: concepções e métodos. Viçosa: UFV. 2005.

DEMO, P. **Introdução a Sociologia**: complexidade, interdisciplinaridade e desigualdade social. São Paulo: Atlas, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

REZENDE, L.M. **Agricultura política**: história dos grupos de interesse na agricultura. Brasília: Embrapa, 1996.

SIMÕES, A. et al. **Agricultura familiar**: Métodos e experiências de pesquisa-desenvolvimento. Belém: NEAF/CAP/UFPA, 2001.

TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de textos, 2000.

ZAMBERLAM, J., FRONCHETI, A. **Agricultura Ecológica**: preservação do pequeno agricultor e do meio ambiente. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

RAMOS FILHO, L.O. **Agricultura, meio ambiente e inclusão social**: questões para debate. Jaguariúna: Embrapa, 2006.

EMENTÁRIO - DISCIPLINAS OPTATIVAS

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA

	Plantas Medicinais e Aromáticas	**Optativa**	**(34 horas)**
EMENTA			
Importância econômica e social das plantas medicinais. Identificação das principais espécies silvestres e domesticadas. Propagação. Plantio, tratos culturais, colheita, secagem e armazenamento. Fundamentos a respeito dos princípios ativos e formas de utilização de fitoterápicos. Legislação e comercialização.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
LORENZI, H., MATOS, F.J.A. **Plantas Medicinais no Brasil**: Nativas e Exóticas - 2ª ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2008. MARTINS, E.R. et al. **Plantas medicinais**. Viçosa: UFV, 1995. VON HERTWIG, I.F. **Plantas aromáticas e medicinais**. São Paulo: Ícone. 1986.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
HILL, L.O. **segredo da propagação de plantas**. São Paulo: Nobel. 1996. LORENZI, H. et al. **Árvores Exóticas no Brasil**: Madeireiras, ornamentais e aromáticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2003. PINTO, J.E.B P., BERTOLUCCI, S.K.V. **Textos acadêmicos**: cultivo e processamento de plantas medicinais. Lavras: FAEPE/UFLA, 2002. GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p. KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2. MARTINHÃO, D.G.S., LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2ª ed. Brasília: Embrapa, 2004.			

CÓDIGO	**UNIDADE CURRICULAR**	**SEMESTRE**	**CARGA HORÁRIA**
	Apicultura	**Optativa**	**(34 horas)**
EMENTA			
Introdução e importância. Raças e melhoramento. Reprodução. Manejo, alimentação e nutrição. Sanidade. Produtos Apícolas.			

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
MUXFELDT, H. **Criação de abelhas**. São Paulo: Sagra, 1986. WIESE, H. **Novo manual de apicultura**. Guaíba: Agropecuária. 1995. SOUZA, D.C. **Apicultura**: manual do agente de desenvolvimento rural. Brasília: SEBRAE, 2004.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
SANTANA, C.N. et al. **Criação de abelhas para produção de mel**. SENAR, 2001. GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. GARCIA, F.R.M. **Zoologia agrícola**: manejo ecológico de pragas. 2. ed. Porto Alegre: Rígel, 2002. BRUSCA, R.C., BRUSCA, G.J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. COUTO, R.H., COUTO, L.A.N. **Apicultura**: manejo e produtos. Jaboticabal: FUNEP, 2006.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Aquicultura	**Optativa**	**(51 horas)**
EMENTA			
Introdução, histórico e conceitos. Estado da arte. Sistemas de produção de organismos aquáticos. Construções e instalações em aqüicultura. Anatomia e fisiologia. Alimentação e nutrição. Reprodução e larvicultura. Boas práticas de manejo em aqüicultura. Qualidade da água. Prevenção de doenças. Planejamento de projetos. Processamento do pescado.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
OSTRENSKY. A., BOEGER, W. **Psicultura**: fundamentos e técnicas de manejo. Guaíba: Agropecuária, 1998. MENEZES, J.R.R., YANCEY, D.R. **Manual de criação de peixe**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1983. MENEZES, A. **Aquicultura na prática**: peixes, camarões, ostras, mexilhões e sururus. 4. ed. São Paulo: Nobel, 2009. 143 p.			

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
GALLI, L.F., TORLONI, C.E.C. **Criação de peixe**. São Paulo: Nobel, 1992. INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Piscicultura**. 2 ed. Fortaleza: CENTEC, 2004. LANA, R.P. **Nutrição e alimentação animal**: mitos e realidades. 2º ed. Viçosa: UFV. 2005. TEIXEIRA FILHO, A.R. **Psicultura ao alcance de todos**. São Paulo: Nobel, 1991. CAMPO E CIDADE. **Tanques para a Criação de Peixes**. São Paulo: Nobel, 1988.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Marketing e Comercialização Agrícola	**Optativa**	**(51 horas)**
EMENTA			
Conceitos básicos. Ambiente de marketing no agronegócio. Marketing estratégico aplicado a firmas agroindustriais. Segmentação de mercado. Modelos de comportamento do consumidor. Pesquisa mercadológica no agronegócio. Estudos de caso.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
JAKUBASZKO, K. et al. **Marketing da terra**. Viçosa: UFV. 2005. KOTLER, P. **Administração de marketing**: analise, planejamento, implementação e controle. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009. MANZO, J.M.C. **Marketing**: uma ferramenta para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: Livros Técnicos Científicos, 1996.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
QUEIROZ, T.M., ZUIN, L.F.S. **Agronegócio**: gestão e inovação. São Paulo: Saraiva, 2007. CALLADO, A.A.C. **Agronegócio**. São Paulo: Atlas, 2005. DORNELLAS, J.C.A. **Empreendedorismo na prática**. São Paulo: Elsevier, 2007. DORNELLAS, J.C.A. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. São Paulo: Elsevier, 2005. ROBBINS, S.P., DECENZO, D.A. **Fundamentos de administração**: conceitos			

essenciais e aplicação. São Paulo: Pratice Hall, 2004.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Avaliação de Impactos Ambientais	**Optativa**	**(34 horas)**

EMENTA

Abrangência do estudo de impacto ambiental. Licenciamento ambiental. Plano de controle ambiental (PCA). Relatório de controle ambiental (RCA). Plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD); Métodos quantitativos e qualitativos da avaliação ambiental. Legislação brasileira para o estudo de impacto ambiental (EIA). Geração e análise de relatórios de EIA/RIMA.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MIRRA, A.L.V. **Impacto ambiental**: aspectos da legislação brasileira. 4. ed. Juarez de Oliveira, 2008.

AGUIAR, L.M.S. **Cerrado**: ecologia e caracterização. Brasília: Embrapa, 2004. Vol. 1.

BRAGA, A.R.S et al. **Cerrado**: ecologia e caracterização. Brasília: Embrapa, 2008. Vol. 2

REZENDE, A.V. et al **Cerrado**: ecologia e caracterização. Brasília: Embrapa, 2008. Vol. 3.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JANZEN, D.H. **Ecologia vegetal nos trópicos**. EPU, 1980.

FIORILLO, C.A.P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DIAS, R. **Gestão ambiental**: responsabilidade social e sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2006.

DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia**. 7. ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

REIS, L.B., FADIGAS, E.A.A., CARVALHO, C.E. **Energia, recursos naturais e a prática do desenvolvimento sustentável**. Ribeirão Preto: Manole, 2005.

MARIANO, J.B. **Impactos ambientais do refino de petróleo**. Rio de Janeiro: Interciências, 2005.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Quimigação	**Optativa**	**(34 horas)**
EMENTA			
Conceito e histórico. Métodos de aplicação de produtos na irrigação pressurizada. Equipamentos e medidas de segurança. Calibração. Cálculos e manejo da quimigação nos sistemas pressurizados.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
COSTA, E.F., VIEIRA, R.F., VIANA, P.A. **Químigação**: aplicação de produtos químicos e biológicos via irrigação. Brasília: Embrapa. 1994. FOLEGATTI, M.V. **Fertirrigação**: citros, flores, hortaliças. Guaíba: Agropecuária, 1999. MANTOVANI, E.C., BERNARDO, S., PALARETTI, L.F. **Irrigação**: princípios e métodos. 2. ed. UFV, 2007.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
CORTEZ, L.A.B., MAGALHÃES, P.S.G. **Introdução a engenharia agrícola**. 2 ed. Campinas: UNICAMP, 1993. KARAM, D. et al. **Químigação na cultura do milho**. Brasília: Embrapa, 2002. ZAMBOLIM, L. et al. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar uso de produtos fitossanitários**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008. GALLO, D. et al. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2.			

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Controle de Qualidade de Produtos Agropecúarios	**Optativa**	**(34 horas)**
EMENTA			
Qualidade em alimentos. Órgãos fiscalizadores, regulamentadores e certificadores. Riscos físicos, químicos e biológicos. Amostragem. Análises físico-químicas, microbiológicas, sensoriais. Padronização de processos. Ferramentas de controle e garantia de qualidade: Programa 5S, PDCA, BPF, APPCC, CEP, ISO 9000, ISO 22000.			

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
FIGUEIREDO, R.M. **PRP; SSOPs; Manual de Procedimentos e Desenvolvimento**. Ribeirão Preto: Manole, 1999. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. **Controle de Operações pelo Plano APPCC**. 2002. Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial. **Guia para Implantação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e do Sistema APPCC.** 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
TERRA, N.N., BRUM, M.A.R. **Carne e seus derivados**: técnicas de controle e qualidades. São Paulo: Nobel, 1988. GERMANO, M.I.S. **Treinamento de Manipuladores de Alimentos:** fator de segurança e promoção da saúde. São Paulo: Varela, 2003. RAMOS, E.M., GOMIDE, L.A. **Avaliação da qualidade de carnes**: fundamentos e metodologias. Viçosa: UFV, 2007. HAZELWOOD, D., McLEAN, A. **Manual de Higiene para Manipuladores de Alimentos**. São Paulo: Varela, 1998. CAMARGO, R., FONCECA, H., GRANER, M. **Tecnologia dos produtos agropecuários**: alimentos. São Paulo: Nobel, 1989.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Tratamentos e Reuso de Resíduos Agroindustriais	**Optativa**	**(34 horas)**
EMENTA			
Caracterização qualitativa e quantitativa de resíduos de atividades agroindustriais. Impactos ambientais provocados pelos resíduos. Manejo dos resíduos na agricultura. Tratamento dos resíduos sólidos. Destinação final de resíduos e remediação de áreas impactadas. Sistemas de tratamento de águas residuárias.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
SPERLING, M.V. **Introdução a qualidades das águas e ao tratamento de esgoto**. Belo Horizonte: UFMG. 2005. MANCUSO, P.C.S., SANTOS, H.F. **Reúso da água**. Ribeirão Preto: Manole, 2003.			

PHILIPPI JR. A. **Saneamento, saúde e ambiente**: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Ribeirão Preto: Manole, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEME, E.J.A . **Manual prático de tratamento de águas residuárias**. 6. ed. São Carlos: EDUFSCAR, 2007.

MIRRA, A.L.V. **Impacto ambiental**: aspectos da legislação brasileira. 4. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2008.

DIAS, G.F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1993.

TORTORA, G. J. **Microbiologia**. 8.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

ANDREOLI, C.V. **Resíduos sólidos do saneamento**: processamento, reciclagem e disposição final. Rio de Janeiro: Rima, 2001. 257 p.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Ovinos e Caprinos	**Optativa**	**(34 horas)**

EMENTA

Importância. Escrituração Zootécnica. Particularidades das espécies. Produtos e Mercado. Raças, aptidões, atributos, características produtivas e adaptativas. Tipos de cruzamentos. Reprodução. Fases de Criação e suas exigências ambientais, nutricionais, sanitárias e de manejo. Sistemas de criação, Instalações e equipamentos. Planejamento da produção.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAVALCANTE, A.C.R., WANDER, A.E., LEITE, E.R. **Caprinos e ovinos de corte**: o produtor pergunta a Embrapa responde. Brasília: Embrapa. 2005.

RIBEIRO, S.D.A. **Caprinocultura**: criação racional de caprinos. São Paulo: Nobel, 1997.

CHAPAVAL, L. et al. **Manual do produtor de cabras de leiteiras**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

JARDIM, W.R. **Criação de caprinos**. 6. ed. São Paulo: Nobel, 1992.

LANA, R.P. **Nutrição e alimentação animal**: mitos e realidades. 2. ed. Viçosa: UFV, 2005.

MILLEN, E. **Zootecnia; Veterinária**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1985.

KINGHORN, B., WANDER WERF, J., RYAN, M. **Melhoramento animal**: uso de novas tecnologias. Piracicaba: FEALQ, 2006.

MEDEIROS, L.P. et al. **Caprinos**: princípios básicos para sua exploração. Brasília: Embrapa, 1994.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Cooperativismo e Associativismo	**Optativa**	**(34 horas)**
EMENTA			
Associativismo formal e informal. Participação, associativismo e estrutura social. Educação participativa. Cooperativismo: doutrina e organização. Auto-gestão. Movimento Cooperativista regional, Nacional e Mundial. Cooperativismo Agropecuário. Escolas e Eficiência Cooperativa. Implantação de associação e cooperativa.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
Serviço Nacional de Aprendizagem do Cooperativismo: primeiras lições, Brasília, 2003. NEIVA, P.N. **Associativismo uma Solução**. 2. ed. Brasília: SEBRAE, 1996. COOPERATIVISMO: navegue nesse sistema. Brasília: CONFEBRAS, 1999.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
ROMEIRO, A.R. **Agricultura, meio ambiente e inclusão social**: questões para debates. Brasília: Embrapa, 2006. BARBOSA, J.S. **Administração rural a nível de fazendeiro**. São Paulo: Nobel, 2004. PINHO, D.B., GIOVENARDI, E. **Bases operacionais do cooperativismo**. Brasília: CNPq, 1982. SINDICATO E ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS DO ESTADO DE GÓIAS. **Cooperativismo em Goiás**. 3. ed. Goiãnia, 1999. THENÓRIO FILHO, L.D. **Pelos caminhos do cooperativismo**: com destino ao crédito			

mútuo. São Paulo, 1999.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Direito Agrário	**Optativa**	**(34 horas)**
EMENTA			
Estatuto da Terra. Reforma Agrária. Imposto sobre a propriedade territorial rural. Contratos Agrários. Usucapião especial rural. Crédito rural. Os títulos de crédito.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
MARQUES, B.F. **Direito agrário brasileiro**: revista e ampliada. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2007. FIORILLO, C.A.P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. CUNHA, S.B. et al. **Avaliação e pericia ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
FOSTER, G.R. **A privatização das terras rurais**. Ribeirão Preto: Manole, 2003. MINAHIM, M.A. **Direito penal e biotecnologia**. São Paulo: Revista dos tribunais, 2005. ZAMBOLIM, L. et al. **O que engenheiros agrônomos devem saber para orientar uso de produtos fitossanitários**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2008. GRANZIERA, M.L.M. **Direito ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009. CARVALHO, E.F. **Perícia agronômica**: elementos básicos. Goiânia, GEV, 2001.			

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Educação Ambiental	**Optativa**	**(34 horas)**
EMENTA			
Fundamentação teórica da Educação Ambiental. Formas de educação ambiental. Metodologia. Educação ambiental e reflorestamento. Interpretação ambiental. Ecoturismo.			

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
AGUIAR. L.M.S. **Cerrado**: ecologia e caracterização. Brasília: Embrapa, 2004. LOUREIRO, C.F.B. **Educação ambiental**: repensando o espaço da cidadania. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008. DIAS, G.F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1992.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
CUNHA, S.B. et al. **Avaliação e pericia Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. SPAREMBERGER, R.F.L., AUGUSTIN, S. **Direito Ambiental e Bioética**: legislação, educação e cidadania. Caxias do Sul (RS): Educs, 2004. 197 p. BRAGA, A.R.S. et al. **Cerrado**: ecologia e flora. Brasília: Embrapa, 2008. Vol 1. GUIMARÃES, M. **A formação de educadores ambientais**. 2. ed. Campinas: Papirus, 2004. GUIMARÃES, M. **Caminhos da eduacação ambiental**. Campinas: Papirus, 2006.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Plantas Nativas do Cerrado	**Optativa**	**(34 horas)**
EMENTA			
Espécies com potencial de uso. Propagação, implantação e manejo. Colheita e pós-colheita. Processamento. Mercado e comercialização.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
DUARTE, M.L.R. **Doença de plantas nos trópicos úmido brasileiro**: fruteiras nativas e exóticas. Brasília: Embrapa, 2003. PARRON, L.M. et al. **Cerrado**: desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável. Brasília: Embrapa, 2008. FACHINELLO, J.C., HOFFMANN, A., NACHTIGAL, J.C. **Propagação de plantas frutíferas**. Brasília: Embrapa, 2005.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
HARRI, L. **Árvores brasileira**: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000.			

ZANELLI, E. **Certificação e manejo de florestas nativas brasileiras**. Curitiba: Juruá, 2007.
BRAGA, A.R.S. et al. **Cerrado**: Ecologia e Flora. Brasília: Embrapa, 2008. Vol 1.
CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa, 2003. Vol. 1.
CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa, 2006. Vol. 2.
CARVALHO, P.E.R. **Espécies arbóreas brasileiras**. Brasília: Embrapa, 2008. Vol. 3.
REZENDE, A.V. et al. **Cerrado**: Ecologia e Flora. Brasília: Embrapa, 2008. Vol. 2.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Sistemas Agroflorestais	**Optativa**	**(51 horas)**

EMENTA

Agrossilvicultura e os sistemas agroflorestais. Histórico. Classificação de sistemas agroflorestais. Práticas agroflorestais. Diagnóstico e planejamento de sistemas agroflorestais. Princípios de seleção de espécies para sistemas agroflorestais. Experimentação em sistemas agroflorestais. Extensão agroflorestal. Análise econômica dos sistemas agroflorestais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARNEIRO, J.G.A. **Sistemas agroflorestais**: bases científicas para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: UENF, 2006.
KLUTHCOUSKI, J., STONE, L.F., AIDAR, H. **Integração lavoura-pecúaria**. Brasília: Embrapa, 2003.
PARRON, L.M. et al. **Cerrado**: desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável. Brasília: Embrapa, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MACEDO, R.L.G. et al. **Eucalipto em sistemas agroflorestais**. Lavras: UFLA, 2010.
GALVÃO, A.P.M. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais**: um guia para ações municipais e regionais. Brasília: Embrapa, 2000.
GAMA-RODRIGUES, A.C. **Sistemas Agroflorestais**: bases científicas para o desenvolvimento sustentável. 1. ed. Rio de Janeiro: UENF, 2006.
TAYLOR, C.J. **Introdução a Silvicultura tropical**. São Paulo: Edgard Blucher, 1969.

BRAGA, A.R.S. et al. **Cerrado**: Ecologia e Flora. Brasília: Embrapa, 2008. Vol 1.
REZENDE, A.V. et al. **Cerrado**: Ecologia e Flora. Brasília: Embrapa, 2008. Vol. 2.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Biologia Molecular	**Optativa**	**(51 horas)**

EMENTA

Estrutura do DNA e seu processo de replicação. Mutações e mecanismos de reparo do DNA. Estrutura do RNA e seu processo de transcrição e tradução. O dogma central da Biologia Molecular. Regulação da expressão gênica em procariotos e eucariotos. Tecnologia do DNA recombinante e suas aplicações. Ferramentas de estudo para DNA e RNA e suas aplicações em pesquisas agropecuárias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ROBERTIS, E.D.P. **Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 413 p.
TURNER, P.C. et al. **Biologia molecular**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2004.
JUNQUEIRA, L.C., CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

LEHNINGER, N.D., COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. 4. ed. São Paulo: Sarvier, 2006.
GÓES, J.T et al. **Aspectos práticos da micropropagação**. Brasília: Embrapa, 2009.
BOREM, A. **Biotecnologia florestal**, Ed. Viçosa: UFV, 2007.
TORRES, A.C., CALDAS, L.S., BUSO, J.A. **Cultura de tecidos e transformações genéticas de plantas**. Brasília: Embrapa, 1999.
WATSON, J.D. **DNA**: o Segredo da Vida. São Paulo: Companhia das Letras, 2005. 470 p.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA

	Agricultura de Precisão	**Optativa**	**(34 horas)**
EMENTA			
Conceitos básicos. Sistemas de posicionamento global. Geoestatística aplicada. Sensoriamento remoto aplicado à agricultura de precisão. Mapeamento de atributos do solo e da planta. Mapeamento de produtividade. Sistemas de aplicação a taxa variável.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
MOLIN, J.P. **Agricultura de precisão**: o gerenciamento da variabilidade. Piracicaba. 2008. MOREIRA, M.A. **Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologia de aplicações**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2005. ASSAD, E.D., SANO, E.E. **Sistema de informações geográficas aplicações na agricultura**. Brasília: Embrapa, 1993. 274p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
NOVAIS, R. F. et al. **Fertilidade do solo**. Campinas: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 1. ed. 2007. GARCIA, G.J. **Topografia aplicada as ciências agrárias**. 4. ed. São Paulo: Nobel, 1984. SILVEIRA, G.M. **Maquinas para plantio e condução das culturas**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. PORTELLA, J.A. **Colheita de grãos mecanizada**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. CORTEZ, L.A.B., MAGALHÃES, P.S.G. **Introdução a engenharia agrícola**. 2. ed. Campinas: UNICAMP, 1993.			

CÓDIGO	**UNIDADE CURRICULAR**	**SEMESTRE**	**CARGA HORÁRIA**
	Hidroponia e Ambientes protegido	**Optativa**	**(34 horas)**
EMENTA			
Histórico. Tipos de estruturas. Uso do plástico na produção de hortaliças. Características do cultivo em ambiente protegido. Manejo de fertilizantes. Alface, melão, pepino, pimentão e tomate. Cultivo hidropônico.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			

TANIGUCHI, G.C. et al. **Cultivo em ambiente protegido**: olericultura, fruticultura e floricultura. Viçosa: UFV, 2008.

SGANZERLA, E. **Nova agricultura**: a fascinante arte de cultivar com os plásticos. 6. ed. Guaíba: Agropecuária, 1997.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de Olericultura**: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MARTINEZ, H.E.P., SILVA FILHO, J.B. **Introdução ao cultivo hidropônico de plantas**. 3. ed. Viçosa: UFV, 2006.

ALBERONI, R.B. **Hidroponia**: como instalar e manejar o plantio de hortaliças dispensando o uso dos solos. São Paulo: Nobel. 1998.

ALVARENGA, M.A.R. **Tomate**: produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia. Lavras: UFLA, 2004.

TEIXEIRA, N.T. **Hidroponia**: uma alternativa para pequenas áreas. Guaíba: Agropecuária, 1996.

KIMATI, H et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2.

MARTINHÃO, D.G.S., LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2004.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Nematologia Agrícola	**Optativa**	**(34 horas)**

EMENTA

Estudar os principais fitonematoides das principais culturas de importância econômica para o Brasil. Reconhecer os danos e as principais estratégias de manejo. Coleta e amostragem para análises nematológicas. Metodologias de extração.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LORDELLO, L.G.E. **Nematóide das plantas cultivadas**. 8 ª ed. São Paulo. Nobel, 1992, 314p.

BERGAMIM FILHO.; KIMATHI, H.; AMORIM, L. **Manual de Fitopatologia: Princípios e conceitos.** 4 ed. São Paulo: Ceres, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GARCIA, F.R.M. **Zoologia agrícola**: manejo ecológico de pragas. 2. ed. Porto Alegre: Rígel, 2002.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Recuperação de Áreas Degradadas	**Optativa**	**(34 horas)**

EMENTA

Conceituação. Reabilitação como componente do sistema de gerenciamento ambiental. Técnicas de recuperação. Avaliação e monitoramento de processos de recuperação de áreas degradadas. Estudos de caso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KUNZ, A. et al. **Gestão ambiental na agropecuária**. Brasília: Embrapa, 2007.

PEREIRA, A.R. **Como selecionar plantas para áreas degradadas e controle de erosão**. FAPI, 2006.

ARAUJO, G.H.S., ALMEIDA, I.R., GUERRA, A.J.T. **Gestão de áreas degradadas**. 4. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DIAS, R. **Gestão ambiental**: responsabilidade Social e Sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2009.

MACEDO, R.L.G. et al. **Eucalipto em sistemas agroflorestais**. Lavras: UFLA, 2010.

MARTINS, S.V. **Recuperação de matas ciliares**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2007.

BRAGA, A.R.S. et al. **Cerrado**: ecologia e flora. Brasília: Embrapa, 2008. Vol 1.

REZENDE, A.V. et al. **Cerrado**: ecologia e flora. Brasília: Embrapa, 2008. Vol. 2.

CAMPOS, L.M.S., LERÍPIO, A.A. **Auditoria ambiental**: uma ferramenta de gestão. São Paulo: Atlas, 2009.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Floricultura	**Optativa**	**(34 horas)**
EMENTA			
Importância econômica e aspectos de mercado. Aspectos fitossanitários. Propagação. Fisiologia e controle de florescimento. Manejo pós-colheita de flores cortadas. Planejamento da produção comercial.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
BARBOSA, J.G., LOPES, L.C. **Propagação de plantas ornamentais**. Viçosa: UFV, 2007. TAIZ, L., ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artimed, 2009. MURAYMA, S. **Horticultura**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1983. TANIGUCHI, G.C. et al. **Cultivo em Ambiente Protegido**: olericultura, fruticultura e floricultura. Viçosa: UFV, 2008.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
ARAÚJO, C.G. **Clonagem de plantas por sementes**: estratégias de estudo da apomixia. Brasília: Embrapa, 2004. FOLEGATTI, M.V. **Fertirrigação**: citros, flores, hortaliças. Guaíba: Agropecuária, 1999. GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2. MARTINHÃO, D.G.S., LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. São Paulo: Embrapa, 2004.			

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Tecnologia de Produção de Açúcar e Álcool	**Optativa**	**(51 horas)**
EMENTA			

Importância econômica e social. Qualidade da cana-de-açúcar. Tratamentos preliminares da cana-de-açúcar. Extração e tratamento do caldo. Fabricação de açúcar. Fabricação de álcool. Tratamento de efluentes.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
RIPOLI, T.C.C. et al. **Plantio de Cana-de-Açúcar**: estado da Arte. 2. ed. Piracicaba: FEALQ. 2007. SANTOS, F. et al. **Cana-de-açúcar**: bioenergia, açúcar e álcool - Tecnologias e Perspectivas. Viçosa: UFV, 2009. MORAES, M.A.F.D., SHIKIDA, P.F.A. **Agroindústria canavieira no Brasil**: evolução, desenvolvimento e desafios. São Paulo: Atlas, 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
SEGATO, S.V. et al. **Atualização em produção de cana-de açúcar**. Viçosa: Livroceres, 2006. TAIZ, L., ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4. ed. Porto Alegre: Artimed, 2009. GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2. MARTINHÃO, D.G.S., LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2004.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Energia na Agricultura	**Optativa**	**(51 horas)**
EMENTA			
Recursos energéticos. Conversão de energia e armazenamento. Energia solar. Eletrificação rural.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
SANTOS, F. et al. **Cana-de-açúcar**: bioenergia, Açúcar e Álcool - Tecnologias e Perspectivas. Viçosa: UFV. 2009, BRANCO, S.M. **Energia e meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. REIS, L.B., FADIGAS, E.A.A., CARVALHO, C.E. **Energia, recursos naturais e a prática**			

do desenvolvimento sustentável. Ribeirão Preto: Manole, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MORAES, M.A.F.D., SHIKIDA, P.F.A. **Agroindústria canavieira no Brasil**: Evolução, desenvolvimento e desafios. São Paulo: Atlas, 2002.

HINRICHS, R.A., KLEINBACH, M. **Energia e meio ambiente**. 3. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

PALZ, W. **Energia solar e fontes alternativas**. Curitiba: Hemus, 2002.

CORTEZ, L.A.B., MAGALHÃES, P.S.G. **Introdução a engenharia agrícola**. 2. ed. Campinas: UNICAMP, 1993.

McKELVEY, J.P., GROTCH, H. **Física**. São Paulo: Harbra, 1999.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Fruticultura II	**Optativa**	**(51 horas)**

EMENTA

Plantas frutíferas nativas dos biomas brasileiros. Introdução de espécies frutíferas nativas ao cultivo. Seleção de matrizes e propagação. Conservação de recursos genéticos. Fitotecnia de plantas frutíferas nativas. Pragas e doenças. Colheita e pós-colheita. Utilização. Famílias botânicas: Anacardiaceae, Annonaceae, Apocynaceae, Bromeliaceae, Caryocaraceae, Hypocrataceae, Leguminosae, Malpighiaceae, Myrtaceae, Moraceae, Rubiaceae, Sapindaceae e Sapotaceae.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PARRON, L.M., AGUIAR, L.M.S., DUBOC, E. **Cerrado**: desafios e oportunidades para o desenvolvimento sustentável. Brasília: Embrapa, 2008.

BRAGA, A.R.S., RESENDE, A.V., BARBOSA, A.S. **Cerrado**: ecologia e flora. Brasília: Embrapa, 2008. Vol. 1.

RESENDE, A.V. et al. **Cerrado**: ecologia e flora. Brasília: Embrapa, 2008. Vol. 2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FACHINELLO, J.C., HOFFMANN, A., NACHTIGAL, J.C. **Propagação de plantas**

frutíferas. Brasília: Embrapa, 2005.

SOUSA, J.S.I. **Podas das plantas frutíferas**. 13. ed. São Paulo: Nobel. 1984.

GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002.

KIMATI, H. et al. **Manual de Fitopatologia**: doenças das plantas cultivadas. 3. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 2005. Vol. 2.

MARTINHÃO, D.G.S., LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2004.

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

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

SILVA, D.B. et al. **Frutas do cerrado**. Brasília: Embrapa, 2001.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Língua de Sinais Brasileira	**Optativa**	**(34 horas)**

EMENTA

Políticas linguísticas e educacionais para Surdos no Brasil. Concepções de linguagem, língua, língua sinalizada e abordagens de ensino dos Surdos. Estudo das identidades e cultura surdas. Libras e língua portuguesa: contrastes e semelhanças. Novas tecnologias e educação de Surdos. Introdução à Libras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (FALTA LIVROS)

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e dá outras providências.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004.

BRASIL. Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: Unesco, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (FALTA LIVROS)

CAPOVILLA, F.C. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue – língua de sinais brasileira. São Paulo: Edusp, 2009. v. 1, 2.

QUADROS, R. M. Website pessoal. Discponível em: <http://www.ronice.cce.prof.ufsc.br/index.htm>.

Unesco. Declaração Universal dos Direitos Linguísticos. Disponível em: <http://www.unesco.pt/cgi-bin/cultura/docs/cul_do.php?idd=14>.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Agricultura Orgânica	**Optativa**	**(34 horas)**

EMENTA

Conceitos e fundamentos da agricultura orgânica. Histórico e importância da agricultura orgânica. Potencialidades da produção orgânica. Sistemas de cultivo orgânico. Sistema integrado de produção. Implantação de sistemas de cultivo orgânico. Fertilizantes orgânicos de origem animal e vegetal. Compostos orgânicos. Manejo ecológico do solo. Manejo ecológico de pragas e doenças. Normas e procedimentos para a produção em sistema de cultivo orgânico. Planejamento e comercialização de produtos do sistema de cultivo orgânico. Transição agroecológica. Certificação do sistema de cultivo orgânico. Legislação sobre a Agricultura Orgânica. Cultivo orgânico de hortaliças, frutíferas, medicinais. Criação animal ecológica. Planejamento de uma propriedade ecológica e orgânica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SOUZA, Jacimar Luiz de; RESENDE, Patrícia. Manual de Horticultura Orgânica. 2. ed. Viçosa -MG: Aprenda Fácil, 2006. 843p.

PENTEADO, Silvio Roberto. Certificação agrícola: como obter o selo ambiental e orgânico. Edição: atualizada/2010. Editora: Via Orgânica. Páginas 216p.

PENTEADO, Silvio Roberto. Adubação verde e produção de biomassa: para melhorar e recuperar solos. Edição: atualizada/2010. Editora: Via Orgânica. Páginas 168p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PENTEADO, Silvio Roberto. Adubação orgânica: compostos orgânicos e biofertilizantes. Edição: atualizada/2010. Editora: Via Orgânica. Páginas 160p.

PENTEADO, Silvio Roberto. Implantação o cultivo orgânico: Planejamento e Plantio. Edição: 2a. Ano Edição: 2010. Editora: Via Orgânica. Páginas 192p.

PENTEADO, Silvio Roberto. Horta doméstica e comunitária sem veneno. Edição: 2a. Ano Edição: 2010. Editora: Via Orgânica. Páginas 312p.

PENTEADO, Silvio Roberto. Adubação orgânica: compostos orgânicos e biofertilizantes. Edição: atualizada/2010. Editora: Via Orgânica. Páginas 160p.

PENTEADO, Silvio Roberto. Cultiva Ecológico de Hortaliças; como produzir hortaliças sem veneno. Edição: atualizada/2010. Editora: Via Orgânica. Páginas 288p.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Adubos e Adubação	**Optativa**	**(34 horas)**

EMENTA

Produção e consumo de fertilizantes e corretivos no Brasil e no Mundo; Legislação de fertilizantes; Obtenção, características físicas e/ou químicas dos fertilizantes; Corretivos; Adubação e calagem das principais culturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MALAVOLTA, E.; GOMES, F. P.; ALCARDE, J. C. **Adubos e adubações**. São Paulo: Nobel, 2002.

MARTHA, G.B.; VILELA, L. & SOUSA, D.M.G. **Cerrado**: Uso eficiente de corretivos e fertilizantes em pastagens. Planaltina, Embrapa Cerrados, 2007.

MARTINHÃO, D.G.S.; LOBATO, E. **Cerrado**: correção do solo e adubação. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2004.

NOVAIS, R.F. et al. **Fertilidade do solo**. Campinas: Editora da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2007.

PENTEADO, S. R. **Adubação na Agricultura Ecológica** - Cálculo e recomendação numa abordagem simplificada. 2. Ed. Campinas: Via Orgânica, 2010.

SILVA, F.C. **Manual de analise química de solos, plantas e fertilizantes**. 2. ed. Brasília: Embrapa, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KIEHL, J. E. **Fertilizantes orgânicos**. São Paulo: Editora Ceres, 1985.

MALAVOLTA, E. **Manual de calagem e adubação das principais culturas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1987.

RIBEIRO, A. C.; GUIMARÃES, P. T. G.; ALVAREZ V., V. H. **Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais**: 5. Aproximação. Viçosa: Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, 1999.

CÓDIGO	UNIDADE CURRICULAR	SEMESTRE	CARGA HORÁRIA
	Tecnologia de Aplicação de Produtos Fitossanitários	**Optativa**	**Créditos: 2 (34 horas)**
EMENTA			
Histórico da tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários. Conceito e classificação de produtos fitossanitários. Máquinas para aplicação. Estudo de gotas. Pontas para pulverização. Deriva. Cobertura das superfícies. Adjuvantes para caldas de produtos fitossanitários. Aplicação aérea. Agricultura de precisão na aplicação de produtos fitossanitários. Calibração de equipamentos usados em aplicações. Legislação.			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas:** Guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 8. ed. São Paulo, SP: Andrei, 2009. 1378p. ZAMBOLIM, L.; CONCEIÇÃO, M. Z.; SANTIAGO, T. **O que os engenheiros agrônomos devem saber para orientar o uso de produtos fitossanitários.** Viçosa: UFV, 2003. 376p.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
ANDEF – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL. **Manual de Tecnologia de Aplicação.** Campinas, São Paulo: Línea Creativa, 2004. MATTHEWS, G. A. **Pesticide application methods**. London: Longman, 2000. 448p. MINGUELA, J. V.; CUNHA, J. P. A. R. **Manual de aplicação de produtos fitossanitários**. Viçosa, Minas Gerais. Aprenda Fácil, 2010. 588p. RAETANO, C. G., ANTUNIASSI, U. R. (ed.) **Qualidade em tecnologia de aplicação**. Botucatu: FEPAF, 2004. 138p. ZAMBOLIM, L. **Produtos fitossanitários (fungicidas, inseticidas, acaricidas e herbicidas)**. Viçosa, MG: UFV, 2008.			

7. ESTRATÉGIAS DE ENSINO

Os conteúdos serão desenvolvidos conforme cargas horárias descritas na estrutura curricular, mediante planos de ensino de acordo com as exigências do ementário de cada disciplina. As atividades serão individuais ou em equipe, tais como: participação em aulas

teóricas e práticas, em condições de campo ou laboratório; utilização de sistemas computacionais; consultas à biblioteca; viagens ou visitas técnicas; participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão; estágios em empresas credenciadas na Gerência de Integração Escola Comunidade - GIEC dentre outras. Além disso, haverá a participação em conferências, palestras, encontros, congressos, exposições, concursos, seminários, simpósios e fóruns de discussões.

O uso dos recursos didáticos depende da particularidade da disciplina. São eles: quadro negro, quadro branco, data-show, retro-projetor, projetor de slides, aulas práticas em laboratório e no campo.

Quanto ao uso das Tecnologias de Informação e Comunicação – TICs – entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos, que facilitam a informação e comunicação, no caso específico, entre professores e alunos, consideramos que as mesmas contribuem para potencializar o processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que permite aos sujeitos do processo educativo uma comunicação contínua e diária.

Mesmo se tratando de um curso presencial e integral, em que todos os professores do curso estão sob o regime de 34 horas semanais com Dedicação Exclusiva, ficando deste modo, em constante comunicação, ainda assim, este não tem como ficar á margem desse processo da TICs.

De tal forma, para ampliar e auxiliar no processo de aprendizagem, cada professor, dependendo da particularidade da disciplina, utiliza-se de diversos meios para intensificar a sua prática pedagógica: gravação e publicação de multimídias produzidos pelos alunos; ambientes de comunicação, seja facebook, e-mail e outros, pois entende-se que as Tecnologias da Informação e Comunicação incentivam a reflexão sobre as ideias (uma vez que escreve, relê e depois reescreve as ideias), estimular a comunicação, a trocas de experiências e divulgação do fatos do cotidiano.

8. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares, de caráter obrigatório, serão desenvolvidas considerando as Diretrizes Curriculares específicas do curso e regulamento próprio do Instituto Federal Goiano, com a carga horária mínima de 90 horas.

São consideradas atividades complementares, aquelas de natureza acadêmica, científica, artística e cultural que buscam a integração entre ensino, pesquisa e extensão e que não estão compreendidas nas práticas pedagógicas previstas no desenvolvimento

regular das unidades curriculares obrigatórias ou optativas do currículo pleno, sem que confunda com Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório.

As atividades complementares, conforme as Diretrizes Curriculares devem possibilitar o reconhecimento, por avaliação, de habilidades, conhecimentos, competências e atitudes do aluno, inclusive adquiridas fora do ambiente escolar, alargando o seu currículo com situações e vivências acadêmicas, internos ou externos ao curso.

O cumprimento da carga horária das atividades complementares pelos alunos, para efeito de integralização do currículo pleno, deverá ser desenvolvido ao longo do curso, não podendo ser integralizada em um único período letivo, e a validação da categoria escolhida pelo discente somente ocorrerá quando o mesmo cumprir, no mínimo, 30% da carga horária prevista no PPC, para a atividade complementar.

As atividades complementares estão divididas nas seguintes categorias:

Ensino: monitorias; grupos de estudos supervisionados por um docente; unidades curriculares que não integram a matriz curricular do curso; elaboração de material didático com orientação de um docente; curso regular de língua estrangeira; estágio extracurricular.

Pesquisa: participação em projetos de pesquisa; apresentação de trabalhos em eventos científicos; trabalhos publicados em periódicos científicos; participação em evento científico.

Extensão: participação em eventos de extensão (ligados a Agrocerrado Junior - Empresa Júnior do Instituto Federal Goiano – *campus* Urutaí), NEPA (Núcleo de Estudo e Pesquisa e Agroecologia); participação em oficinas; participação em minicursos; apresentação de trabalhos em eventos de extensão; organização de eventos acadêmicos, científicos, políticos, artísticos, e culturais, vinculados à instituição; participação como voluntário em atividades de caráter humanitário e social, programadas e organizadas pela instituição.

As atividades complementares realizadas serão contabilizadas em horas, considerando que sejam realizadas em, no mínimo, duas categorias de atividades (ensino, pesquisa e extensão).

No caso da participação de alunos em atividades de ensino, pesquisa, extensão e culturais promovidas pelo IF Goiano – *campus* Urutaí, ou por outras instituições, serão consideradas como atividades complementares se devidamente reconhecidas pelo coordenador e registradas na Secretaria de Ensino Superior.

Vale ressaltar que o Estágio Curricular Não Obrigatório poderá ser contabilizado na carga horária das atividades complementares. Deste modo, terá caráter de

aperfeiçoamento profissional sendo, portanto, opcional e poderá ser realizado tanto no período letivo quanto nas férias escolares, desde que não interfira no desempenho acadêmico.

Nesse sentido as atividades complementares além de estimular a prática de estudos independentes, transversais, opcionais, também promovem a interdisciplinaridade e a atualização profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho.

9. TRABALHO DE CURSO

É componente curricular obrigatório com carga horária de 60 horas, a ser desenvolvido ao longo do penúltimo ano do curso, sendo concluído e apresentado pelos alunos regularmente matriculados, conforme sugere as Diretrizes Curriculares para o curso de Agronomia: “O trabalho de curso é componente curricular obrigatório, a ser realizado ao longo do último ano do curso...” (BRASIL, 2004, p.4). O calendário de defesa estabelecido pela coordenação de Trabalho de Curso.

O trabalho de curso - TC deve ser centrado em determinada área teórico-prática ou de formação profissional, como atividade de síntese e integração de conhecimento e consolidação das técnicas de ensino, pesquisa e extensão.

O TC tem como objetivo propiciar ao acadêmico a iniciação à pesquisa científica, mediante aprofundamento de estudo em área de seu conhecimento e interesse; qualificar o acadêmico na elaboração de projeto e relatórios de natureza acadêmica e científica; estimular a prática de estudos científicos, visando consolidar com uma progressiva, autonomia metodologia, profissional e intelectual do acadêmico.

Para desenvolver esse trabalho de modo satisfatório, além do orientador, o curso também conta com a figura do Coordenador de TC, que é representado por um docente do curso, o qual compete: apresentar o regulamento (específico de cada curso) aos alunos e aos orientadores; auxiliar os alunos na definição dos orientadores; manter contato com os orientadores de TC; manter o coordenador de curso informado e atualizado da relação de orientadores e orientandos; deliberar sobre eventuais problemas ocorridos durante o período de desenvolvimento do TC e outras especificadas no Regulamento dos Cursos de Graduação do IF Goiano.

Algumas das atribuições do orientador, entre outras explicitadas no Regulamento, é a de orientar o aluno na escolha do tema da pesquisa, no preparo e elaboração do TC; colaborar na elaboração do plano de trabalho e analisar o trabalho final; presidir a defesa junto aos membros da banca respeitando-se os prazos regimentais; lavrar a versão final da

ata de defesa do TC, obter assinaturas dos membros da banca e repassá-la ao coordenador.

Ao discente orientado compete: definir o tema a ser desenvolvido, junto ao orientador; executar todas as atividades necessárias para a concretização do TC; subsidiar os custos das cópias encadernadas; apresentar as atividades desenvolvidas e os resultados obtidos no TC à banca examinadora e público interessado, assim como manifestar-se perante as arguições da banca e outras atribuições indicadas no Regulamento dos Cursos de Graduação.

As defesas dos TC serão realizadas sempre nas dependências do IF Goiano, constituindo-se em audiências públicas, com uma banca examinadora composta de três membros que tenham formação ou atuação profissional na área de desenvolvimento do TC, com titulação mínima de especialista.

Para obter aprovação no TC, o aluno deverá ter a média final composta pelas notas dos membros da banca examinadora, igual ou superior a 6,0 (seis) pontos.

O TC deverá ser cumprido pelo acadêmico, conforme as particularidades do curso obedecendo ao Regulamento do Instituto Federal Goiano.

10. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório é inerente à estrutura curricular com carga horária de horas, devendo ser realizado a partir do quinto período do curso, sendo um requisito indispensável para a conclusão do curso.

O Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório tem como objetivo oportunizar de forma eficiente a integração do aluno em atividades agronômicas, desenvolvidas fora do âmbito da instituição, objetivando proporcionar uma visão da profissão, da realidade social e do mercado de trabalho, por meio de contatos e atividades desenvolvidas dentro de instituições públicas ou privadas que atuam nas diferentes áreas da Ciências Agrárias.

Os requisitos para a realização do estágio curricular supervisionado, bem como as atribuições do docente orientador do estágio, do supervisor e do estagiário constam no Regulamento dos Cursos de Graduação.

Cabe ressaltar que a supervisão dos estágios curriculares obrigatórios deve ser entendida como apoio didático dado ao acadêmico no decorrer de sua prática profissional, por docentes e/ou profissionais do campo de estágio, de forma a proporcionar aos

estagiários o pleno desempenho de ações, princípios e valores inerentes à realidade da profissão em que se processa a vivência prática.

Constituem campos de estágio as entidades de direito privado, os órgãos de administração púbica, as instituições de ensino, pesquisa e extensão e o próprio IF Goiano.

As atividades de estágios são supervisionadas e acompanhadas pela Gerência de Integração Escola Comunidade - GIEC, segundo regimento próprio que está de acordo com a Lei de estágio 11.788 de 25 de setembro de 2008, cujas informações são repassadas à Secretaria de Ensino Superior, seguindo calendário aprovado pelo Colegiado do Curso.

11. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação do processo ensino e aprendizagem se constitue em um processo contínuo, visando a garantia e qualidade da formação acadêmica e profissional, no sentido da consecução das competências político-sociais, ético, morais, técnico-profissionais e científicas.

São formas e instrumentos de avaliação do processo de ensino e aprendizagem: avaliações escritas e orais, apresentação de seminários, trabalhos de revisão bibliográfica, relatórios de aulas práticas, participação em sala de aula, relatórios de visitas técnicas, entre outras.

Nas disciplinas teóricas, os docentes apresentam listas de exercícios aos discentes para que estes sejam, posteriormente, discutidos em sala de aula. Para as disciplinas básicas e profissionais que exigem laboratório e/ou práticas de campo são previstas na estrutura curricular carga horária para aulas práticas para as quais as turmas são divididas em número menor de componente, o que resulta em maior eficiência de aprendizagem, por possibilitar tratamento individual. Excursões técnicas em propriedades rurais, indústrias ou laboratórios complementam o conhecimento.

O processo de avaliação está contemplado no Regulamento dos Cursos de Graduação do IF Goiano, descritos no Capítulo XII, do art 72 ao art 88, que descrimina todo o processo avaliativo. A promoção nos cursos de graduação é realizada de acordo com o PPC, abrangendo os aspectos legais de frequência e rendimento escolar.

A avaliação do aproveitamento do acadêmico é contínua e de forma global, mediante a verificação de competências e de aprendizagem de conhecimentos em

atividades de classe e extra-classe. São formas e instrumentos de avaliação para o processo de ensino e aprendizagem: provas escritas e orais, apresentação de seminários, trabalhos de revisão bibliográfica, relatórios de aulas práticas, relatórios de visitas técnicas, participação em sala de aula, entre outras.

A avaliação do rendimento escolar, de acordo com o Regulamento, dar-se-á por meio da aplicação de, no mínimo, dois instrumentos de avaliação preestabelecidos no plano de ensino. As notas deverão ser expressas, numa escala de zero(0) a dez(10) com uma casa decimal. Será aprovado na unidade curricular o aluno que obtiver média final igual ou superior 6,0 pontos e frequência mínima de 75% nas aulas ministradas. Será reprovado, na unidade curricular, o aluno que obtiver média final inferior a 3,0 pontos e/ou frequência inferior a 75% nas aulas ministradas.

Será submetido a uma avaliação final na unidade curricular o aluno que possuir média final igual ou superior a 3,0 pontos e inferior a 6,0 pontos e frequência mínima de 75% nas aulas ministradas. Essa avaliação deverá abranger no mínimo 75% do conteúdo desenvolvido ao longo do semestre, previsto no plano de ensino. A média geral na unidade curricular será obtida por meio da média aritmética entre a média final e a avaliação final. O aluno que obtiver média geral igual ou superior a 6,0 pontos será considerado aprovado na unidade curricular.

Vale ressaltar que cabe ao docente atribuir notas de avaliação e é obrigatório o controle da frequência dos alunos, com registro no diário de classe. O aluno tem direito a vista da avaliação em sala de aula após sua correção.

O aluno que faltar a algum procedimento de avaliação deverá requerer junto à Secretaria de Ensino Superior uma segunda chamada, num prazo máximo de 2 (dois) dias úteis, a contar da data de retorno às atividades acadêmicas.

Os pedidos de segunda chamada deverão ser acompanhados de justificativa e documentos comprobatórios. Vale salientar que o ato de requerer não garantirá que a solicitação seja atendida. Outras informações sobre a segunda chamada constam no Regulamento dos Cursos de Graduação do IF Goiano.

O aluno do curso, ainda, tem o direito de requerer o exame de proficiência podendo ter abreviado o tempo de duração de seu curso. O exame de proficiência poderá ser solicitado para a dispensa de disciplinas.

Outras informações sobre os requisitos e formas de avaliação estão no Regulamento dos Cursos de Graduação do IF Goiano.

12. PLANO DE INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A pesquisa e a extensão são atividades geralmente intrínsecas em instituições de ensino superior e têm efeito sinergístico para a educação, capacitação e treinamento de discentes e da comunidade envolvida. Assim, além das atividades de ensino, as atividades de pesquisa e de extensão serão realizadas com objetivos didáticos-pedagógicos em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional.

Para fins de geração de conhecimento científico, de aprendizado e capacitação dos alunos, programas de iniciação científica são desenvolvidos e incentivados no IF Goiano – *campus* Urutaí. A Instituição conta, atualmente, com 40 bolsas de iniciação científica (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica - PIBIC), sendo 20 destinadas à graduação (10 CNPq e 10 Programa Institucional).

O Núcleo de Estudos de Pesquisa em Agroecologia - NEPA mantém 08 bolsistas. Além dessas, o Programa de Educação Tutorial - PET oferece 12 bolsas para os alunos do Curso de Ciências Biológicas. A Instituição, ainda, mantém 16 bolsas do Programa Institucional de Voluntariado, dessas 10 são para a graduação. Em 2011, a Instituição foi contemplada com o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência - PIBID, voltada para os cursos de Licenciaturas.

Os projetos científicos fomentam demonstrações e práticas didáticas. Por meio da Agrocerrado Empresa Júnior (criada em 2010) e do trabalho envolvendo docentes e discentes, o curso desenvolve vários projetos, abertos à comunidade, que articula ensino, pesquisa e extensão, entre os quais:

• **Semana de Ciências Agrárias** – SECIAGRI - organizada e realizada pelos alunos regulares dos cursos das áreas de Ciências Agrárias. É constituído por palestras e mini-cursos, ministrados por conceituados especialistas regionais e nacionais, tendo como público alvo, estudantes, professores, técnicos e produtores rurais.

• **Jornada de Iniciação Científica** – JIC - organizada e realizada pelos alunos vinculados a iniciação científifica das diferentes áreas de estudo do IF Goiano - *campus* Urutaí e Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação. Tem como objetivo difundir os resultados de pesquisa do próprio *campus* e outras instituições.

• **Eventos do Núcleo de Estudos e Pesquisa em Agroecologia** – organizados e realizados pelos alunos e professores vinculados ao Núcleo de Estudo e Pesquisa em Agroecologia – NEPA. Tem como objetivo difundir os resultados das técnicas referentes a produção agroecológica, evidenciando métodos alternativos de produção orgânica para o

cultivo de olerícolas e culturas anuais, por meio do uso de biofertilizantes líquidos, composto orgânico, uso de extratos vegetais e de plantas inseticidas.

Como política de formação integral, os discentes são estimulados a se envolverem com atividades de pesquisa e a participarem de eventos regionais e nacionais, onde são divulgadas as experiências adquiridas nessas atividades. O discente tem participação ativa, desde a concepção do projeto até a coleta de dados, análise estatística, redação técnico-científica e divulgação dos resultados. Espera-se, com isso, proporcionar aos discentes maior competitividade, principalmente àqueles que pleiteiam competir em editais de cursos de pós-graduação.

A cada ano, sob coordenação de docentes do Instituto Federal Goiano – *campus* Urutaí, vários projetos de pesquisa de iniciação científica são encaminhados para apreciação da Gerência de Pesquisa e Extensão.

A GIEC, setor responsável pela extensão do IF Goiano - *campus* Urutaí, pretende oferecer aos diversos segmentos sociais o acesso aos saberes construídos e produzidos pelos *campi*, utilizando ações que proporcionem a democratização do acesso à informação. A fim de concretizar essas ações, promove eventos, cursos de extensão e a divulgação de estágios e empregos.

A extensão, o processo educativo, cultural e científico que articulará ensino e pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre o *campus* Urutaí e a comunidade, também, intensifica a sua relação com o ensino, oferecendo elementos para transformações no processo pedagógico, em que os sujeitos do ato de ensinar e aprender, professores e alunos, socializam e aplicam o saber acadêmico.

Evidencia-se que o ensino permeia as dimensões da pesquisa e extensão, estabelecendo como meta a utilização de novas tecnologias educacionais, discutindo e revendo o currículo sempre que necessário, adequando-o à contemporaneidade, como ferramenta interativa e contextualizada para a construção do conhecimento.

13. SERVIDORES

13.1 Coordenação do Curso

A Coordenação do curso de Agronomia zela pela aplicação e reformulação do respectivo Projeto Pedagógico que se encarrega de convocar o Colegiado de Curso e o

Núcleo Docente Estruturante para ações relativas as suas atribuições, as quais constam no Regulamento dos Cursos de Graduação.

A atual coordenadora do curso de Agronomia, Carmen Rosa da Silva Curvêlo, é professora efetivo em regime de dedicação exclusiva do IF Goiano – *campus* Urutaí desde o ano de 2013. Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba – Câmpus III, na cidade de Areia-PB, no ano de 2004, mestrado em Fitotecnia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Viçosa – Campus de Viçosa – MG, doutorado em Fitotecnia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Viçosa – Campus de Viçosa – MG. Foi professora efetiva do curso Técnico de Agroecologia e Agroindústria do Instituto Federal de Alagoas – Câmpus Piranhas, nos meses de julho a Dezembro de 2013, em seguida foi transferida pro Instituto Federal Goiano – Câmpus Urutaí em Dezembro de 2013.

13.2 Núcleo Docente Estruturante

O NDE do Curso de Agronomia foi constituído seguindo os princípios e atribuições estabelecidos na Resolução CONAES nº. 01/2010. O NDE constitui-se em um grupo de docentes, com atribuições acadêmicas de acompanhamento, atuante no processo de concepção, consolidação, avaliação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso.

Este Núcleo é composto pelo Coordenador do Curso e pelos professores listados a seguir.

TABELA 1 - RELAÇÃO DOS PROFESSORES QUE COMPÕEM O NDE

Nome	Titulação	CH	Regime Trabalho
1 – Alexandre Igor de A. Pereira	Doutor	40	Dedicação exclusiva
2 – Anderson Rodrigo da Silva	Doutor	40	Dedicação exclusiva
3 - Carmen Rosa da Silva Curvêlo	Doutor	40	Dedicação exclusiva
4 - Dalcimar Regina Batista Wanger	Doutor	40	Dedicação exclusiva
5 - Érica Fernandes Leão	Doutor	40	Dedicação exclusiva
6 - Fernando Godinho de Araújo	Doutor	40	Dedicação Exclusiva
7- Flávio Gonçalves de Jesus	Doutor	40	Dedicação exclusiva

8 – Gleina Costa Silva Alves	Doutor	40	Dedicação exclusiva
9 – Milton Sérgio Dornelles	Doutoranda	40	Dedicação exclusiva
10 - Marcus Vinícuis Vieitas Ramos	Doutor	40	Dedicação Exclusiva
11 – Paulo César Ribeiro da Cunha	Doutor	40	Dedicação exclusiva

13.3 Corpo Docente

As atividades básicas do professor consistem em ensino, pesquisa e extensão. Além de suas atividades, terá os docentes a responsabilidade de orientação geral dos alunos, visando a integração destes à vida acadêmica, o seu melhor rendimento escolar e sua adaptação ao futuro exercício da cidadania profissional. Cabe ressaltar, que todo corpo docente tem formação em pós-graduação conforme estabelecido no Art. 66 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/1996.

TABELA 2 - RELAÇÃO DOS PROFESSORES E SUAS RESPECTIVAS ÁREAS DE FORMAÇÃO E TITULAÇÃO

Nome	Formação	Titulação	CH	RT
Aderval Alves dos Santos	Matemática	Mestre	40	DE
Alexandre Igor de Azevedo Pereira	Engenheiro Agrônomo	Doutor	40	DE
Anderson Rodrigo da Silva	Engenheiro Agrônomo	Doutor	40	DE
Carla Cristina Braz Louly	Veterinária	Doutora	40	DE
Carlos Alberto Gomes da Silva	Licenciado em Ciências Agrícolas	Mestre	40	DE
Carmen Rosa da Silva Curvêlo	Engenheiro Agrônomo	Doutora	40	DE
Christina Vargas Miranda Carvalho	Licenciada em Ciências	Doutoranda	40	DE
Cleiton Gredson Sabin Benett	Engenheiro Agrônomo	Doutor	40	DE
Dalcimar Regina Batista Wanger	Engenheiro Agrônomo	Doutora	40	DE
Daniel Barbosada Silva	Licenciado em ciências Biologicas	Doutor	40	DE
Debora Astoni Moreira	Química	Doutora	40	DE

Eduardo de Faria Viana	Zootecnista	Doutor	40	DE
Eduardo Henrique M. dos Santos	Engenheiro Agrícola	Doutor	40	DE
Érica Fernandes Leão	Engenheiro Agrônomo	Doutoranda	40	DE
Fernando Godinho de Araújo	Engenheiro Agrônomo	Doutor	40	DE
Flávio Gonçalves de Jesus	Engenheiro Agrônomo	Doutor	40	DE
Gilson Dourado da Silva	Engenheiro Agrônomo	Doutor	40	DE
Gizelda de Siqueira Pedrosa Cardoso	Nutricionista	Doutora	40	DE
Gleina Costa Silva Alves	Engenheiro Agrônomo	Doutora	40	DE
Ivandilson Pessoa Pinto de Menezes	Licenciado em ciências Biologicas	Doutor	40	DE
Kerly Cristina Pereira	Engenheiro Agrônomo	Doutoranda	40	DE
Lucas Caixeta Gontijo	Licenciado e Bacharel em Química	Doutor	40	DE
Luciane Sperandio Floriano	Bacharel em Zootecnia	Doutorando	40	DE
Manoel Teixeira de Farias	Licenciado em Ciências Agrícolas	Doutor	40	DE
Marcio Eduardo P. Martins	Médico Veterinário	Doutor	40	DE
Marcio Fernandes	Administrador de Empresa	Doutor	40	DE
Marcos Fernandes Sobrinho	Licenciado em Física	Doutorando	40	DE
Marcos Vinicius M. dos Santos	Engenheiro Agrícola	Doutor	40	DE
Marcus Vinícius Vieitas Ramos	Engenheiro Agrônomo	Doutor	40	DE
Maria Angelica G. de Araujo	Zootecnista	Mestre	40	DE
Milton Luiz da Paz Lima	Engenheiro Agrônomo	Doutor	40	DE
Milton Sérgio Dornelles	Engenheiro Agrônomo	Doutor	40	DE
Miquéias Ferreira Gomes	Licenciatura em Química	Doutorando	40	DE
Mônica Sakuray Pais	Informática	Doutora	40	DE
Pável Correira da Costa	Licenciado em ciências Biologicas	Doutorando	40	DE

Paulo César Ribeiro da Cunha	Engenheiro Agrônomo	Doutor	40	DE
Rute Quelvia de Faria	Engenheiro Agrícola	Mestre	40	DE
Ricardo Diógenes Dias Silveira	Licenciado em ciências Biologicas	Doutor	40	DE
Tiago Pereira Guimarães	Zootecnista	Doutorando	40	DE
Vitor José Moreno	Engenheiro Agrônomo	Doutor	40	DE
Vitor Tomás de Oliveira	Tecnológo em Geoprocessamento	Mestre	40	DE
Wesley José de Souza	Medicina Veterinária	Doutor	40	DE

13.4 Equipe Didático Pedagógico de Atendimento ao Discente e Docente

13.4.1 – Diretoria de Ensino

A Diretoria de Ensino atua juntamente com a Coordenação Geral de Graduação e Coordenação de Curso.

Atuar no planejamento estratégico e operacional do campus, viando a definição das prioridades na área de ensino. Supervisionar a implementação das políticas e diretrizes voltadas ao desenvolvimento da oferta de educação nos níveis técnico e de graduação. Incentivar a melhoria do projeto político-pedagógico institucional. Zelar pela garantia da qualidade do ensino e executar outras funções que, por sua natureza, lhe sejam atribuídas.

13.4.2- Secretaria de Ensino Superior

Os serviços da Secretaria de Ensino Superior são exercidos por duas secretárias acadêmicas em conjunto com a Direção de Ensino, Coordenação de Graduação e Coordenador do Curso. Cabe a esse setor, todas as atividades de registro acadêmico relativas ao ingresso, transferências até a colação de grau e montagem do processo para expedição de diploma.

Os registros de frequência, notas e conteúdo são feitos pelo professor de cada disciplina, em diário impresso, ficando essas informações disponibilizadas aos docentes, discentes e Secretaria de Ensino Superior.

13.4.3 Gerência de Assistência Estudantil

A Gerência de Assistência Estudantil – GAE é uma coordenação vinculada a Direção de Ensino do Instituto Federal Goiano – *campus* Urutaí. A finalidade da GAE é assistir ao educando dando-lhe todo o suporte necessário para a promoção de seu acesso, seu desenvolvimento e sua permanência integral nos diversos setores da instituição e acompanhamento ao estudante por meio de ações articuladas com a Coordenação de Alimentação e Nutrição (Refeitório), Coordenação de Saúde (Centro Médico) e Área de Esporte e Lazer.

O GAE é também responsável por planejar, orientar, acompanhar, supervisionar e avaliar a execução de eventos e de atividades relativas a permanência dos alunos nos setores da escola, observando para que cumpram as normas, orientações e procedimentos de acordo com a boa convivência, respeito a ordem e a disciplina, condizente com a as Normas Disciplinares da instituição.

13.4.4 Gerência de Integração Escola-Comunidade

A Gerência de Integração Escola-Comunidade é responsável pelo planejamento, desenvolvimento, controle e avaliação das atividades ligadas à extensão, à integração e ao intercâmbio da Instituição com o setor produtivo e a sociedade em geral. Tem como objetivo a realização de um sólido e intenso trabalho de integração do Instituto Federal Goiano - *campus* Urutaí com o setor produtivo, regional, estadual, e outros estados da federação, empresas públicas e privadas, instituições de ensino, órgãos públicos, prefeituras e Governo Estadual, visando que a Instituição possa constituir-se num pólo de referência na educação profissional de nível básico, técnico e tecnólogo da região e do estado.

13.4.5 Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação

A Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação é responsável pelo planejamento, desenvolvimento, controle e avaliação das atividades ligadas à pesquisa, pós-graduação. Tem como objetivo implementar, organizar e consolidar grupos de pesquisa no Instituto Federal Goiano - *campus* Urutaí alinhados com o setor produtivo, regional, estadual, e outros estados da federação, empresas públicas e privadas, instituições de ensino, órgãos públicos, prefeituras e Governo Estadual, visando que a Instituição possa constituir-se num pólo de referência na pesquisa e pós-graduação, respondendo a demanda da sociedade local e regional.

13.4.6 Núcleo de Apoio Pedagógico

O curso em Bacharelado em Agronomia, também, conta com um atendimento educativo a ser realizado pelo Núcleo de Apoio Pedagógico – NAP (criado em 2010/2), cujo objetivo é proporcionar aos docentes e discentes subsídios, informações e assessoramento de cunho pedagógico; identificar e minimizar as causas das dificuldades e insatisfações dos discentes, que ocasionam o trancamento de disciplinas, as faltas, o baixo rendimento escolar e a evasão; assessoramento pedagógico ao corpo docente e ao Núcleo Docente Estruturante – NDE – para a concepção, consolidação, avaliação e contínua atualização do PPC; e outros.

TABELA 3 - RELAÇÃO DOS TÉCNICOS ADMINISTRATIVOS E SUAS RESPECTIVAS ÁREAS DE FORMAÇÃO E TITULAÇÃO

Técnico-Administrativa	Titulação	Função	Área de Atuação
Almira de Araújo Medeiros	Graduada	Bibliotecária	Biblioteca
Ana Paula Pelosi	Graduada	Engenheiro Agrônomo	Produção Agrícola
Bruno Moreira Naves Silva	Graduado	Zootecnista	Produção Animal
Carlos Alberto Bispo de Oliveira	Técnico em Agropecuária	Técnico em Agropecuária	Unidade de Processamento de Frutas e Hortaliças
Cleide Aparecida da Silva	Especialista	Técnica em Informática	Gerência de Tecnologia da Informação
Daniel Bernardes Coelho	Graduado	Analista de Sistemas	Gerência de Tecnologia da Informação

Daniel de Jesus Marçal	Especialista	Letras	Biblioteca
Ednalva Macedo Nunes	Especialista	Psicóloga	Núcleo de Apoio Pedagógico
Eneides Tomaz Tosta Moraes	Graduada	Secretária do Ensino Superior	Secretaria do Ensino Superior
Fabrício Carreão dos Santos	Mestre	Médico Veterinário	Médico Veterinário
Fernando Estrela Vaz	Especialista	Gerente de Tecnologia da Informação	Gerência de Tecnologia da Informação
Fernando Soares de Cantuário	Tecnólogo em Irrigação e Drenagem	Técnico em Agropecuária	Produção Agrícola
Hebert Diego Martins da Silva	Técnico em Alimentos	Técnico em Alimentos e Laticínios	Unidade de Processamento de Produtos Cárneos
Indiara Cristina Pereira de Almeida Marra	Mestre	Pedagoga	Núcleo de Apoio Pedagógico
Isabel Cristina Martins de Farias	Graduada	Técnico em Economia Domestica	Laboratório de Analise Sensorial e Cozinha Experimental
Joana D arc de Souza	Especialista	Assistente Administrativo	Assessoramento à Direção de Ensino
Lara Bernardes da Silva Ferreira	Graduada	Técnico em Laboratório	Laboratório de Sementes
Liana Moreira Vidigal	Técnico em Laboratório	Assistente Administrativo	Laboratório de Analise Fisico-Química
Luci Rodrigues Silva	Graduada	Assistente de Alunos	Gerência de Integração Escola-Comunidade
Luciana Araújo Noleto	Especialista	Assistente em administração	Secretaria do Ensino Superior
Luciana Maria de Assis Silva	Especialista	Assistente em administração	Secretaria do Ensino Superior
Mônica Luiz de Lima Ribeiro	Mestre	Pedagoga	Núcleo de Apoio Pedagógico
Roberto Takashi Sanda	Graduado	Assistente em administração	Unidade de Processamento de Produtos Lácteos
Tatiany Borges de Oliveira Fernandes	Graduada	Auxiliar de biblioteca	Biblioteca
Tiago Schwerz	Tecnólogo em Irrigação e	Técnico em Agropecuária	Produção Agrícola

Walter da Costa Mendes	Especialista	Coordenador da Gerência de Integração	Gerência de Integração Escola Comunidade
Wênio Vieira	Técnico em Informática	Assistente em Administração	Gerência de Tecnologia da Informação

13.4.7 Da acessibilidade às Pessoas com Deficiência ou com Mobilidade Reduzida

No campus Urutaí foi criado, em 2004, o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas -NAPNE - pela Portaria nº 105 de 14/09/2004, com o objetivo de promover um espaço para discussão e implantação de estratégias que garantam o ingresso, acesso e permanência de alunos com necessidades específicas.

Com a criação do NAPNE, que faz parte de um programa do Governo Federal denominado Educação, Tecnologia e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Específicas na Rede Federal de Educação Tecnológica - TECNEP - que visa a inserção das Instituições Federais de Educação Tecnológica no atendimento as Pessoas com de Necessidades Específicas. Este programa busca implantar políticas de atendimento aos alunos com necessidades educacionais específicas, o que exige uma organização dos serviços a serem desenvolvidos nas diferentes instâncias, inclusive na Instituição.

Esse Núcleo articula pessoas e instituições com o objetivo de desenvolver ações de implantação e implementação do Programa TECNEP no âmbito interno, envolvendo psicólogos, pedagogos, técnico-administrativos, docentes, discentes e pais. Tem como objetivo principal criar na Instituição a cultura da “educação para a convivência”, reconhecimento da diversidade e, principalmente, buscar a quebra das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais.

Os integrantes desse núcleo não são designados, mas, uma vez conscientes da necessidade e importância do trabalho, aderem-se ao grupo, estabelecendo assim um trabalho contínuo de articulação interna e externa com vistas a programar efetivamente as ações.

A Lei Federal 10.098/2000 versa sobre o atendimento às pessoas com deficiência e o Decreto Federal 5.296/2004 - Decreto de Acessibilidade – regulamenta a Lei nº. 10.048/2000 e estabelece normas gerais e critérios básicos para a Acessibilidade às Pessoas com Deficiência e/ou com Mobilidade Reduzida.

De modo a atender este Decretro, no que se refere à infraestrutura específica, o *campus* está em processo de adaptação de suas estruturas físicas, instalou um elevador,

está construindo rampas, prevendo a aquisição de um telefone próprio para surdo, enfim, procurando garantir a acessibilidade aos alunos com deficiência e/ou mobilidade reduzida.

14. INFRAESTRUTURA

14.1 Biblioteca

O acervo bibliográfico do campus Urutaí tem tido um considerável acréscimo tanto em títulos quanto em quantidade de volumes disponibilizados à comunidade acadêmica, fruto de uma política de atualização do acervo que permite uma contínua participação dos docentes na sugestão de atuais títulos, bem como dos discentes por meio de sugestões de títulos, encaminhadas à Coordenação do Curso.

A política de atualização e expansão do acervo da biblioteca do campus é composta por critérios de seleção e aquisição com o objetivo de atender às demandas informacionais do curso. A seleção do acervo compõe-se dos seguintes critérios: bibliografia básica e complementar da ementa curricular, título condizente com a proposta pedagógica dos cursos oferecidos, autoridade do autor e atualização do material.

Vale lembrar que a escolha de livros, periódicos e multimeios é realizada pelo corpo docente, juntamente com o coordenador, considerando as especificidades do curso. A seleção quantitativa das obras pertinentes da bibliografia básica e complementar são baseada nos critérios estabelecidos nos instrumentos de avaliação do INEP/MEC.

A biblioteca encontra-se informatizada (Sistema *Sophia*) e todos os títulos encontram-se tombados junto ao patrimônio da Instituição, contando com um profissional da área (bibliotecária) responsável pelas atividades. O empréstimo domiciliar é um serviço para discentes, docentes e técnico-administrativo que permite a retirada de material bibliográfico por um período pré-determinado.

14.2 Auditórios

Auditório Principal (Centro de eventos Nilo Peçanha)	Equipado com projetor multimídia, computador, retroprojetor, sistema de som, quadro, ar condicionado.
Anfiteatro	Equipado com projetor multimídia, computador, retroprojetor, sistema de som, ar condicionado.

Centro de Treinamento	Equipado com projetor multimídia, computador, videocassete, TV, DVD, quadro e tela de projeção, ar condicionado.

14.3 Ambientes

1 – Salas de Aulas – Antonio Teixeira Vianna: Composto por 8 (oito) salas de aula.
2 – Salas de Professores – Benedito Vaz: Composto por 2 (duas) salas de aulas, 16 (dezesseis) salas individuais para professores e uma sala de reunião.
3 – Laboratórios – Sebastião Louzada: Composto por 7 laboratórios e 6 salas individuais para professores.
4 – Área de Esportes e Lazer – Campo de Futebol gramado e iluminado; Campo Society gramado e iluminado; Quadra Poliesportiva coberta; Quadra de Tênis; Ginásio Poliesportivo Coberto, com vestiários, Palco, Camarins e modernas dependências desportivas; Pista de Atletismo; Piscina Semi-Olímpica; Sauna e Academia completa.

14.4 Laboratórios

Laboratórios de Informática

Objetivos: Visam atender a demanda prática das disciplinas dos cursos técnicos, tecnológicos e superiores ofertados pelo Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí.
Espaço e Equipamentos: São 07 laboratórios de Informática, sendo 04 laboratórios com 15 máquinas, 02 alunos por máquina. Conta também com 01 Laboratório de Internet com 12 máquinas, 01 laboratório de hardware e 01 laboratório de rede.
Especificação dos Equipamentos: microcomputador, mesa, cadeira, estabilizador, filtro de linha e nobreak.

Laboratório de Físico-Química

Objetivos: Determinar a composição centesimal dos alimentos através da determinação de umidade, carboidratos, proteínas, lipídeos e cinzas. Recentemente, com a chegada de um espectrofotômetro, métodos colorimétricos poderão ser utilizados para determinar componentes dos alimentos.

Espaço e instalações físicas: Este laboratório está disposto em uma sala de 8,0m x 7,0 m, contendo bancadas e armários embutidos.

Principais Equipamentos: 01 bloco digestor de oito provas de proteínas; 01 balança analítica, modelo FA2104N Bioprecisa; 01 balança analítica, Schimadzu; 02 pHmetro de bancada; 01 capela de exaustão de gases; 01 extrator de gorduras Soxhlet; 01 destilador de nitrogênio para determinação de proteínas; 01 agitador magnético com aquecimento; 07 mantas de aquecimento; 01 agitado de tubos ql-901 vortex; 01 refratômetro portátil, Belphotonics; 01 espectrofotômetro UV/Visível Marca-Spectrum; 01 estufa Bioterm.

Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos e Bebidas

Objetivos: Realizar testes discriminatórios, afetivos (preferência e aceitação) e testes descritivos. A estrutura também possibilita realizar o treinamento e seleção de provadores de produtos processados de origem vegetal e animal.

Espaço e instalações físicas: A área do laboratório é de 41,9 m². O espaço físico é constituído de 8 cabines individuais de 1,04 m². Cada cabine contém uma bancada de fórmica com pia e torneira, lâmpada incandescente interna e externa. A área de 32,82 m² é destinada à sala de aula e realização de testes descritivos.

Laboratório de Microbiologia

Objetivos: Desenvolver atividades de ensino e pesquisa na área de microbiologia como base para as áreas de fitopatologia, microbiologia do solo, microbiologia ambiental e microbiologia de alimentos para os cursos de Agronomia e afins.

Espaço e instalações físicas: O laboratório é formado por uma estrutura física de 56 m^2 onde abrigam-se os equipamentos, utensílios e reagentes para uso nas práticas de microbiologia. Também possui uma área adjacente com dois ambientes: o primeiro para limpeza e esterilização de material e o segundo utilizado para estoque de vidrarias.

Principais Equipamentos: Uma lousa branca, dois aparelhos de ar-condicionado, uma estufa de secagem, duas estufas de crescimento, uma câmara de crescimento tipo BOD, uma câmara de fluxo laminar, uma autoclave, dois armários de aço, sete estantes de aço, uma balança de precisão, uma geladeira, uma centrífuga, um destilador, um aparelho de banho-maria, um contador de células, quatro estereomicroscópios binoculares, cinco microscópios, uma bomba a vácuo, banquetas e bancadas.

Laboratório de Entomologia Agrícola

Objetivos: Desenvolve atividade de ensino e pesquisa métodos tradicionais e alternativos no controle de insetos-pragas, gerando conhecimentos para publicação em congressos, simpósios e periódicos nacionais e internacionais e que possam ser usados no manejo integrado de pragas nas principais culturas de interesse agrícolas.

Espaço e instalações físicas: O laboratório é formado por uma estrutura física de 42 m^2 onde abriga-se os equipamentos e utensílios necessário para o ensino e pesquisa na referida área. Para as atividades realizadas em condições de campo, Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí, consta de uma área experimental de 20 hectares irrigada com um sistema de pivô central. Outras estruturas da instituição também podem ser usadas dentro do ensino e pesquisa na área de Entomologia agrícola como: estufas para cultivo em ambiente protegido, estufas climatizadas, etc.

Principais Equipamentos: Uma estante de aço com 6 prateleiras, dois armários de aço, uma balança de precisão, uma balança analítica eletrônica, uma geladeira duplex, 15 estereomicroscópio binocular, um fogão 4 bocas, mesa com 4 cadeira em madeira, estufa para secagem e esterilização, uma BOD para criação de insetos, vidraria e utensílios usados em atividades de rotina, componentes para dieta artificial para criação de insetos e bancadas para acomodação dos equipamentos. Para as atividades didáticas relacionadas com Entomologia Geral, o laboratório consta de uma coleção de insetos acomodada em dois armários entomológicos, com um total de 30 gavetas de dimensões (55 x 55 x 8 cm), contendo as principais ordens de interesse agrícola.

Laboratório de Biotecnologia Vegetal

Objetivos: Desenvolvimento de protocolos de cultura de células e tecidos de plantas para propagação rápida ~~e~~ Associação com técnicas de transformação genética, análise histológica e morfológica de processos morfogênicos, propagação clonal de espécie de interesse ambiental, biológico e econômico, polinização e fertilização e conservação de germoplasma in vitro. Atualmente o laboratório produz mudas de plantas ornamentais e frutíferas do cerrado.

Espaço e instalações físicas: prédio de alvenaria possui oito ambientes e escritório, contendo bancadas de concreto, paredes azulejadas e armários embutidos de fórmica. Salas: sala de cultivo, sala de preparo, sala de perfilhamento, sala de crescimento, sala de transferência, sala de vestimenta, sala de limpeza e casa de aclimatização.

Principais Equipamentos: 01 Câmara de fluxo laminar; 01 auto-clave de 70 litros; 01 germinador; 01 balança semi-analítica de 4 casas decimais; 01 destilador; 01 geladeira duplex de 440 litros; 01 banho-maria de 12 tubos; 01 pHmetro; 01 dissecador de malha de 30 cm; 01 microscópio óptico; 01 computador de mesa; 04 estantes de aço; 02 refrigeradores de ar de 10.000 BTU; vidrarias em geral.

Laboratório de Fertilidade de Solo e Nutrição de Plantas

Objetivos: Desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão na área de fertilidade de solo e nutrição de plantas por meio de análises de nutrientes do solo e de tecido foliar, vinculadas a aulas práticas, projetos de pesquisa e análise para produtores rurais da região.

Espaço e instalações físicas: Compreende área total de 106,04m², incluindo sala de recepção, sala escritório, sala de análises físicas, sala de pesos e medidas (balanças e pHmentro), sala de determinação analítica (espectrofotômetro), sala de estocagem, sala de secagem e moagem e sala de preparo de amostras.

Principais Equipamentos: 01 capela c/ exaustor; 01 bloco disgestor; 01 estufa de secagem por ventilação forçada; 01 estufa de secagem de solo; 02 barriletes, 02 coqueteleira, 01 armários em aço, 01 compressor 60 litros, 01 deionizador, 01 destilador de água, 36 peneiras ABNT p/ solo, 01 arquivo tamanho oficio, 01 balança analítica, 01 exaustor de 30mm, 01 desumificador de ar, 01 conjunto laboratório de analise de solo (vidrarias), 01 fogão à gás, 01 geladeira 260 litros, 01 estante em aço dupla face, 01 fotômetro de chama digital microprocessado, 01 fotocolorímetro digital microprocessado, computador completo, 01 pHmetro de bancada digital, 01, macropipetador manual cap. 0,1 a 100ml. Atualmente (fev/2010) esse laboratório está passando por uma reforma completa, da infraestrutura física e de equipamentos. No final da reforma será possível efetuar análise química de macro e micronutrientes em solo, planta, água e fertilizantes e corretivos. Podendo atender a comunidade externa e aos projetos de ensino e pesquisa da instituição.

Estação Agro-climatológica

Objetivos: tomar medidas e acompanhar a mudança das variáveis físicas atmosféricas – temperatura do ar, velocidade e direção do vento, pressão atmosférica, umidade relativa do ar, fotoperíodo, hora do nascer e pôr do sol, tempo de insolação, pluviosidade, temperatura do ponto de orvalho. Informações básicas para estudo do comportamento da

atmosfera, o qual influencia diretamente o desenvolvimento vegetal e animal, além de ser essencial para a prática da irrigação.

Esses dados podem ainda ser complementados por aqueles coletados na Estação Climatológica Convencional no município de Ipameri, GO, distante 30 km da cidade de Urutaí. Os dados desta Estação Convencional são referentes aos últimos 20 anos, constituindo uma base de dados mais ampla para os estudos.

Espaço e instalações físicas: área ao ar livre, plana, gramada e cercada, possuindo termômetros, anenômetro, barômetro, sensor de umidade do ar, sensor de radiação solar, pluviômetro. Existe um "datalog", um transmissor de dados via "wireless" e um console de recepção de dados acoplado a um computador em área coberta.

Principais Equipamentos: 01 computador, 01 Conjunto de Sensores Integrados, 01 Módulo de Interface do Sensor, 01 painel solar, 01 coletor de chuva, 01 sensor solar, 01 anemômetro com catavento, 01 console de recepção de dados.

Laboratório de Hidráulica

Objetivos: Desenvolver atividades de pesquisa e ensino na referida área, estudando a dinâmica de escoamento em condutos livres e forçados.

Espaço e instalações físicas: Formado por uma estrutura física de aproximadamente 42 m^2 onde abriga-se os equipamentos e utensílios necessário as atividades de rotinas.

Principais equipamentos: equipamento para experimento em escaneamento interno que possibilita a queda de pressão por manômetros de coluna líquida, medida da vazão por método volumétrico, a medida de vazar e calibrar pelo diafragma, medida de vazar e calibrar do tubo pitot, perda de carga contínua, perda de carga localizada, curva característica vazão x pressão de bomba hidráulica, sistema de filtragem.

Laboratório de Física do Solo

Objetivos: Desenvolver atividades de pesquisa e ensino na referida área, estudando as características físicas do solo.

Espaço e instalações físicas: O laboratório é formado por uma estrutura física de aproximadamente 42 m^2 onde se abriga os equipamentos e utensílios necessário as atividades de rotinas.

Principais equipamentos: amostrador de solos com estrutura indeformada, mesa de fusão para determinação de macro e microporosidade, penetrômetro de solo para análise da resistência à penetração, permeâmetro de carga constante, pesos granulométrica, dispersor de solos, extrator de Richards.

Laboratório de Fitotecnia

Objetivos: Uso como laboratório didático-pedagógico para atender os alunos do curso de Agronomia e cursos afins que contemplam as disciplinas relacionadas às culturas de milho, feijão, soja, cana-de-açúcar, feijão, arroz, sorgo, plantas daninhas e outras pertinentes à área de Fitotecnia. Tem como finalidade também de dar suporte as atividades de pesquisa e extensão realizadas no campus por alunos e docentes inseridos nos grupos e programas de pesquisa, como o PIBIC/CNPq/IF Goiano, e outras modalidades de pesquisa relacionadas à área de Fitotecnia

Espaço e instalações físicas: O laboratório possui estrutura física de 42 m^2, contemplando equipamentos, utensílios e material de consumo (vidrarias e reagentes) necessário para as atividades de ensino e pesquisa na referida área. Para as atividades realizadas em condições de campo envolvendo a área de Fitotecnia o IF Goiano – Campus Urutaí consta também com área experimental de 20 hectares irrigada e com outras estruturas, como estufas para cultivo em ambiente protegido, estufas climatizadas, áreas de cultivo com olerícolas, frutíferas, plantas ornamentais, etc.

Principais Equipamentos: Possui uma estufa de secagem com circulação forçada de ar de 480 litros para secagem de material vegetal, um pulverizador pressurizado a CO2 para atividades de pesquisa, um incubadora BOD, uma geladeira duplex, um determinador eletrônico de umidade de grãos, duas balanças semi-analíticas e uma analítica, paquímetros, anemômetro, duas estante de aço com 6 prateleiras, dois armários de aço, quatro bancadas para aulas didáticas com banquetas, duas mesas de escritório, um destilador, um conjunto lavador de pipetas, barrilete, vidrarias e demais utensílios usados em atividades de rotina.

Laboratório Produção e Tecnologia de Sementes

Objetivos: Desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão na área específica de sementes. Avaliar a qualidade fisiológica e física de sementes através de teste de germinação, tetrazólio, testes de vigor, pureza física, umidade, dentre outros.

Espaço e instalações físicas: Constitui-se de recepção (12,91m^2), escritório (6,58 m^2), sala de preparo de amostras (14,42 m^2) , laboratório para análises externas (18,30 m^2), sala de germinação (13,34 m^2), câmara fria (10,00 m^2), laboratório didático e pesquisa (62,88 m^2), encontrando-se em processo de adaptação às necessidades ergonômicas e à ISO 17025.

Principais Equipamentos: 03 (três) Germinadores tipo BOD, 01 (um) Estufa de esterilização e secagem, 02 (dois) Dessecadores , 01 (um) Condutivímetro de mesa, 01(um) Destilador/Deionizador, 01 (um) Barrilete 50 litros, 06 (seis) Lupa 6X , 01 (um) Balança semi-analítica, 01 (um) Homogenizador tipo Gamet, 01 (um) Homogenizador com 16 canaletas, 01 (um) Geladeira, 02 (dois) Ar condicionados e 01 (um) Paquímetro digital.

Laboratório de Biologia Vegetal

Objetivos: Dar condições para o desenvolvimento de atividades de ensino e pesquisa dos Cursos de Agronomia e Ciências Biológicas. Na Instituição o laboratório atende prioritariamente as disciplinas de Anatomia Vegetal, Organografia, Sistemática e Fisiologia Vegetal.

Espaço e instalações físicas: O laboratório é formado por uma estrutura física de 42 m^2 onde se encontram distribuído os equipamentos e utensílios necessários para o ensino.

Principais Equipamentos: atualmente o laboratório conta com duas estantes de aço com 6 prateleiras, dois armários de aço, 10 microscópios ópticos e 05 microscópios estereoscópicos, vidraria e utensílios usados em atividades de rotina e bancadas para acomodação dos alunos e equipamentos.

Laboratório de Geoprocessamento

Objetivos: Visam atender a demanda prática das disciplinas dos cursos técnicos, tecnológicos e superiores ofertados pelo Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí.

Espaço e Equipamentos: Trata-se de um laboratório com uma área física de 42 m^2 com 20 microcomputadores (02 alunos por máquina), sendo estas conectadas a Internet.

Especificação dos Equipamentos: microcomputador, mesa, cadeira, estabilizador, filtro de linha e nobreak, impressora e softwear.

Laboratório de Zoologia:

Objetivos: Utilizar o espaço para manutenção de animais vivos, identificação, fixação, conservação, observação macroscópica e microscópica, estudo de anatomia, ecologia, comportamento e fisiologia. O laboratório é utilizado para aulas práticas do Ensino Médio/Técnico e Superior e para atividades de projetos de Iniciação Científica.

Espaço e instalações físicas: uma sala com área de 42m^2, com janelas e cortinas persianas, uma bancada fixa de ardósia, com 2 pias, 1 bancada de MDF, 1 bancada de inox, 20 banquetas de inox, 2 prateleiras metálicas, 1 prateleira de madeira, 1 mesa para estudo, 2 cadeiras almofadadas, 1 esqueleto bovino completo, 1 esqueleto eqüino completo, animais vertebrados e invertebrados dos diferentes filos e classes conservados em via úmida (álcool 70%) ou via seca. Acesso à internet cabeada e *wireless*.

Principais Equipamentos: 5 microscópios esteroscópicos, material cirúrgico, paquímetro, 1 tarrafa, 3 aquários, 2 bombas para aquários e equipamentos para coleta de peixes.

Herbário

Objetivos: conservação de plantas, identificação, estudo de organografia, anatomia, sistemática e ecologia vegetal.

Espaço e instalações físicas: Área com aproximadamente 102,8 m^2, dividida em três ambientes, a saber: um ambiente climatizado (66,8 m^2), um ambiente para recepção, desidratação, preparo das excicatas (27,0 m^2) e armazenamento do material de campo eum ambiente para acomodação do professor responsável pelo herbário e de material bibliográfico (9,0 m^2).

Principais Equipamentos: 10 armários de aço, 3 lupas, 1 estufa, 2 armários de MDF, 3 mesas, 2 cadeiras, 1 computador e 1 impressora.

Laboratório de Nematologia Agrícola:

Objetivo: desenvolve atividades de ensino e pesquisa com fitonematóides por meio de extração, identificação e quantificação de nematóides, vinculados a projetos de pesquisa, aulas práticas e análises para empresas e produtores rurais da região

Espaço e instalações físicas: Conta com um espaço de 42 m^2 e possui bancadas fixas de alvenaria, com duas pias, duas bancadas de MDF, é climatizado.

Principais equipamentos: dois armários, mesa, cadeiras, banquetas/bancos, medidor, balança, câmara de germinação BOD, geladeira, destilador de água, microscópios, lupas binoculares e utensílios gerais, tais como; liquidificadores, jogo de peneiras, câmara de Peter, béckers, pipetas, lâminas, lamínulas e reagentes.

Laboratório do Fisiologia Vegetal e do Parasitismo

Objetivo: desenvolver atividades de ensino e pesquisa na área de Fisiologia Vegetal e Fisiologia do Parasitismo, com ênfase na interação entre planta e nematoides para os cursos de Agronomia, Ciências Biológicas e afins.

Espaço e instalações físicas: o laboratório possui um estrutura física de 52 m² onde estão dispostos equipamentos, utensílios e reagentes para uso nas práticas de fisiologia vegetal e fisiologia do parasitismo. Contém bancadas e capacidade até 30 alunos.

Principais equipamentos: O Laboratório possui equipamentos como: banho maria, centrífuga, peagâmetro, condutivímetro, autoclave, microscópios, lupas, dentre outros.

14.5 Unidades Educativas de Produção

As unidades educativas de produção são espaços usados no desenvolvimento de aulas teórico-práticas para o curso de Agronomia.

As Unidades Educativas de Produção - UEP's são laboratórios práticos de aprendizagem. Todas as unidades comportam uma sala ambiente e áreas destinadas à realização dos projetos sejam agrícolas, zootécnicos ou agroindustriais. Os projetos técnico-pedagógicos implantados, conduzidos e concluídos com fins de atender às disciplinas ministrados nos diferentes cursos, oportunizarão meios articulados pela aprendizagem do educando naquele período e em todas as fases do processo. Vislumbra características empresariais onde a liquidez do investimento é o fator determinante na análise de sua viabilidade. Esta estrutura, associada aos laboratórios viabilizam a execução de aulas praticas "in situ", uma vez que a infraestrutura do Instituto Federal Goiano - Campus Urutaí permite o trânsito e acesso dos alunos a estes ambientes em horário integral.

As estratégias pedagógicas compreendem ainda as visitas técnicas e programas interdisciplinares integradores, desenvolvidos em parcerias com empresas e programas de outros cursos e instituições.

Unidade de Produção de Animais de Pequeno Porte

Objetivos: Propiciar aos estudantes a oportunidade de vivenciarem, na prática, todas as atividades de manejo inerentes à Avicultura, Cunicultura, Coturnicultura e Apicultura. E ainda, dar suporte aos projetos de pesquisa desenvolvidos.

Máquinas e Equipamentos: I) Setor de Avicultura*:* 41 Comedouros pendulares adultos de 25 kg em chapa de aço de 2 mm; 20 Comedouros pendulares infantis de 5 kg em chapa de aço de 2 mm; 13 Bebedouros de pressão de 5 litros em plástico; 15 Bebedouros automáticos infantis de 2 litros; 01 Balança digital com capacidade para até 25 kg; 01 Balança mecânica com capacidade de até 200 kg; 01 Debicador elétrico semi-automático; 01 Carrinho de mão de pneu; 01 Computador de mesa; 241 gaiolas metálicas de confeccionadas com 4 box; 30 gaiolas metálicas para coelhos; 01 Estante de madeira para armazenagem de ovos; 02 Arraçoadores de metal com capacidade de 1 kg; 01 Armário com 4 prateleiras e portas de vidro; 08 estrados de madeira medindo 1,5x2,0 m; 01 Timer elétrico; 02 ventiladores para aviário; Ferramentas de mão (enchadas, enchadões, pá, rastelo e facão). II) Setor de Apicultura*:* 15 Macacões com máscaras; 01 Mesa desoperculadora em aço com 32 quadros marca IMESUL METAL; 01 Fumegador; 01 Centrífuga automática para 32 quadros Marca Laboratorius; 01 Derretedor de cera a vapor em aço inox para 30 quadros Marca Laboratorius; 01 Fogão Industrial com 2 bocas, com

registro e botijão de gás; 01 Tanque de decantação, em aço inox com capacidade de 200 litros Marca Laboartorius; 15 Formões para apicultura; 04 Peneiras inox para coar mel; 15 Garfos desoperculadores; 06 Telas para transporte; 03 Coletores de pólen; 10 Alimentadores ABS; 03 Telas excluidoras; 04 Bandejas inox; 06 Baldes de plástico atóxico; 50 Potes para envasar mel; 03 Vassourinhas de pêlo para apicultura; 01 Carretilha; 01 Balde inox de 20 litros; 10 kg de cera alveolada; 03 Jalecos; 15 Pares de luvas.

Espaço e instalações físicas: a Unidade Educativa de Produção de Animais de Pequeno Porte está situada a 300 m do prédio pedagógico, a 300 m da sede administrativa e a 250 m dos principais laboratórios do Campus Urutaí, com área total de 3 hectares. As instalações físicas da Unidade abrangem a construção de: 1) 05 Galpões de alvenaria, medindo 25x8, laterais com tela, mureta de 40cm, beiral de 1m, pé direito de 3m, cobertura de telhas de barro, calçamento lateral de 1m, instalações elétricas e hidráulicas suficientes para alojar 2400 aves (corte ou postura), todos os galpões contam também com depósitos. Apenas um dos galpões possui 24 box de 1x1,5 com sistema de luz e água individuais para a condução de experimentos; 2) 01 Galpão de alvenaria, medindo 33x3,0, laterais vazadas, mureta de 40cm, beiral de 1m, pé direito de 2,8m, cobertura de telhas de amianto, calçamento lateral de 1,0m, instalações elétricas e hidráulicas suficientes para alojar 1000 aves de postura, suporte para gaiolas de 4 box 0,40x1,0m; 3) 01 Galpão de alvenaria medindo 8x15, com telas nas laterais, pé direito de 3m e vala de contenção de dejetos; 4) 01 Prédio de alvenaria contendo uma sala de aula, dois banheiros, um escritório, uma lavanderia e dois alojamentos; 5) 01 Prédio de alvenaria com dois compartimentos medindo 8x16m; 5) 100 ha de Cerradão e 4 ha de eucalipto.

Rebanho: 493 Aves de postura da linhagem Lohmann LSL e 295 Lohmann Brown com 45 semanas de idade; 32 Coelhos das raças Borboleta e Nova Zelândia (7 em recria, 3 reprodutores e 22 fêmeas em reprodução); 04 Aves de linhagem caipira (Caipira Francês). Obs: As aves de corte são abatidas a cada 50 dias em média (Lotes de 500 aves Cobb); 12 Colméias completas; 10 Caixas iscas de abelhas.

Unidade de Produção de Animais de Médio Porte

Objetivos: Possibilitar a manutenção e produção de animais (Suinocultura, Caprinocultura e Ovinocultura), destinados ao uso como material didático na complementação de

aprendizado e formação dos alunos dos cursos da área de ciências agrárias. A unidade de suinocultura tem potencial para alojamento de 24 matrizes no SISCOM, com produção anual de aproximadamente 500 animais terminados, enquanto que o SISCAL tem capacidade para alojamento de 12 matrizes e produção anual de aproximadamente 200 terminados.

Máquinas e Equipamentos: 01 balança para pesagens de animais com capacidade para até 1500 Kg. 01 bomba de alta pressão fixa; 01 carroça de tração animal; 01 carrinho de mão; 08 celas parideiras com comedouros e bebedouros tipo chupeta; 22 bebedouros do tipo chupeta com regulagem de altura; 01 balança tipo relógio com capacidade para até 50Kg; 01 televisor de 29"; 01 aparelho para reprodução de DVDs; 01 refrigerador ; 02 armários de aço e portas com vidros, para guarda de produtos e materiais de uso veterinário; 01 computador de mesa com impressora; 01 mesa em aço e tampo em fórmica com três gavetas; 01 mesa para computador e impressora; 01 torquês para castração de ovinos e caprinos; 01 grosa para aparelhamento de cascos de animais; 01 seringa metálica para administração de medicamentos; 01 alicate para aparação de cascos; 01 alicate elastrador; 01 alicate mossador, 01 bomba de alta pressão móvel; 01 bebedouro para alunos.

Espaço e instalações físicas: O espaço físico destinado aos animais de médio porte está assim distribuído: i) Área de 5 ha de pastagens e instalações, dividida em 5 piquetes destinada a criação de ovinos e caprinos, dotada de aprisco elevado, construído em alvenaria e madeira coberto com telhas de cimento amianto e área coberta de 180m2, dividido em nove baias, sendo destas , duas baias individuais e sete coletivas, todas as baias com piso ripado, providas de bebedouros automáticos, fenil e cochos para alimento picado e/ou concentrado. O corredor de manejo e circulação tem piso em concreto rústico. O aprisco é provido ainda de sala de ordenha, sala de leite, depósito de rações local para farmácia, banheiro e 5 currais de manejo e lazer. ii) Área de 24000m^2 destinados a criação de suínos em dois sistemas de criação a saber: um sistema em confinamento (SISCON), e, um sistema ao ar livre - SISCAL. O SISCON é constituído por um galpão com 522m^2 divididos em áreas de reprodução com 2 baias individuais para cachaços e 8 baias coletivas para matrizes; área de creche com 4 baias para alojamento de leitões desmamados; área de recria com 4 baias e, área de terminação com 4 baias. O SISCON conta ainda com uma maternidade fechada, equipada com 8 gaiolas/celas parideiras elevadas e com sistema de abrigo e aquecimento para os leitões. Todas as instalações são providas de sistema de canaletas para coleta e escoamento dos dejetos até as fossas

de armazenamento. O SISCAL ocupa uma área de 20000m^2 dividida da seguinte maneira; 6 piquetes para matrizes em gestação, 2 piquetes para matrizes na fase de pré-cobrição, 1 piquete para animais de reposição, 6 piquetes para partos, um piquete pra cachaço e 4 piquetes creche. iii) Área destinada a acomodações de pessoal docente, discente e de apoio composto de salas de aula com capacidade para até 40 alunos em número de duas, escritórios, banheiros e sanitários.

Rebanho: Ovinos: 16 matrizes mestiças santa inês/morada nova, 02 reprodutores da raça santa inês, 06 borregos mestiços e duas borregas também mestiças. Caprinos: 04 matrizes da raça boer, 01 cabrita e 01 cabrito Boer. Suínos: 01 cachaço Pietrain, 01 cachaço Duroc, 02 cachaços Piau, 02 matrizes da raça Duroc, 06 matrizes Pietrain, 14 matrizes hibridas industrial, 06 matrizes da raça Piau e 11 matrizes mestiças Piau/Pietrain, 59 animais em amamentação, 61 animais de creche, 52 animais de recria e 73 animais de acabamento perfazendo um total de 288 animais

Unidade de Produção de Animais de Grande Porte

Objetivos: Contribuir com o processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, propicia aos estudantes a oportunidade de vivenciarem, na prática, todas as atividades de manejo inerentes à Bovinocultura, Bubalinocultura e Equinocultura. E ainda, a participação em projetos de pesquisa ali desenvolvidos e o acompanhamento do trabalho de gestão realizado nesta unidade. Atualmente, esta UEP produz em torno de 450 litros de leite diários, objetivando chegar a 1000 litros dia^{-1} a partir de abril de 2010. O setor de bovinocultura de corte termina atualmente 50 animais por ano, e pretende alcançar o número de 100 nos próximos anos. O setor de eqüinocultura atende as necessidades da instituição com relação aos animais de trabalho.

Máquinas e Equipamentos: 01 tanque resfriador com capacidade para 2000 litros; Estábulo, 01 sala de ordenha, com 08 baias com os medidores de leite; 01 brete e 01 tronco para manejo sanitário e reprodutivo; 05 troncos de metal para curso de inseminação; 08 chivas peças utilizadas para auxiliar no curso, pinças de 25 cm; 02 termômetros digitais; 30 doses de sêmen sexado Holandês malhado de preto e branco; 30 doses de sêmen Girolando; 01 botijão de nitrogênio líquido com capacidade para 20 litros; 01 aplicador universal importado; 01 balança eletrônica para pesagem de animais; 01 carroça.

Espaço e instalações físicas: i) Bovino de leite: 50 ha de pastagens com capim *Brachiária brizantha* cv. Marandu, divididos em 8 piquetes; 30 ha de pastagens com *Brachiária brizantha* cv. Marandu consorciado com *Estilosante*, divididos em 5 piquetes; 08 ha com *Brachiária brizantha*, divididos em 04 piquetes, com sistema de irrigação implantado; 05 ha com cana-de-açúcar para uso como forragem ou silagem; 05 silos de trincheira com capacidade para 200 toneladas silo^{-1}. ii) Bovino de corte*:* 08 piquetes com forrageira *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, totalizando 220 ha de pastagem formada, incluindo bebedouros e cochos; 01 piquete de 350 m^2, incluindo 01 brete, 01 tronco, 01 apartador e 04 currais de manejo; 1 curral (s) de 200 m^2, com balança eletrônica para pesagem de animais, 2 comedouros e 2 bebedouros. iii) Equinos*:* 01 piquete de 8 ha formado com *Panicum maximum* cv. Mombaça utilizado para os eqüinos; 01 piquete de 2 há formado com Grama Estrela cv. Africana (*Cynodon plectostachyius*) com sistema de irrigação implantado, utilizado na alimentação do garanhão.

Rebanho: i) Bovino de leite*:* 90 vacas da raça Girolando; 01 Touro Holandês; 01 Touro Gir registrado; 20 novilhas Girolando; 20 bezerras Girolando; 15 vacas de descarte utilizadas nos cursos de inseminação artificial. ii) Bovino de corte*:* 100 vacas nelore; 04 touros; 50 novilhas; 40 bezerros desmamados; e 30 bezerros ao pé. iii) Cavalos*:* 01 garanhão Quarto de Milha registrado; 08 éguas 1/2 sangue quarto de milha; 06 potros; 02 cavalos 1/2 sangue castrados utilizados para tração animal.

Unidade de Processamento de Produtos Lácteos

Objetivos: Processamento de leite oriundo da ordenha própria da instituição, atualmente em torno de 400 litros/dia-¹, para aulas práticas e industrialização de derivados lácteos (queijo mussarela, queijo provolone, queijo minas frescal, ricota fresca, iogurte e doce de leite), desde análises do leite até o processamento

Espaço e instalações físicas: Área útil total: em torno de 400 m². As instalações principais compreendem a: Plataforma de recepção; Laboratório; Salas de Fabricação e Embalagem; Câmaras Frias (03 câmaras – atualmente utilizado apenas 01); Depósitos (almoxarifados – embalagens e ingredientes); Área de Expedição. As instalações de apoio compreendem a: Sala de Máquinas; Casa de Caldeira; Banheiros (Masculino e Feminino); Vestiário; Sala de Aula.

Máquinas e Equipamentos: *I* – Laboratório*:* 01 Geladeira 280 litros; 01 Crioscópio Eletrônico;

- 01 Centrifuga para análise de Gordura (8 butirômetros); 01 Banho Maria sem agitação. *II* – Plataforma de Recepção*:* 01 Esteira de roletes; 01 Tanque de recepção; 01 Bomba Sanitária Centrífuga; 01 Tanque de Expansão com equipamento de frio completo (Capacidade 3.000 litros, para resfriamento de leite). III – Sala de Fabricação*:* 01 Conjunto de Pasteurização Completo (500 litros/h); 01 Empacotadora de Leite (Sacos Plásticos); 01 Centrífuga Desnatadeira (500 litros/h); 01 Tanque de Fabricação (Capacidade de 500 litros e com camisa de aço carbono em toda parte inferior até a altura de ¼ do tanque); 01 Tacho com camisa de vapor (Capacidade de 100 litros e com camisa em aço inóx); 01 Tacho com camisa de vapor (Capacidade de 100 litros e com camisa em aço carbono); 01 Batedeira de Manteiga (50 litros); 01 Dosadora Manual (20 litros); 01 Tanque de encolhimento de película (50 litros); 01Tanque de salmoura de fibra de vidro (Capacidade de 200 litros); 02 Mesas com tampo em inóx (01 mesa com pés de inóx e rodízio e 01 mesa com pés em ferro); 01 Mesa inteira em fibra de vidro; 01 Fogão de 02 bocas semi-industrial; Prateiras em fibra de vidro (8 quadriliches – 8x4=32 prateleiras); IV – Equipamentos Auxiliares: 01 Caldeira à lenha (Capacidade 300 kg vapor/h – flamo tubular vertical); 02 Compressores Freon (01 Bitzer IV e 01 Bitzer III); 03 Forçadores de ar (evaporadores câmaras frias); 01 Compressor de Ar Comprimido; 01 Bebedouro de água.

Unidade de Processamento de Frutas e Hortaliças

Objetivos: Atender as práticas de ensino técnico e tecnológico, dar apoio aos trabalhos de pesquisa e suporte as atividades de extensão, nas suas diferentes áreas de atuação. Busca reproduz o ambiente de produção industrial, onde os alunos aprendem na prática os diversos processos produtivos resultantes da utilização da matéria-prima de origem vegetal. A unidade possibilita a recepção, seleção e classificação das matérias - primas, e seu processamento, permitindo a fabricação de produtos, simulando etapas do processo industrial.

Espaço e instalações físicas: A unidade, projetada em aproximadamente 200 metros quadrados, conta com câmera frigorífica, ambientes específicos para a recepção, seleção, classificação e o processamento das matérias-primas de origem vegetal, além de uma sala de aula.

Máquinas e Equipamentos: A unidade conta com 02 freezer tipo horizontal capacidade 420 l; 01 aparelho elétrico eliminador de insetos; 01 tacho pra concentrador de frutas; 01 tanque de 500 litros retangular com serpentina; 01 cozedor tubular para polpas de frutas;

01 tanque com agitador; 01 resfriador tubular horizontal para polpas; 01 tanque em inox com agitador e bomba; 01 elevador de talisca; 01 esteira de seleção de lavagem; 01 lavador por imersão e borbulhamento; 01 embaladeira automático com termo datador; 01 tacho basculante em inox; 01 despolpadeira com 2 estágio; 01 câmara fria; 01 fogão industrial de 6 bocas; 01 triturador tipo faca; 02 mesa em aço inox; 01 dosador manual em aço inox; 01 balança eletrônica com capacidade p/ 300 kg; 01 triturador de frutas tipo faca em aço inox; 01 seladoura manual de embalagem; 01 carrinho inox com rodas em aço inox.

Unidade de Abate e Processamento de Carnes

Objetivos: Atender as práticas de ensino técnico e tecnológico, dar apoio aos trabalhos de pesquisa e suporte as atividades de extensão, nas suas diferentes áreas de atuação. A planta de processamento reproduz o ambiente de produção industrial onde os alunos aprendem na prática como lidar com os diversos processos produtivos. Possibilita o abate e processamento de carne de aves, suínos e bovinos, reproduz toda a linha de produtos industrializados, simulando as etapas de processo industrial.

Espaço e instalações físicas: A unidade, projetada em aproximadamente 250 metros quadrados, conta com câmeras frigoríficas, ambientes específicos para o abate, desossa e o processamento adequado a bovinos e suínos, além de uma linha específica para o abate de frangos. Todas as unidades educativas de produção do Campus Urutaí possuem ainda em suas áreas físicas suas respectivas salas de aula.

Máquinas e Equipamentos: A unidade conta com: 04 Bainha para faca em inox; 01Balança eletrônica cap. 15 kg; 02 Balanças eletrônicas cap. 300 kg; 01 Box para insensibilização de bovinos; 01 Box para lavagem de cabeças para bovinos; 02 Câmaras frias para armazenagem de produtos; 01 Câmara fria para resfriamento de carcaças; 01 Câmara para cozimento e defumagem; 30 Carretilhas para esfola aérea de bovinos e suínos; 01 Carrinho para condução interna de vísceras; 01 Carrinho para massa cap. 200 L; 01 Cocho de sangria para bovinos; 01 Cocho de sangria para suínos; 01 Conjunto de 08 plataformas para operação de abate para bovinos e suínos; 01 Conjunto de curral de espera com postes em tubo; 01 Conjunto de tubulação para rede de água e vapor; 01 Cortador elétrico para frios; 01 Cutter; 01 Datador de bancada; 01 Dispositivo mecânico para retirada do animal escaldado; 01 Embutidora cap. 30 kg; 01 Escaldadeira automática com dispositivo injetor de vapor; 01 Escaldador para suínos em inox; 02 Esterilizador para

facas e afiador; 05 Esticador de patas para suínos e caprinos; 01 Fogão semi industrial de duas bocas; 02 Freezeres horizontal de duas portas; 01 Guincho elétrico para elevação de suínos; 01 Guincho elétrico para retirada de couro para bovinos; 01 Guincho elétrico para sangria de bovinos; 01 Guincho elétrico para sangria de suínos; 01 Injetora de salmoura cap. 80 L; 01 Lavadora de alta pressão; 04 Mesa em aço inox para manipulação; 01 Mesa para abatedouro de aves; 01 Mesa para depenagem de aves; 01 Mesa para depilagem de suínos; 02 Mesas para seleção de miúdos; 01 Misturador de carne cap. 50kg ; 01 Modelador de hambúrguer manual; 01 Picador de carne; 03 Raspador de pêlos para suínos em inox; 01 Refrigerador doméstico; 01 Seladora a vácuo; 01 Separador de carcaças para bovinos; 01 Serra elétrica para carcaças de suínos; 01 Transportador aéreo para sangria; 01 Trilhamento aéreo não mecanizado para suínos e caprinos; 01 Trilhamento transportador para cabeças; 01 Depenadeira; 01 linha de sensibilização de aves; Diversos tanques em inox; 01 sala de embalagem dos produtos.

Cozinha Experimental

Objetivos: A cozinha experimental, em fase final de implantação, está programada para apoiar as aulas práticas de diversas disciplinas da área de alimentos, possui uma infra-estrutura que permite a realização de atividades experimentais de ensino e projetos de pesquisas nas áreas de tecnologia pós-colheita, análise sensorial e processamento de alimentos. Poderá atender também, em caráter complementar, aulas práticas de outras disciplinas correlatas. A Cozinha Experimental tem o intuito de melhorar a qualidade da alimentação da comunidade acadêmica, assim como a realização de cursos de extensão voltada para a comunidade local e regional.

Espaço e instalações físicas: A unidade apresenta área 50 m^2, com cinco módulos (boxes) de processamento de alimentos com capacidade instalada nos moldes de uma cozinha doméstica, para cinco alunos por boxe/aula, de acordo com os princípios de Boas Práticas de Fabricação.

Máquinas e Equipamentos: A cozinha experimental, em fase de aquisição dos equipamentos e utensílios, possui bancada de trabalho em pedra, com pias com cuba inox, armários em fórmica para guarda de utensílios e equipamentos, instalações elétricas para equipamentos doméstico e/ou semi-industriais, pontos de gás, fogões, refrigerador, freezer vertical, forno de microondas, liquidificador, batedeiras, processador de alimento, coifa/exaustor, balança, extratores de suco e demais utensílios de cozinha em geral.

Setor de Mecanização Agrícola

Objetivos: Consiste em um setor de apoio à pesquisa, ao ensino e à produção da Unidade, realizando trabalhos mecanizados desde o preparo do solo, até a colheita da maioria das culturas agrícolas.

Espaço e instalações físicas: 01 sala ambiente com abrigo para máquinas agrícolas medindo 242 m², 01 posto de combustível medindo 120 m², 01 abrigo para máquinas e veículos medindo 402,5 m², galpão para máquinas agrícolas 175 m², 01 rampa para lava jato.

Máquinas e Equipamentos: 1 aparelho de DVD, 2 aparelhos de solda elétrica, 1 aparelho de telefone, 1 arado de trator de 4 discos, 1 arado de aiveca, 1 arado terraciador de 16 discos, 1 armário de madeira, 1 arquivo de aço, 1 batedeira de cereais, 1 bebedouro, 1 betoneira, 1 bigorna, 1 bomba de graxa, 1 bomba de maconel, 1 caçamba agrícola, 1 cadeira fixa com estrutura em aço, 1 calibrador automotivo, 1 cama de madeira, 3 carretas agrícolas, 1 carrinho de mão, 39 carteiras escolares, 1 chave inglesa de 15”, 1 circulador de ar, 2 colhedoras de forragem, 1 computador, 2 cultivadores, 1 desenraizador/enleirador, 1 distribuidor de adubo, 1 distribuidor de calcário, 1 distribuidor de esterco, 2 esmeril, 1 estabilizador de energia, 1 extintor de incêndio, 1 fichário com 20 gavetas, 1 frigobar, 1 furadeira de bancada, 2 furadeiras manuais, 2 grades aradoras, 2 grades niveladoras, 1 guincho hidráulico agrícola, 1 guincho de oficina mecânica, 1 impressora jato de tinta, 3 jogos de chave, 1 lâmina agrícola, 1 macaco hidráulico, 1 macaco tipo garrafa, 2 macacos tipo jacaré, 1 policorte, 4 mesas de aço, 1 mesa de escritório, 1 micro-trator, 1 morça de bancada, 1 pá carregadeira de acoplagem ao trator, 1 perfurador de solo, 1 plataforma transportadora para trator, 1 prensa hidráulica, 2 pulverizadores, 1 quadro com moldura de alumínio, 4 reboques agrícolas (carreta), 1 retro-cavadeira de acoplagem ao trator com caçamba, 5 roçadeiras hidráulicas, 1 roçadeira de arrasto, 2 rolos-faca, 1 semeadeira a lanço, 1 semeadeira/adubadeira para plantio direto, 1 sulcador de 2 linhas, 1 talha manual, 1 televisor em cores 20”, 1 trono fixo, 1 torno de ferreiro, 2 carreta unidade móvel de eletrificação rural, 3 tratores 50 cv, 2 tratores 65 cv, 1 trator 70 cv, 1 trator 86 cv, 1 trator 140 cv, 2 ventiladores de teto e 1 vídeo cassete.

Setor de transporte apresenta ainda*:* 1 Pickup Toyota de carroceria em madeira, 1 Pickup Chevrolet D-20, 1 pickup ford ranger, 1 pickup nissan de cabine dupla, 1 ônibus VW (48

lugares) , 1 ônibus Mercedes benz (52 lugares), 1 microônibus Agrale (26 lugares), 1 caminhão VW, 1 kombi, 1 veículo de passeio Renault Clio, 1 VW parati, 1 Fiat Linea.
Setor de Produção dispõe ainda de: 01 Galpão depósito de 12,5 metros x 25 metros com sala de escritório de 06 metros x 04 metros e banheiro, além de ferramentas diversas para atender o setor de culturas anuais e perenes.

Setor de Olericultura

Objetivos: Produção de diversas espécies oleráceas dos diferentes grupos; hortaliças fruto, hortaliças herbáceas e hortaliças tuberosas, com a finalidade de promover pesquisas e/ou atividades práticas complementando as aulas teóricas para os alunos dos cursos técnicos e superiores. A produção é destinada ao abastecimento interno, por meio do refeitório e da UPFH (Unidade de Processamento de Frutas e Hortaliças), o excedente é comercializado no posto de vendas.
Espaço e instalações físicas: O setor possui área de aproximadamente 25.000 m^2 onde estão instaladas uma sala de aula com 56 m^2, um dormitório com banheiro de 28 m^2 , uma sala para escritório com dois banheiros de 39 m2 , um deposito para armazenamento de insumos e ferramentas de 17 m^2 , uma área coberta com um tanque para lavagem dos produtos de 10 m^2 . Possui cinco casas de vegetação modelo em arco, estrutura de metal, coberta com agrofilme e telado nas laterais, sendo uma sementeira para formação de mudas com 82 m^2, uma com sistema de hidroponia com 120 m^2 e três casas de vegetação com sistemas de irrigação por microaspersão e gotejamento, medindo 210m2 cada. No campo, área irrigada com sistema de aspersão convencional de 5000 m^2.
Máquinas e Equipamentos: 01 Mini trator tobata Yanmar tc 11 com enxada rotativa; 01 Trator Ursus 4512 modelo CT, com enxada rotativa, canteirador, grade niveladora, roçadeira e arado de disco.

Setor de Minhocultura

Objetivo: Produção de húmus, fertilizante orgânico economicamente viável, para consumo interno nas diversas Unidades de Produção e comercializado através do posto de vendas do Instituto. O setor é utilizado para aulas práticas.

Espaço e instalações físicas: Apresenta estrutura física compreendida por 14 canteiros de 2,5 x 1 x 0,5 m, 01 depósito para ferramentas de 7 m^2 ambos sob galpão coberto medindo 102 m^2.

Máquinas e Equipamentos: 01 Conjunto de Peneira elétrica.

Setor de Fruticultura

Objetivo: Executar projetos pedagógicos e de produção, assim como desenvolver atividades de pesquisa e extensão.

Espaço e instalações físicas: 6 ha - de área não contínua, ou seja, estão em mais de uma unidade educativa de produção. Consta de um viveiro de 8 x 8m com sombrite e 8 x 8m telado.

Principais Equipamentos: Um sistema de irrigação por microasperção composto de moto bomba, filtro, caixa d' água.

Espécies cultivadas: Banana – 1,5 ha com 2.500 touceiras – sequeiro; Laranja – 0,65 ha com 180 plantas - irrigadas por microasperção; Figo – 0,12 ha com 30 plantas - irrigadas por microasperção; Manga – 0,2 ha com 25 plantas - irrigadas por gotejamento; Goiaba – 0,2 ha com 40 plantas - irrigadas por gotejamento; Maracujá – 0,2 ha com 100 plantas - irrigadas por gotejamento; Acerola – 0,03 ha com 25 plantas - irrigadas por microasperção; Mamão - 0,1 ha com 125 plantas - irrigadas por gotejamento; Eucalipto – 3 ha 10.000 plantas – sequeiro.

Setor de Culturas Anuais

Objetivo: Executar projetos pedagógicos e de produção, assim como desenvolver atividades de pesquisa e extensão.

Espaço e instalações físicas: apresenta área de 50 a 60 hectares, sendo 18 há sob pivô-central.

Principais Equipamentos: Um sistema de irrigação por tipo Pivô-Central, tratores, plantadeiras, semeadouras, arados, grades, pulverizadores, etc.

Fábrica de Ração

Objetivos: produzir concentrados energéticos e protéicos, específicos para as diferentes espécies de animais criados no IF Goiano Campus Urutaí, a partir de diferentes matérias-primas.

Espaço e instalações físicas: prédio de alvenaria com 75 m^2 de área útil, pé direito de 4 m, cobertura de telhas de barro, paredes com telas posicionadas a 4 metros de altura para aeração e iluminação direta, tulha de alvenaria com capacidade de 1 tonelada, porta retrátil de carregamento e descarregamentoe e fosso para armazenagem de ingredientes (silos).

Máquinas e Equipamentos: balança de contra-peso para até 200 kg, limpador/selecionador, moedor elétrico, balança acoplada ao misturador com capacidade para até 500 kg, misturador vertical para até 500 kg, misturador de microingredientes tipo Y, 2 (dois) silos de armazenagem em chapas galvanizadas com capacidade de 30 ton cada, sistema de transferência de ingredientes com chopins e elevadores. Apresenta uma capacidade operacional de 1,0 ton h^{-1}.

15. PLANO DE AVALIAÇÃO DO CURSO E AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL (AINDA FALTA FAZER ALGUMAS CONSIDERAÇÕES AQUI, AMANHÃ FAÇO)

A avaliação do curso e consequentemente do Projeto Pedagógico se constituem em uma ação contínua acompanhada pelo NDE, Colegiado de Curso, o qual é constituído por docentes, representante discente e técnico administrativo e, também, pelo Núcleo de Apoio Pedagógico.

O Colegiado de Curso reúne-se, ordinariamente, para realização do planejamento do semestre seguinte e discute as atividades cotidianas relevantes do curso. Extraordinariamente, poderá ser convocado para reuniões pelo Coordenador do Curso.

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

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

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

Assim, será desenvolvida uma sistemática de trabalho, visando a realização de avaliação interna de forma continuada, por meio de reuniões do NDE e Colegiado de Curso, sendo oportunizado tempo hábil para que todos os membros façam suas considerações, apontando os aspectos a serem reforçados e aqueles que necessitam serem revistos, promovendo dessa forma novas propostas de trabalho. Na avaliação interna são utilizados:

Formulários avaliativos: Compostos por itens de verificação direta que se propõem avaliar a prática pedagógica dos docentes por parte dos discentes por meio de formulários eletrônicos. Essa ação e coordenada e motivada pelo Núcleo de Apoio Pedagógico juntamente com o Coordenador de Curso.

Acompanhamento do desempenho profissional dos egressos: O Instituto Federal Goiano – *campus* Urutaí mantém um Portal do Egresso em sua *homepage* para assegurar um canal permanente de comunicação com os nossos ex-alunos.

A Gerência de Integração Escola-Comunidade (GIEC) mantém um contato permanente com empresas e instituições que ofertam oportunidades de emprego, e as comunica não só via *homepage* do Campus Urutaí, mas também via e-mail para os egressos com perfil compatível, apoiando a sua inserção no mundo do trabalho.

Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE): O Enade é componente curricular obrigatório aos cursos de graduação, conforme determina a Lei nº. 10.861 de 14 de abril de 2004. É aplicado periodicamente aos estudantes de todos os cursos de graduação, ao final do primeiro (ingressantes) e último (concluintes) ano do curso. A Portaria Normativa nº. 5, de 22 de fevereiro de 2010, em sua redação atual, determina que sejam avaliados pelo Enade 2010 os estudantes do curso de Agronomia.

Assim, o ENADE torna-se parte do processo de avaliação do curso, possibilitando docentes e equipe administrativa e pedagógica reunirem-se nos espaços de construção, reconstrução e tomada de decisão, fundamentando-se nos resultados do Exame para identifcar fragilidades, implementar melhorias e reforçar as potencialidades do curso. Para as Subcomissões Próprias de Avaliação e para o Colegiado de Curso os resultados do ENADE tornam-se importantes elementos balizadores, que auxiliam na avaliação do processo de ensino e aprendizagem.

Comissão Própria de Avaliação: Com a Lei nº 10.861/2004 que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES ficam em evidência algumas dimensões institucionais na avaliação da educação superior e se estabelece a auto-avaliação como um componente essencial do processo avaliativo.

O *campus* Urutaí passou a contar em 2010 com uma Subcomissão Própria de Avaliação, vinculada à Comissão Própria de Avaliação - CPA da Reitoria do Instituto Federal Goiano, que desenvolve o processo de avaliação institucional com base na regulamentação do SINAES.

Nesse sentido, a auto-avaliação institucional estabelece-se como uma ação contínua e permanente e está fundamentada nas dimensões, conforme dispõe o SINAES: a missão e o plano de desenvolvimento institucional, a política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação, a extensão e as respectivas formas de operacionalização, incluídos os procedimentos para estímulo à produção acadêmica, as bolsas de pesquisa, de monitoria e demais modalidades; a responsabilidade social da instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural; a comunicação com a sociedade; as políticas de pessoal, as carreiras do corpo docente e do corpo técnico-administrativo, seu aperfeiçoamento, desenvolvimento profissional e suas condições de trabalho; a organização e gestão da instituição, especialmente o funcionamento e representatividade dos colegiados, sua independência e autonomia na relação com a mantenedora, e a participação dos segmentos da comunidade universitária nos processos decisórios; a infra-estrutura física, especialmente a de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação; o planejamento e avaliação, especialmente os processos, resultados e eficácia da auto-avaliação institucional; as políticas de atendimento aos estudantes; e a sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO CONSULTADO

BRASIL, Resolução CNE/CES 02/2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **Diário Oficial da União,** Brasília, DF, 19 jun. 2007, Seção 1, p. 6.

BRASIL, Parecer CNE/CES nº 306/2004. Diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 2004, Seção 1, pag. 29.

BRASIL, Resolução CNE/CES nº 01 de 2006. Institui as diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agronômica ou Agronomia e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 fev. 2006, Seção 1, pag. 31-32.

BRASIL, Resolução CNE/CP nº 01 de 2004. Institui as diretrizes curriculares nacionais para educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana.

BRASIL, Lei nº 9.795 de 2002. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL, Decreto nº 5.626 de 2005. Regulamente a Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS, e o art. 18 da Lei nº. 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

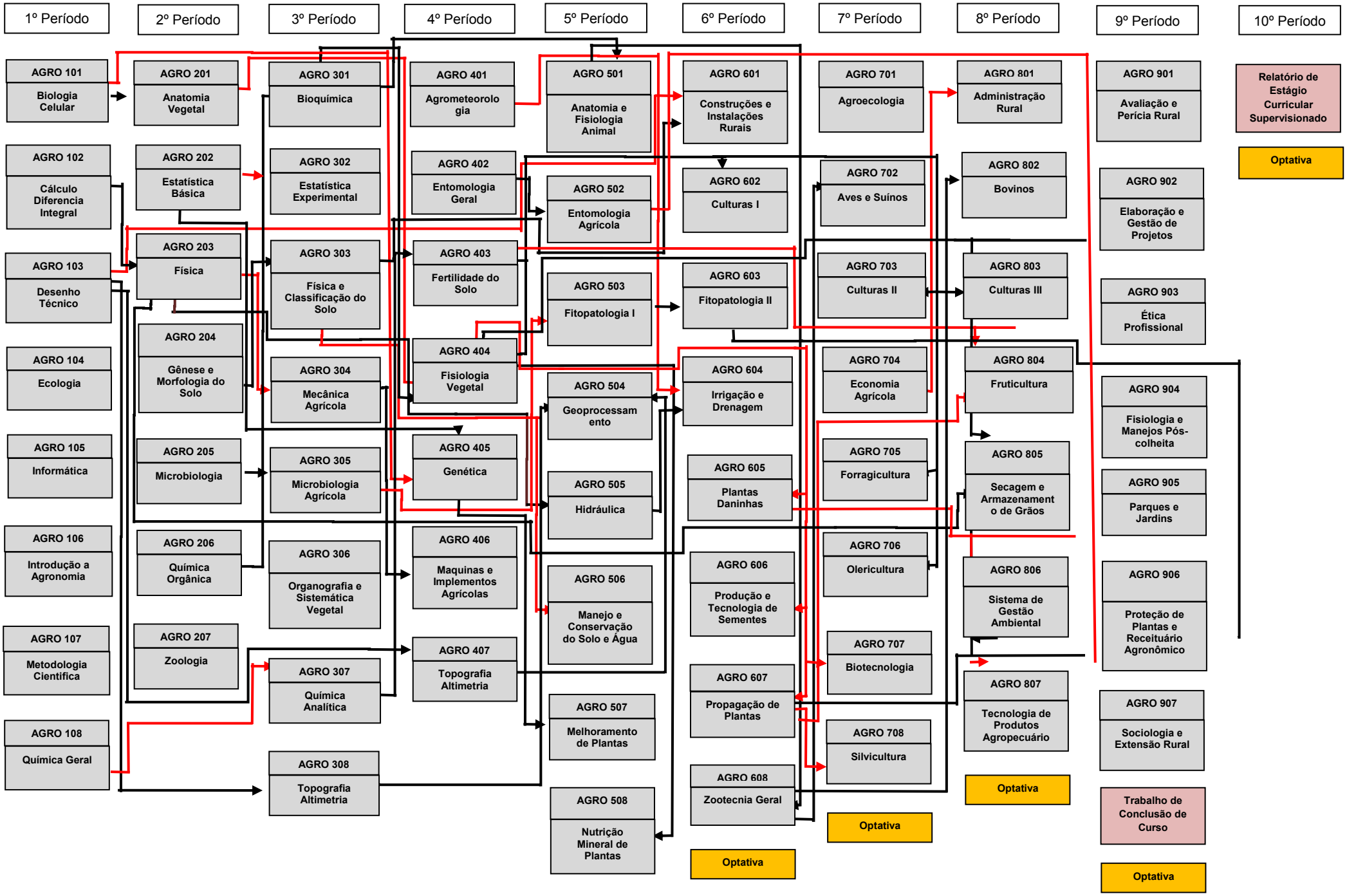
BRASIL, Parecer CNE/CES nº 02/2007. Dispõem sobre carga horária mínima e procedimentos relativos a integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **Republicada no Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 17 set. 2007, Seção 1, pag. 23.

BRASIL. Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União. Brasília, Df, v. 143, n. 248.

INSTITUTO FEDERAL GOIANO. **Plano de Desenvolvimento Institucional** – 2009-2013.

INSTITUTO FEDERAL GOIANO. **Regulamento dos Cursos de Graduação**, 2011. Disponível em: <www.ifgoiano.edu.br/>. Acesso fev. 2011.

CONFEA. Resolução 1.002/02 - **Código de Ética Profissional da Engenharia, da Arquitetura, da Agronomia, da Geologia, da Geografia e da Meteorologia**.

BRASIL, LEI Nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõem sobre o estágio de estudantes. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 set. 2008. 23.

Fluxograma das Disciplinas Obrigatórias do Curso de Agronomia – IF Goiano *Campus* Urutaí