



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ  
CONSELHO SUPERIOR

**RESOLUÇÃO Nº 005, DE 26 DE FEVEREIRO DE 2016**

Aprova, *ad referendum*, a alteração do projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Agronomia do *campus* de Limoeiro do Norte.

**O PRESIDENTE EM EXERCÍCIO DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ**, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, considerando o processo nº 23255.009606.2016-90,

**R E S O L V E**

**Art. 1º** - Aprovar, *ad referendum* do Conselho Superior, a alteração no item 5.3 do projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Agronomia, do *campus* de Limoeiro do Norte, que trata sobre a operacionalização de Estágio e do Trabalho de conclusão de Curso, assim como incorpora os anexos referentes aos processos citados.

Tássio Francisco Lofti Matos  
**Presidente em exercício do Conselho Superior**

Atesto que a matéria desta Resolução foi referendada em Reunião do CONSUP, conforme o que consta na Ata da 39ª reunião de 13/06/16.

---

Secretária dos Conselhos



# PROJETO PEDAGÓGICO

## BACHARELADO EM AGRONOMIA

ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS

LIMOEIRO DO NORTE – CEARÁ  
- 2010 –



PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Luiz Inácio Lula da Silva

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

Fernando Haddad

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

Maria Paula Dallari Bucci

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Eliezer Moreira Pacheco

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ -  
IFCE**

**REITOR**

CLÁUDIO RICARDO GOMES DE LIMA

**PRÓ-REITOR DE ADM. E PLANEJAMENTO**

VIRGÍLIO AUGUSTO SALES ARARIPE

**PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL**

FRANCO DE MAGALHÃES NETO

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

GILMAR LOPES RIBEIRO

**PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO**

FRANCISCO GUTENBERG ALBUQUERQUE FILHO

**PRÓ-REITORA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

GLÓRIA MARIA MARINHO SILVA SAMPAIO

**DIRETOR-GERAL DO *CAMPUS* LIMOEIRO DO NORTE**

JOSÉ FAÇANHA GADELHA

**DIRETORA DE ENSINO DO *CAMPUS* LIMOEIRO DO NORTE**

ANTÔNIA LUCIVÂNIA DE SOUSA MONTE

## **EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA – BACHARELADO**

Antônia Lucivânia de Sousa Monte - Diretora de Ensino

Arlene Franklin Chaves - Professora

Cícero Wilrison Alves Carneiro - Professor

Elayne Cardoso de Vasconcelos - Professora

Evando Luiz Coelho - Professor

Francisco Limeira da Silva - Professor

Francisco Sildemberny Souza dos Santos- Professor

Heraldo Antunes Silva Filho – Professor

Luiz Alberto Freire Maia - Professor

Luis César de Aquino Lemos Filho- Professor

Luis Clenio Jário Moreira- Professor

Maria Beatriz Claudino Brandão- Pedagoga

Maria Gizeuda de Freitas Sousa - Professora

Marcos Conrado de Lima - Professor

Marlene Nunes Damaceno - Professora

Neide Maria Machado de França - Pedagoga

Pahlevi Augusto de Souza - Professor

Raimundo Ivan Remígio Silva - Professor

Raimundo Maciel Sousa - Professor

Renata Chastinet Braga - Professora

Roberto Henrique Dias da Silva - Professor

Séfura Maria Assis Moura - Professora

Solerne Caminha Costa - Professor

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO .....	07
1. MISSÃO DO IFCE .....	08
2. HISTÓRICO.....	08
3. INFORMAÇÕES GERAIS .....	10
4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA .....	10
4.1 JUSTIFICATIVA.....	10
4.2 OBJETIVOS DO CURSO.....	13
4.2.1 Objetivo Geral.....	13
4.2.2 Objetivos Específicos.....	14
4.3 FORMA DE ACESSO.....	14
4.4 CONCEPÇÃO E PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS DO CURSO.....	14
4.5 ÁREAS DE ATUAÇÃO.....	15
4.6 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL .....	15
4.7 METODOLOGIA .....	16
5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	17
5.1 MATRIZ CURRICULAR.....	17
5.2 FLUXOGRAMA CURRICULAR .....	25
5.3 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO E ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	26
5.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	27
5.5 O ENSINO COM A PESQUISA.....	27
5.6 O ENSINO COM A EXTENSÃO.....	27
5.7 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	27
5.8 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	27
5.9 DIPLOMA.....	28
5.10 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS .....	29
6. CORPO DOCENTE .....	149
7. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO .....	152
8. INFRA-ESTRUTURA .....	153
8.1 BIBLIOTECA .....	153
8.2 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	153
8.2.1 Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma para o curso em questão .....	153
8.2.2 Outros Recursos Materiais.....	154
8.3 INFRA-ESTRUTURA DE LABORATÓRIOS.....	154
8.3.1 Laboratórios Básicos.....	154
8.3.2 Laboratórios Específicos à Área do Curso .....	159
8.3.3 Laboratórios externos existente na Unidade de Extensão, Pesquisa e Ensino – UEPE.....	161
8.3.4 Setores com previsão de implantação .....	162

BIBLIOGRAFIA.....	163
ANEXOS .....	164
1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO .....	165
2. DOCUMENTOS TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	166
3. INGRESSO DE TRANSFERIDOS E GRADUADOS.....	183

## APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma autarquia educacional pertencente à Rede Federal de Ensino, vinculada ao Ministério da Educação, que tem assegurado, na forma da lei, autonomia pedagógica, administrativa e financeira. A Instituição ao longo de sua história apresenta uma contínua evolução que acompanha e contribui para o processo de desenvolvimento do Ceará, da Região Nordeste e do Brasil.

Promovendo gratuitamente educação profissional e tecnológica no Estado, o IFCE tem se tornado uma referência para o desenvolvimento regional, formando profissionais de reconhecida qualidade para o setor produtivo e de serviços, promovendo assim, o crescimento sócioeconômico da região. Atuando nas modalidades presencial e à distância, com cursos nos níveis Técnico e Tecnológico, Licenciaturas, Bacharelados e Pós-Graduação *Lato e Stricto Sensu*, paralelo a um trabalho de pesquisa, extensão e difusão de inovações tecnológicas, espera continuar atendendo às demandas da sociedade e do setor produtivo.

Buscando diversificar programas e cursos para elevar os níveis da qualidade da oferta, o IFCE se propõe a implementar novos cursos de modo a formar profissionais com maior fundamentação teórica convergente a uma ação integradora com a prática e níveis de educação e qualificação cada vez mais elevados.

Nesse sentido, o IFCE – *Campus* Limoeiro do Norte elaborou o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Agronomia Tecnologia com a finalidade de responder às exigências do mundo contemporâneo e à realidade regional e local, e com o compromisso e responsabilidade social na perspectiva de formar profissionais competentes e cidadãos comprometidos com o mundo em que vivem.

## 1. MISSÃO DO IFCE

Produzir, disseminar e aplicar o conhecimento tecnológico e acadêmico para formação cidadã, por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, contribuindo para o progresso socioeconômico local, regional e nacional, na perspectiva do desenvolvimento sustentável e da integração com as demandas da sociedade e com o setor produtivo.

## 2. HISTÓRICO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE) é uma Instituição Tecnológica que tem como marco referencial de sua história a evolução contínua com crescentes indicadores de qualidade. A sua trajetória corresponde ao processo histórico de desenvolvimento industrial e tecnológico da Região Nordeste e do Brasil.

Nossa história institucional inicia-se no século XX, quando o então Presidente Nilo Peçanha cria, mediante o Decreto nº 7.566, de 23 de setembro de 1909, as Escolas de Aprendizes Artífices, com a inspiração orientada pelas escolas vocacionais francesas, destinadas a atender à formação profissional para os pobres e desvalidos da sorte. O incipiente processo de industrialização passa a ganhar maior impulso durante os anos 40, em decorrência do ambiente gerado pela Segunda Guerra Mundial, levando à transformação da Escola de Aprendizes Artífices em Liceu Industrial de Fortaleza, no ano de 1941 e, no ano seguinte, passa a ser chamada de Escola Industrial de Fortaleza, ofertando formação profissional diferenciada das artes e ofícios orientada para atender às profissões básicas do ambiente industrial e ao processo de modernização do País.

O crescente processo de industrialização, mantido por meio da importação de tecnologias orientadas para a substituição de produtos importados, gerou a necessidade de formar mão-de-obra técnica para operar estes novos sistemas industriais e para atender às necessidades governamentais de investimento em infra-estrutura. No ambiente desenvolvimentista da década de 50, a Escola Industrial de Fortaleza, mediante a Lei Federal nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959, ganhou a personalidade jurídica de Autarquia Federal, passando a gozar de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, incorporando a missão de formar profissionais técnicos de nível médio.

Em 1965, passa a se chamar Escola Industrial Federal do Ceará e em 1968, recebe então a denominação de Escola Técnica Federal do Ceará, demarcando o início de uma trajetória de consolidação de sua imagem como instituição de educação profissional, com elevada qualidade, passando a ofertar cursos técnicos de nível médio nas áreas de Edificações, Estradas, Eletrotécnica, Mecânica, Química Industrial, Telecomunicações e Turismo.

O contínuo avanço do processo de industrialização, com crescente complexidade tecnológica, orientada para a exportação, originou a demanda de evolução da rede de Escolas Técnicas Federais, já no final dos anos 70, para a criação de um novo modelo institucional, surgindo então os Centros Federais de Educação Tecnológica do Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Somente em 1994, a Escola Técnica Federal do Ceará é igualmente transformada junto com as demais Escolas Técnicas da Rede Federal em Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET),

mediante a publicação da Lei Federal nº 8.948, de 08 de dezembro de 1994, a qual estabeleceu uma nova missão institucional com ampliação das possibilidades de atuação no ensino, na pesquisa e na extensão tecnológica. A implantação efetiva do CEFETCE somente ocorreu em 1999.

Com a intenção de reorganizar e ampliar a Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica é decretada a Lei 11.892, de 20 de dezembro de 2008, que cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Os mesmos são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e multicampi, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos, desde educação de jovens e adultos até doutorado.

Dessa forma, o CEFETCE passa a ser Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará e seu conjunto de *campi* composto pela atual Unidade Sede e os *Campus* Aldeota, Cedro, Juazeiro do Norte, Maracanaú, Sobral, Limoeiro do Norte e Quixadá, assim como também as Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e Iguatu.

O *Campus* Limoeiro do Norte está situado no Vale do Jaguaribe, especificamente no município de Limoeiro do Norte, distante cerca de 198km da capital cearense. Possui área total de 12.000,00m<sup>2</sup>, sendo 6.692,46m<sup>2</sup> de área construída, com infra-estrutura dotada de: salas de aula, laboratórios básicos e específicos para os diversos cursos, sala de vídeo conferência, auditório, espaço de convivência e biblioteca com espaço para pesquisa e estudo, dentre outros.

Continuamente, o *Campus* adequa suas ofertas de ensino, pesquisa e extensão às necessidades locais. Atualmente está ofertando os cursos superiores de Tecnologia em Alimentos, Irrigação e Drenagem, Mecatrônica Industrial, Saneamento Ambiental e Agronegócio; Bacharelado em Nutrição; os cursos técnicos de nível médio em Eletroeletrônica, Fruticultura, Mecânica Industrial, Meio Ambiente, Panificação e Agropecuária, além de vários cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores jovens e adultos.

Considerando uma característica dos Institutos de ofertar cursos sempre sintonizados com as realidades e necessidades regionais, o *Campus* Limoeiro do Norte, integrante desta nova estruturação de instituições federais de educação tecnológica, oferta o curso superior - Tecnologia em Irrigação e Drenagem, em favor da formação profissional, o atendimento às demandas de mão-de-obra qualificada para o mercado de trabalho, bem como a ascensão intelectual, cultural, ética e moral dos moradores da região, que até então não disponibilizavam de curso nesta área de atuação, sendo forçados a deslocar-se para outros lugares a fim de concretizar estudos desta especificidade.

### 3. INFORMAÇÕES GERAIS

Denominação	Curso Superior em Agronomia
Titulação conferida	Engenheiro Agrônomo
Nível	Graduação
Modalidade	Bacharel
Duração	5,0 anos
Regime escolar	Semestral (100 dias letivos)
Requisito de acesso	Conclusão do Ensino Médio ou curso equivalente até a data da matrícula
Número de vagas anuais	40
Turno de funcionamento	Diurno (matutino e vespertino)
Início do Curso	2011.1
Carga Horária das disciplinas obrigatória	3380 horas
Carga Horária de disciplinas eletivas/optativas	460 horas
Carga Horária do estágio	360 horas
Carga Horária Total (incluindo estágio)	4200 horas
Sistema de Carga Horária	Créditos (01 crédito = 20 horas - relógio)

### 4. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

#### 4.1 Justificativa

A região de abrangência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, *Campus* Limoeiro do Norte está localizada em uma das sete mesorregiões do Estado do Ceará, a Mesorregião do Jaguaribe, formada por 21 municípios agrupados em quatro microrregiões: Baixo Jaguaribe, Litoral de Aracati, Médio Jaguaribe e Serra do Pereiro. Os municípios localizam-se, estrategicamente, próximos a capitais nordestinas, transformando a região num importante pólo logístico, com fácil acesso aos grandes mercados consumidores.

Na região funcionam 721 escolas de ensino fundamental, médio e profissional, sendo que 5,27% destas estão instaladas em Limoeiro do Norte. Funcionam, na região, 15 bibliotecas públicas, das quais duas estão em Limoeiro do Norte, auxiliando os alunos na complementação dos estudos.

As oportunidades de investimento e as possibilidades de mercado, em qualquer segmento econômico, são resultantes da criatividade empresarial, disponibilidade de recursos e, sobretudo, da capacitação tecnológica vigente. Somente o aprimoramento tecnológico consegue inovar e personalizar linhas de insumos ou produtos, gerando, como resultado, ampliações de mercado.

A região foi beneficiada por programas de desenvolvimento nos últimos anos, devido à sua vocação agroindustrial, o que favoreceu a agricultura irrigada e setor pecuário; contudo, a comunidade detinha, apenas, o conhecimento básico que é capaz de gerar baixa renda local, ficando somente na agricultura

familiar. Com o advento da tecnologia e do conhecimento, muitos produtores, irrigantes e empreendedores passaram a explorar mais intensivamente esta atividade, buscando qualidade nos produtos produzidos ou transformados.

As cadeias produtivas locais mais importantes e que se apresentam como potenciais para o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores foram reunidas em sete grandes grupos, considerando as potencialidades da região:

- Agricultura irrigada – banana, mamão, manga, melão, abacaxi, limão, acerola, goiaba e arroz, milho espiga e sementes;
- Pecuária – bovinocultura de leite, ovinocultura de corte, caprinocultura de leite e de corte e apicultura;
- Aqüicultura – carcinicultura e piscicultura
- Cerâmica;
- Eletromecânica;
- Extrativismo mineral – calcário
- Artesanato.

A região tem grande potencial a ser desenvolvido nas áreas mencionadas acima. Ressalte-se que a mesma encontra-se em fase de extrema transformação, pois a construção do açude Castanhão vem ocasionando uma série de mudanças sócio-econômicas para as populações dos municípios ribeirinhos que, antes, viviam a insegurança das grandes enchentes nos períodos de chuva e, de baixa produção em períodos de estiagem.

Com o crescimento demográfico em todo o planeta, a oferta de alimentos, necessariamente, terá que ser garantida. A irrigação atende as necessidades hídricas das culturas, complementando a chuva e visando a assegurar a produção agroalimentar de forma adequada. A técnica da irrigação entendida como fator de produção (atualmente com índices de adoção em torno de 10% da área total de cultivo), permite incremento de até 300% em relação ao cultivo de sequeiro. Neste terceiro milênio a semeadura direta ganhou espaço nas áreas agricultáveis se firmando cada vez mais como prática de cultivo conservacionista. Sistemas de produção com semeadura direta e em regime irrigado requerem técnicas adequadas de manejo bem como pesquisas específicas.

A produção de alimentos é uma atividade essencial para a existência humana e demanda efetivamente muita água. Para alimentar um brasileiro diariamente é necessário gastar cerca de 250 litros de água, que tem como principal fonte as precipitações e que são insuficientes. A irrigação vem definitivamente ser o suprimento e a garantia de produção agrícola e pecuária, proporcionando aumento da produtividade e de qualidade para várias explorações agropecuárias.

Evidencia-se então, que dentro de toda cadeia produtiva, a irrigação ocupa uma importância significativa, pois atrelada a ela está, além do aumento da produção e produtividade, a introdução de novas tecnologias, diversificação e rotação de culturas, produção animal e incentivo à instalação de agroindústrias.

A agricultura e pecuária nordestina, e em especial a cearense, em função da globalização da economia, vivencia grandes modificações provocadas pela abertura do mercado mundial aos produtos agrícolas brasileiros.

Diante dessa realidade, culturas tradicionais exploradas em regime de sequeiro e com potencial para a irrigação, estão sendo substituídas por culturas irrigadas, economicamente mais viáveis e altamente tecnificadas.

A referida mudança vem provocando forte demanda de mão-de-obra qualificada para atuar nas atividades agropecuárias, havendo no estado do Ceará, grande carência de profissionais capacitados no planejamento, implantação, gerenciamento, operação e manutenção de projetos agropecuários.

A qualificação dessa mão-de-obra exige, além de treinamento específico para a realização de tarefas, vários conhecimentos, atitudes e habilidades que só podem ser obtidos através de uma educação estratégica voltada para o desenvolvimento sustentável.

Sendo assim, o IFCE – *Campus* Limoeiro do Norte tem procurado adequar a sua oferta de ensino, extensão e pesquisa às necessidades locais, pois à medida que uma região se desenvolve se faz necessário profissionais qualificados.

Com esse propósito, a oferta de um Curso de Bacharelado em Agronomia, por este *Campus*, localizado no município de Limoeiro do Norte, região de grande expansão na agricultura e pecuária, tanto pública quanto privada, deverá, em curto prazo, suprir a demanda por profissionais da área. Este curso tem a duração de dez semestres e é constituído de currículo inovador e voltado a vocação regional, composto por disciplinas básicas, profissionalizantes e específicas incluindo práticas em laboratórios e de campo, além de estágios acadêmico e supervisionado, realizado em empreendimentos que desenvolvem a agricultura, pecuária e agroindústria.

O curso abrange a região do Vale do Jaguaribe que é formada por municípios que apresentam aspectos demográficos típicos de regiões subdesenvolvidas. Essa região, de acordo com o IBGE (2008), apresenta uma população estimada de 545.231 habitantes, distribuídos em uma área total de 18.583,489 km<sup>2</sup>, com densidade populacional variando de 10,4 a 73,8 hab/km<sup>2</sup>, concentrando-se maior parte na base da pirâmide econômica e ainda residindo, em sua maioria, na zona rural vivendo da atividade agrícola.

No aspecto produtivo, o Vale do Jaguaribe, na década de 90, passou a se destacar por apresentar importantes projetos públicos de irrigação e grande área irrigada privada. A partir do município de Limoeiro do Norte começa a diversificação da produção com os grandes projetos de irrigação: Jaguaribe/Apodi (5.394 ha), Morada Nova (3.737 ha) e o Tabuleiro de Russas (10.564 ha). Existem também grandes projetos privados de irrigação para produção de frutas, hortaliças e grãos, além da piscicultura, bovinocultura, ovinocaprinocultura e a apicultura, esta última com grande destaque nacional.

Hoje, o baixo Jaguaribe é considerado o maior Agropólo em cultivo irrigado do Estado de Ceará. A posição desse Agropólo coloca em destaque Limoeiro do Norte, Quixeré e Russas entre os 22 municípios do Estado do Ceará hierarquizados na rede de cidades estratégicas, indutoras de mudanças tanto na espacialização das atividades econômicas como na estrutura da oferta de serviços.

A garantia de água com a conclusão do Açude Castanhão (6,7 bilhões m<sup>3</sup>; área de 325 km<sup>2</sup>; com a primeira sangria em 27/02/2004 (com 55,8% da sua capacidade total)), na Bacia do Médio Jaguaribe, proporcionará à agropecuária um grande impulso, notadamente no agronegócio da fruticultura para exportação e produção animal.

A implantação, pelo governo do estado, de programas propiciadores da emergência de uma nova cultura econômica, pautada na abertura dos espaços públicos para a iniciativa empresarial e na construção, com recursos públicos, de grandes obras de engenharia e de infra-estrutura adequadas às necessidades de grupos empresariais nacionais e estrangeiros, vêm mudando muito rapidamente o ambiente econômico-social e geográfico da região.

Se de um lado, o Agropólo conta com milhares de hectares de área irrigada implantada e distribuída em três perímetros públicos de irrigação, no contraponto encontramos milhares de hectares ocupados por

minifúndios vinculados às incertezas da agricultura de sequeiro. Na área irrigada desponta uma agricultura de caráter empresarial e altamente tecnicizada, mas ainda incapaz de manter um ambiente natural seguro e estável.

É exatamente nesse contexto de contrastes e transformação, em que a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais vêm sendo constantemente ameaçados, que surgiu a necessidade de se implantar um Curso de Bacharelado em AGRONOMIA. Espera-se desse modo, modificar as atitudes dos indivíduos e contribuir para formação de profissionais mais críticos e conscientes da realidade em que vivem, tecnicamente capacitados para a construção do desenvolvimento sustentável da região.

## **4.2 Objetivos do curso**

### **4.2.1 Objetivo Geral**

O IFCE - *Campus* Limoeiro do Norte oferece o Curso de Bacharelado em AGRONOMIA, com o objetivo de possibilitar a formação e qualificação de profissionais com conhecimentos de tecnologias pertinentes à produção vegetal e animal, com visão sistêmica da estrutura de produção e gestão agropecuária, responsabilidade social, sustentabilidade do ambiente, capazes de gerar tecnologias, operar, maximizar e dar rentabilidade aos sistemas agroindustriais, a partir do conhecimento das atividades rurais e das relações intersetoriais com os mercados.

### **4.2.2 Objetivos Específicos**

- Formar profissionais tecnicamente aptos a tomarem decisões relativas aos sistemas produtivos agrícolas, participando assim, do desenvolvimento da sociedade brasileira com visão global, crítica e humanística;
- Qualificar profissionais com capacidade de projetar, instalar e gerenciar sistemas de produção agropecuários;
- Incentivar profissionais para a conservação dos recursos naturais e para intervir no seu uso, minimizando os impactos nas dimensões social, cultural, política, ecológica e econômica;
- Promover a identificação dos agentes biológicos causadores de pragas, bem como acompanhar o controle fitossanitário;
- Estimular sua responsabilidade quanto à melhoria da fertilidade dos solos e à minimização do impacto ambiental causado pelas práticas de manejo;
- Promover a adoção dos princípios da sustentabilidade no processo produtivo, pautando-se pela aplicação das salvaguardas sócio-ambientais;
- Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento profissional continuado, integrando os conhecimentos adquiridos de forma crítica e criativa;
- Aprimorar a capacidade de interpretação, reflexão e crítica acerca dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, bem como a integração e síntese dos mesmos;
- Estimular o acadêmico para a elaboração e execução de projetos técnicos em sistemas de Produção que visem o conhecimento e a utilização racional da água e do solo em todos os seus domínios;
- Consolidar o comportamento ético e cidadão como profissional em sua área de trabalho.

## **4.3 FORMAS DE ACESSO**

O ingresso no curso pode ser feito através de processo seletivo público (vestibular), mediante processo classificatório com aproveitamento dos candidatos até os limites das vagas fixadas para o curso, por transferência interna e externa, obedecendo as datas fixadas no calendário escolar, e por portadores de diploma de nível superior, se restarem vagas após matrícula dos alunos classificados no vestibular e após o atendimento das transferências.

As considerações sobre o preenchimento de vagas por transferência e graduados encontram-se na forma regimental, no Título II, nos Capítulos II e V do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (em anexo).

#### **4.4 CONCEPÇÃO E PRINCÍPIOS PEDAGÓGICOS DO CURSO**

Atualmente, a educação profissional tem se firmado como instrumento essencial para a viabilização do desenvolvimento do mundo contemporâneo, marcado pelas inovações técnico-científicas, a competitividade, a interdependência entre nações e grupos econômicos, contínua exigência de qualidade, disseminação veloz das informações, pressupondo assim uma formação profissional sólida, aliada à responsabilidade ética e ao compromisso com a realidade do país. Desse modo, o IFCE – *Campus* Limoeiro do Norte tem procurado responder às exigências do mundo do trabalho e aos anseios das populações do Vale do Jaguaribe, cumprindo seu papel de relevância estratégica para o desenvolvimento da região.

Os cursos de graduação têm por função preparar profissionais capacitados a absorver e desenvolver novas tecnologias pautando-se por uma visão igualmente humanista e reflexiva, além da natural dotação de conhecimentos requeridos para o exercício das competências inerentes à profissão.

Desta forma, a proposta do Bacharelado em Agronomia desta Instituição, foi estruturada a partir da relação entre as necessidades da realidade, as características do campo de atuação profissional, bem como o conhecimento de diferentes áreas de estudo que permitam entender e desenvolver a multiplicidade de aspectos determinantes envolvidos.

O curso estabelecerá ações pedagógicas com base no desenvolvimento de competências e habilidades, responsabilidade técnica e social, tendo como princípios dentre outros:

- O incentivo ao desenvolvimento da capacidade empreendedora e da compreensão do processo tecnológico em suas causas e efeitos;
- O incentivo à produção e à inovação científico-tecnológica, e suas respectivas aplicações no mundo do trabalho;
- O desenvolvimento de competências profissionais tecnológicas;
- A compreensão e a avaliação dos impactos sociais, econômicos e ambientais resultantes do uso das tecnologias;
- O estímulo à educação permanente;
- A adoção da flexibilidade, da interdisciplinaridade, da contextualização e da atualização permanente;
- A garantia da identidade do perfil profissional de conclusão.

## **4.5 ÁREAS DE ATUAÇÃO**

O mercado de trabalho para absorver profissionais habilitados no Curso de Bacharelado em agronomia tem se mostrado promissor. O contexto da nossa região é de expansão agrícola aliada ao uso de tecnologias que contribuem para melhorar e aumentar a produção e a produtividade agropecuária. Como resposta a essas características regionais, o Curso forma profissionais com conhecimentos e tecnologias que reflitam os avanços da Ciência e Tecnologia e possam enfrentar o mercado de trabalho a partir do domínio de competências e habilidades voltadas para o desenvolvimento e soluções aplicadas aos sistemas de produção agropecuários. Verifica-se assim que no mercado de trabalho há muitas oportunidades visando o desenvolvimento de atividades afins como:

- Consultor para o planejamento e implantação de sistemas de produção agrícolas;
- Administrador de empreendimentos agropecuários;
- Extensionista e/ou agente de desenvolvimento rural em agronegócio;
- Projetista de empreendimentos agropecuários;
- Técnico de nível superior nas áreas de seu conhecimento específico;
- Docente e/ou Pesquisador em instituições de ensino e/ou pesquisa.

O perfil profissional seguirá a tendência de mercado, podendo o mesmo ocupar postos de trabalho em instituições públicas, empresas privadas ligadas ao setor agropecuário, indústrias de equipamentos e revendas de produtos e insumos agropecuários; instituições de pesquisa; instituições de ensino; empresas de consultoria; propriedades de produção agropecuária, secretarias e órgãos de agricultura, prestadora de serviços na área de agricultura e pecuária, cooperativas, organizações não governamentais, dentre outros.

## **4.6 PERFIL ESPERADO DO FUTURO PROFISSIONAL**

O curso visa formar profissionais com competências e habilidades voltadas para o desenvolvimento de soluções, aplicadas aos sistemas de produção agropecuário. O graduado no Bacharelado em Agronomia do IFCE - Limoeiro do Norte deverá ser um profissional com sólida formação técnico-científica preparado para buscar contínua atualização e aperfeiçoamento e desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar e aperfeiçoar as suas formas de atuação contribuindo para o desenvolvimento sustentável do planeta. Assim, o Agrônomo estará capacitado para:

- Administrar e supervisionar os processos produtivos e as cadeias de produção dos produtos agrícolas, pecuários e agroindustriais;
- Analisar os indicadores de mercado e emitir parecer técnico;
- Elaborar projetos agropecuários junto às instituições financeiras;
- Aplicar as ferramentas científicas e tecnológicas da gestão;
- Adotar medidas para minimizar o impacto ambiental nos sistemas de produção agroindustriais;
- Identificar e resolver problemas inerentes ao Agronegócio;
- Avaliação técnica de imóveis rurais, equipamentos e veículos agropecuários;
- Desenvolver tecnologias nos sistemas de produção agroindustriais;
- Realizar consultoria e/ou empreender na área do agronegócio;
- Desenvolver uma postura ética e de responsabilidade profissional e social;

- Gerenciar projetos irrigados;
- Realizar, interpretar e analisar levantamento topográfico;
- Fiscalizar obras e serviços técnicos, como também participar de auditorias;
- Prestar consultoria e assistência técnica em empresas ligadas ao setor agropecuário podendo emitir laudo e parecer técnico;
- Identificar problemas de natureza fitossanitária podendo emitir laudo técnico para seu controle;
- Estimular sua responsabilidade em, de modo sustentável, melhorar a fertilidade dos solos e minimizar o impacto ambiental causado pelas práticas de manejo;
- Compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissional;
- Desenvolver atividades de ensino e pesquisa;
- Participar de equipes multidisciplinares, na elaboração de diversos estudos direta e indiretamente relacionados a impactos ambientais provocados pelas explorações agropecuárias, habilitando-o a estabelecer estreitos diálogos com profissionais de outras áreas de atuação.

#### **4.7 METODOLOGIA**

O fazer pedagógico consiste no processo de construção e reconstrução da aprendizagem na dialética da intenção da tarefa partilhada, em que todos são sujeitos do conhecer e aprender, visando à construção do conhecimento, partindo da reflexão, do debate e da crítica, numa perspectiva criativa, interdisciplinar e contextualizada.

Para isso é necessário entender que Currículo vai muito além das atividades convencionais da sala de aula, pois é tudo que afeta direta ou indiretamente o processo ensino-aprendizagem, portanto deve considerar atividades complementares tais como: iniciação científica e tecnológica, programas acadêmicos consistentes, programa de extensão, visitas técnicas, eventos científicos além de atividades culturais, políticas e sociais, dentre outras desenvolvidas pelos alunos durante o curso.

Nesta abordagem, o papel dos educadores é fundamental para consolidar um processo participativo em que o aluno possa desempenhar papel ativo de construtor do seu próprio conhecimento, com a mediação do professor. O que pode ocorrer através do desenvolvimento de atividades integradoras como: debates, reflexões, seminários, momentos de convivência, palestras e trabalhos coletivos.

Em um curso dessa especificidade, assim como as demais atividades de formação acadêmica, as aulas práticas e de laboratório são essenciais para que o aluno possa experimentar diferentes metodologias pedagógicas adequadas ao ensino. O contato do aluno com a prática deve ser planejado, considerando os diferentes níveis de profundidade e complexidade dos conteúdos envolvidos, tipo de atividade, objetivos, competências e habilidades específicas. Inicialmente, o aluno deve ter contato com os procedimentos a serem utilizados na aula prática, realizada, simultaneamente, por toda a turma e acompanhada pelo professor. No decorrer do curso, o contato do aluno com a teoria e a prática deve ser aprofundado por meio de atividades que envolvem a criação, o projeto, a construção e análise, e os modelos a serem utilizados. O aluno também deverá ter contato com a análise experimental de modelos, através de iniciação científica.

Para formar profissionais com autonomia intelectual e moral, tornando-os aptos para participar e criar, exercendo sua cidadania e contribuindo para a sustentabilidade ambiental, cabe ao professor organizar situações didáticas para que o aluno busque através de estudo individual e em equipe, soluções para os problemas que retratem a realidade profissional do Agrônomo. A articulação entre teoria e prática

assim como das atividades de ensino, pesquisa e extensão deve ser uma preocupação constante do professor.

Dessa forma, a metodologia deverá propiciar condições para que o educando possa vivenciar e desenvolver suas competências: cognitiva (aprender a aprender); produtiva (aprender a fazer); relacional (aprender a conviver) e pessoal (aprender a ser).

## 5. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 5.1 MATRIZ CURRICULAR

O Curso de Bacharelado em Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *Campus* Limoeiro do Norte foi estruturado em 10 Semestres letivos com Unidades Curriculares, Atividades Complementares e Estágio Supervisionado, organizados de forma a atender três núcleos: básico, profissional e profissional específico, para serem desenvolvidos de forma integrada no decorrer de todo o curso.

No Projeto do Curso as disciplinas que constam do Núcleo de Conteúdos Básicos são as seguintes:

<b>DISCIPLINAS DO NÚCLEO BÁSICO</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Créditos</b>
Introdução à agronomia	40	2
Cálculo	80	4
Física	80	4
Química geral e analítica	80	4
Biologia geral	60	3
Desenho e topografia	60	3
Química orgânica	60	3
Metodologia do trabalho científico	40	2
Sistemática e morfologia vegetal	80	4
Bioquímica	80	4
Genética	60	3
Fisiologia vegetal	80	4

São destinadas 12 disciplinas para a formação do núcleo de conteúdos básicos, perfazendo um total de 800 horas, significando um percentual de 19,05% da carga horária total obrigatória do curso.

Para o núcleo de conteúdo profissional, que tem por objetivo conferir conhecimento e habilitações no que se refere aos fundamentos, aos sistemas e aos processos da especialidade, são destinadas 36 disciplinas representando 58,57% do total da carga horária do curso, o que corresponde a 2.460 horas.

As disciplinas que constam desse núcleo são:

<b>DISCIPLINAS DO NÚCLEO PROFISSIONAL</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Créditos</b>
Entomologia geral	60	3
Estatística e experimentação agrícola	80	4
Meteorologia e climatologia agrícola	60	3
Higiene e segurança do trabalho	40	2
Gênese, morfologia e física do solo	80	4
Entomologia aplicada	80	4
Construções rurais	40	2
Anatomia e fisiologia animal	80	4
Hidráulica agrícola	80	4
Microbiologia agrícola	60	3
Máquinas e mecanização agrícola	60	3
Hidrologia	40	2
Irrigação pressurizada	100	5
Fertilidade do solo	80	4
Fitopatologia agrícola	80	4
Higiene e sanidade animal	80	4
Nutrição animal	60	3
Irrigação por superfície e drenagem agrícola	80	4
Manejo de plantas invasoras	60	3
Forragicultura	60	3
Horticultura	80	4
Nutrição vegetal	80	4
Melhoramento genético vegetal	60	3
Levantamento e classificação de solos	60	3
Fruticultura I	80	4
Administração rural	80	4
Manejo e conservação do solo	80	4
Tecnologia de produtos agrícolas (TPA)	80	4
Olericultura I	80	4
Tecnologia e produção de sementes	60	3
Bovinocultura	80	4
Grandes culturas I	60	3
Extensão rural	40	2
Pós-colheita de frutas e hortaliças	60	3
Tecnologia de produtos de origem animal (TPOA)	80	4
Melhoramento animal	40	2

O núcleo de conteúdo profissional específico se constitui em extensões e aprofundamentos do núcleo profissionalizante, bem como de outros destinados a caracterizar a modalidade do Bacharelado em Agronomia. Esses conteúdos, consubstanciam o restante da carga horária total do curso, os 13,81% que correspondem a 580h.

As disciplinas que constam desse núcleo são:

<b>DISCIPLINAS DO NÚCLEO PROFISSIONAL ESPECÍFICO</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Créditos</b>
Apicultura	80	4
Ovino e caprino	80	4
Eletiva I	60	3
Eletiva II	60	3
Eletiva III	60	3
Eletiva IV	60	3
Eletiva V	60	3
Eletiva VI	60	3
Eletiva VII	60	3

O Curso oportunizará disciplinas eletivas obrigatórias a partir do 4º Semestre, com carga horária variável em função do tipo de disciplina a ser ofertada, até o máximo de 480h. Estas disciplinas serão ofertadas dentro da área de conhecimento em que os futuros agrônomos planejam desenvolver seus trabalhos de estágio, além de objetivar a flexibilização e atualização da Matriz Curricular frente às inovações tecnológicas na área de atuação e intervenção dos mesmos.

Além das disciplinas eletivas obrigatórias o aluno poderá cursar, a partir do 3º Semestre, disciplinas optativas para aumentar o conhecimento específico de interesse pessoal. Podendo ser no máximo uma disciplina optativa por semestre e obedecendo os critérios de pré-requisitos.

As disciplinas eletivas/optativas ofertadas são:

<b>DISCIPLINAS ELETIVAS/OPTATIVAS</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Créditos</b>
Estágio acadêmico	120	6
Legislação rural	60	3
Plantas ornamentais e medicinais	60	3
Manejo e controle de irrigação	60	3
Salinidade e qualidade de água	60	3
Piscicultura	60	3
Aubos e adubação	60	3
Manejo de bacias hidrográficas	60	3

Cultivo em ambiente protegido	60	3
Sensoriamento remoto	60	3
Sistema de produção de monogástrico (aves e suínos)	60	3
Produção intensiva de ruminantes de corte	60	3
Meliponicultura	60	3
Produção e processamento de produtos apícolas	60	3
Apicultura e polinização	60	3
Informática aplicada a irrigação	60	3
Sistema integrado de produção agropecuária na caatinga (SIPAC)	60	3
Produção Orgânica de Frutas e Hortaliças	60	3
Produção Orgânica de Flores e Medicinais	60	3
Relação água-solo-planta-atmosfera	60	3
Agricultura de precisão	60	3
Fruticultura II	60	3
Olericultura II	60	3
Grandes Culturas II	60	3
Biotecnologia na Agricultura	60	3
Agricultura Orgânica	60	3
Manejo integrado de pragas (MIP)	60	3
Controle biológico	60	3
Produção integrada de frutas	60	3
Cultura de tecidos vegetais	60	3
Operação e manutenção de sistemas de irrigação	60	3
Quimigação	60	3
Libras	40	2

A distribuição semestral das disciplinas, bem como a sua seqüência ideal é apresentada nos quadros a seguir. O curso foi estruturado numa seqüência lógica e contínua de apresentação das diversas áreas do conhecimento e ainda das suas interações no contexto da formação do bacharel em Agronomia.

1° SEMESTRE					
COD.	DISCIPLINA	CH	T	P	PRÉ-REQUISITOS
AGR 101	Introdução à agronomia	40	20	20	-
AGR 102	Cálculo	80	40	40	-
AGR 103	Física	80	40	40	-
AGR 104	Química geral e analítica	80	40	40	-
AGR 105	Biologia geral	60	40	20	-
AGR 106	Desenho e topografia	60	20	40	-

<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>400</b>			
<b>2° SEMESTRE</b>					
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 207	Química orgânica	60	40	20	AGR 104
AGR 208	Entomologia geral	60	40	20	AGR 105
AGR 209	Estatística e experimentação agrícola	80	60	20	AGR 102
AGR 210	Metodologia do trabalho científico	40	40	-	-
AGR 211	Sistemática e morfologia vegetal	80	40	40	AGR 105
AGR 212	Meteorologia e climatologia agrícola	60	20	40	AGR 103
AGR 213	Higiene e segurança do trabalho	40	40	-	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>420</b>			
<b>3° SEMESTRE</b>					
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 314	Apicultura	80	40	40	AGR 208
AGR 315	Bioquímica	80	40	40	AGR 105; AGR 207
AGR 316	Genética	60	40	20	AGR 105; AGR 209
AGR 317	Gênese, morfologia e física do solo	80	40	40	AGR 103; AGR 104
AGR 318	Entomologia aplicada	80	40	40	AGR 208
AGR 319	Construções rurais	40	20	20	AGR 106; AGR 213
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>400</b>			
<b>4° SEMESTRE</b>					
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 420	Anatomia e fisiologia animal	80	40	40	AGR 315
AGR 421	Hidráulica agrícola	80	40	40	AGR 102; AGR 103
AGR 422	Fisiologia vegetal	80	40	40	AGR 211; AGR 315
AGR 423	Microbiologia agrícola	60	40	20	AGR 105
AGR 424	Máquinas e mecanização agrícola	60	40	20	AGR 101; AGR 317
AGR 425	Hidrologia	40	20	20	AGR 106; AGR 212; AGR 317
-	ELETIVA I	60	-	-	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>460</b>			
<b>5° SEMESTRE</b>					
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 526	Irrigação pressurizada	100	60	40	AGR 212; AGR 421
AGR 527	Fertilidade do solo	80	40	40	AGR 317; AGR 422
AGR 528	Fitopatologia agrícola	80	40	40	AGR 423
AGR 529	Higiene e sanidade animal	80	40	40	AGR 420
AGR 530	Nutrição animal	60	40	20	AGR 420
-	ELETIVA II	60	-	-	-

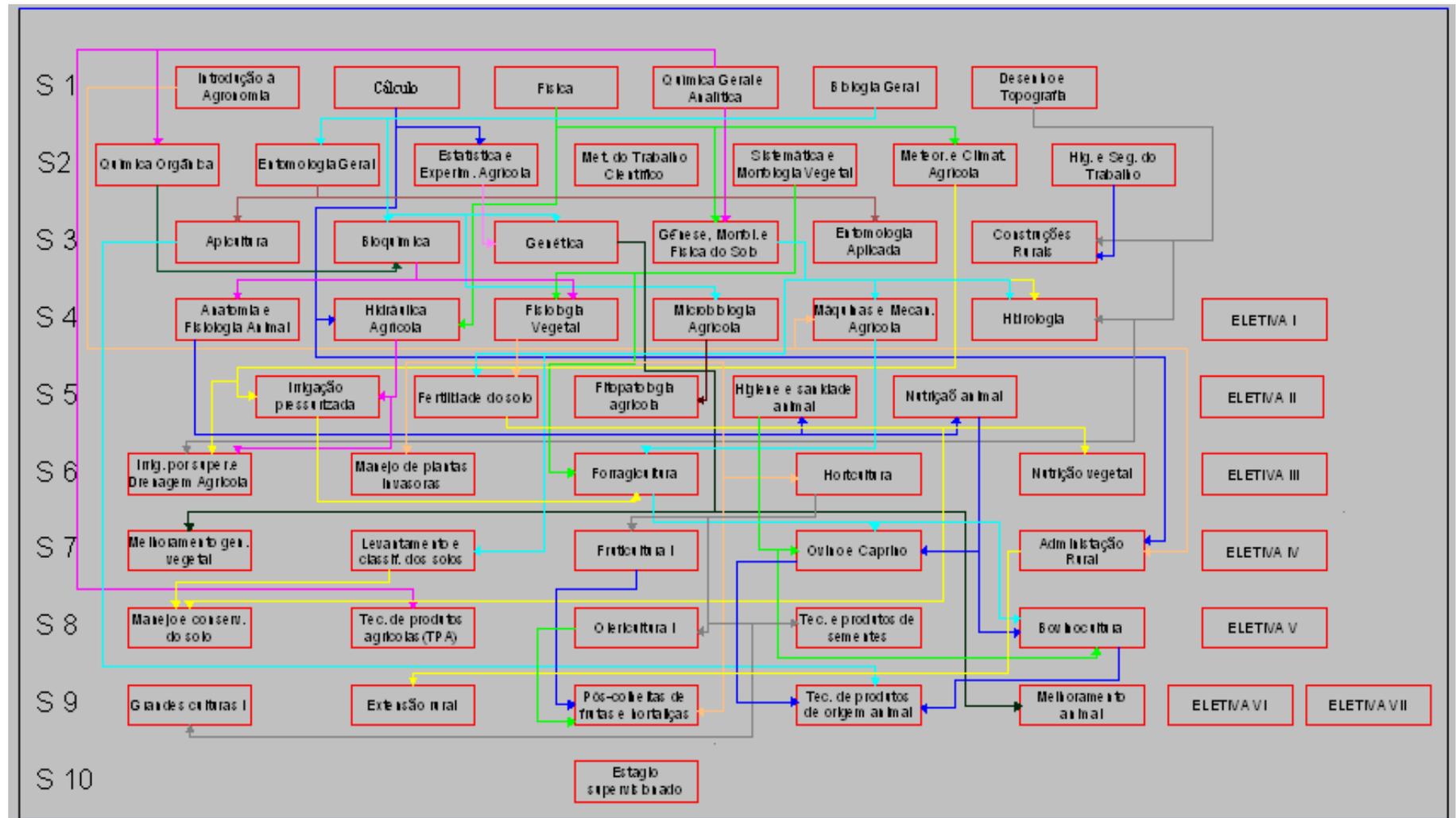
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>460</b>			
<b>6° SEMESTRE</b>					
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 631	Irrigação por superfície e drenagem agrícola	80	40	40	AGR 106; AGR 212; AGR 421
AGR 632	Manejo de plantas invasoras	60	40	20	AGR 422
AGR 633	Forragicultura	60	40	20	AGR 211; AGR 424; AGR 526
AGR 634	Horticultura	80	40	40	AGR 422
AGR 635	Nutrição vegetal	80	40	40	AGR 527
-	ELETIVA III	60	-	-	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>420</b>			
<b>7° SEMESTRE</b>					
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 736	Melhoramento genético vegetal	60	40	20	AGR 316
AGR 737	Levantamento e classificação de solos	60	40	20	AGR 106; AGR 317
AGR 738	Fruticultura I	80	40	40	AGR 634
AGR 739	Ovino e caprino	80	40	40	AGR 529; AGR 530; AGR 633
AGR 740	Administração rural	80	60	20	AGR 101; AGR 102
-	ELETIVA IV	60	-	-	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>420</b>			
<b>8° SEMESTRE</b>					
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 841	Manejo e conservação do solo	80	40	40	AGR 527; AGR 737
AGR 842	Tecnologia de produtos agrícolas (TPA)	80	40	40	AGR 104
AGR 843	Olericultura I	80	40	40	AGR 634
AGR 844	Tecnologia e produção de sementes	60	40	20	AGR 634
AGR 845	Bovinocultura	80	40	40	AGR 529; AGR 530; AGR 633
-	ELETIVA V	60	-	-	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>440</b>			
<b>9° SEMESTRE</b>					
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 946	Grandes culturas I	60	40	20	AGR 634
AGR 947	Extensão rural	40	40	-	AGR 740
AGR 948	Pós-colheita de frutas e hortaliças	60	40	20	AGR 422; AGR 738; AGR 843
AGR 949	Tecnologia de produtos de origem animal (TPOA)	80	40	40	AGR 314; AGR 739; AGR 845
AGR 950	Melhoramento animal	40	40	-	AGR 316
-	ELETIVA VI	60	-	-	-

-	ELETIVA VII	60	-	-	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>400</b>			
<b>10° SEMESTRE</b>					
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 1051	Estágio supervisionado e TCC	360	-	360	Completado no mínimo 80% da Carga Horária Total
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>360</b>			
<b>SOMA TOTAL</b>		<b>4200</b>			

<b>OPTATIVAS/ELETIVAS</b>					
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR E01	Estágio acadêmico	120	-	120	AGR 209; AGR 210
AGR E02	Legislação rural	60	60	-	AGR 740;
AGR E03	Plantas ornamentais e medicinais	60	40	20	AGR 634
AGR E04	Manejo e controle de irrigação	60	20	40	AGR 526; AGR 631
AGR E05	Salinidade e qualidade de água	60	20	40	AGR 527
AGR E06	Piscicultura	60	40	20	AGR 529; AGR 530
AGR E07	Adubos e adubação	60	40	20	AGR 527
AGR E08	Manejo de bacias hidrográficas	60	40	20	AGR 425
AGR E09	Cultivo em ambiente protegido	60	40	20	AGR 526; AGR 634
AGR E10	Sensoriamento remoto	60	20	40	AGR 103
AGR E11	Sistema de produção de monogástrico (aves e suínos)	60	40	20	AGR 529; AGR 530
AGR E12	Produção intensiva de ruminantes de corte	60	40	20	AGR 529; AGR 530
AGR E13	Meliponicultura	60	40	20	AGR 208
AGR E14	Produção e processamento de produtos apícolas	60	40	20	AGR 314
AGR E15	Apicultura e polinização	60	40	20	AGR 314
AGR E16	Informática aplicada a irrigação	60	20	40	AGR 526; AGR 631
AGR E17	Sistema integrado de produção agropecuária na caatinga (SIPAC)	60	40	20	AGR 314; AGR 739; AGR 845
AGR E18	Produção Orgânica de Frutas e Hortaliças	60	40	20	AGR 738; AGR 843
AGR E19	Produção Orgânica de Flores e Medicinais	60	40	20	AGR 634
AGR E20	Relação água-solo-planta-atmosfera	60	40	20	AGR 212; AGR317; AGR 422
AGR E21	Agricultura de precisão	60	40	20	AGR 101; AGR 106; AGR 209
AGR E22	Fruticultura II	60	40	20	AGR 738
AGR E23	Olericultura II	60	40	20	AGR 843
AGR E24	Grandes Culturas II	60	40	20	AGR 634

AGR E25	Biotecnologia na Agricultura	60	60	-	AGR 736
AGR E26	Agricultura Orgânica	60	20	40	AGR 527; AGR 634; AGR 845
AGR E27	Manejo integrado de pragas (MIP)	60	40	20	AGR 318
AGR E28	Controle biológico	60	40	20	AGR 318
AGR E29	Produção integrada de frutas	60	40	20	AGR 318; AGR 528
AGR E30	Cultura de tecidos vegetais	60	40	20	AGR 422; AGR 423; AGR 528
AGR E31	Operação e manutenção de sistemas de irrigação	60	40	20	AGR 526; AGR 631
AGR E32	Quimigação	60	40	20	AGR 526; AGR 527
AGR E33	Libras	40	40	-	-
<b>CARGA HORÁRIA DISCIPLINAS ELETIVAS/ OPTATIVAS</b>		<b>2020</b>			

## 5.2 FLUXOGRAMA CURRICULAR



## **5.3 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO E ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

A estrutura curricular do curso de Bacharelado em Agronomia integraliza-se com 4.200 horas, com a organização das disciplinas distribuídas em 10 (dez) semestres de estudo acadêmico, sendo o décimo semestre destinado ao trabalho de conclusão de curso e ao estágio curricular supervisionado perfazendo uma carga horária total de 360 horas, podendo ser cursados em outro semestre, desde que o aluno atenda o pré-requisito necessário de no mínimo 80% da carga horária total concluída (exceto para estágios realizados conforme definido no Art. 1ª, parágrafo 4º, da Resolução Nº 028, de 08 de agosto de 2014).

A estrutura do projeto final é constituído de estágio curricular e trabalho de conclusão de curso visando a integração de conhecimentos e consolidação das técnicas de pesquisa, bem como promover a integração teórico-prática dos conhecimentos, habilidades e técnicas desenvolvidas no currículo.

### **5.3.1 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O trabalho de conclusão de curso corresponde a uma carga horária de 40h e poderá ser realizado em uma das opções:

- Monografia científica de resultados de pesquisa inéditos e não publicados;
- Relatório do Estágio Supervisionado com a devida defesa pública;

A Monografia científica é compreendida como atividade desenvolvida pelo aluno, durante sua inserção em atividades de pesquisa, desde que comprove que as atividades executadas tenham no mínimo 40 horas de execução, sendo necessária apresentação de resultados conclusivos.

A conclusão do curso será efetivada mediante a defesa pública do TCC, que será orientado por um docente.

### **5.3.2 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O estágio curricular supervisionado consta de uma carga horária mínima de 320 horas. Entende-se que o estágio curricular supervisionado, tende a tornar o profissional mais seguro e atuante no mercado de trabalho. Em termos de seu desempenho o estágio pode trazer benefícios ao estudante permitindo uma maior identificação com a sua área de atuação, além de contribuir para a sua interação com profissionais atuantes no mercado.

As atividades de estágio curricular supervisionado poderão ser realizadas em empresas (pessoas jurídicas de direito privado), órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos poderes da União, Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como em escritórios de profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional e designação de supervisor para acompanhamento e orientação das atividades executadas no estágio, além da observância das demais normas legais aplicáveis à espécie.

As atividades de estágio curricular supervisionado também poderão ser realizadas nos laboratórios do Instituto Federal do Ceará.

O estágio curricular supervisionado poderá ainda ser equiparado, conforme o Art.1º, parágrafo 4º da Resolução Nº 028, de 08 de agosto de 2014:

"As atividades de extensão, de monitorias, de iniciação científica na educação superior, bem como aquelas desenvolvidas nos laboratórios da instituição, devidamente cadastradas na Pró-reitoria..."

O critério satisfatório da disciplina será obtido pela média aritmética de 03 (três) notas, sendo: a primeira nota proveniente do supervisor (estágio) ou professor orientador (monografia); a segunda, do

relatório ou monografia conferido pelo professor-orientador e a terceira da apresentação do mesmo, com banca formada por 3 membros. Esta média deverá ser igual ou superior a 07(sete).

#### **5.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Serão desenvolvidas atividades que visem à complementação do processo de ensino-aprendizagem na composição do plano de estudos do Curso de Bacharelado em Agronomia.

As atividades curriculares complementares serão ofertadas como componentes curriculares ou atividades didático-científicas, assegurando a possibilidade de se introduzir novos elementos teórico-práticos gerados pelo avanço da área de conhecimento em estudo, permitindo, assim, sua atualização.

Além disso, compreenderão temáticas transversais, como a Educação das Relações Étnico-Raciais (Lei Nº 11.645 de 10/03/2008; Resolução CNE/CP Nº 1, de 17/06/2004) e Educação Ambiental (Lei Nº 9.795, de 27/04/1999; Decreto Nº 4.281, de 25/06/2002; Resolução CNE/CP Nº 2, de 15/06/2012), que possibilitam o desenvolvimento de valores como respeito, cidadania, tolerância, ética, entre outros. Tais temáticas devem ser trabalhadas com o objetivo de que o aluno conheça e valorize a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra discriminações baseadas em diferenças culturais, de classe social, de crenças, de sexo, de etnia ou outras características individuais e sociais; bem como se perceba integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente.

Essas atividades complementares do Curso de Bacharelado em Agronomia são de caráter obrigatório, com um total de 80 horas, podendo ser desenvolvidas de duas formas:

(a) componentes curriculares convencionais já existentes no cadastro geral de componentes curriculares e não integrantes da parte fixa do currículo do curso e/ou criadas para integrarem especificamente o rol de atividades complementares do plano de estudos do Curso de Bacharelado em Agronomia;

(b) atividades correspondentes à participação em cursos, congressos, seminários, palestras, jornadas, conferências, simpósios, viagens de estudo, encontros, estágios, projetos de pesquisa ou de extensão, semana do meio ambiente, seminário sobre relações étnico-raciais, atividades científicas, de integração ou qualificação profissional, monitoria, publicação e apresentação de trabalhos ou outras atividades definidas.

#### **5.5 O ENSINO COM A PESQUISA**

No decorrer do curso o aluno poderá participar de projetos de pesquisa associando-se a um docente pesquisador.

O estudante participará com trabalhos de pesquisa em Congressos de Iniciação Científica, na qualidade de autor ou co-autor de artigo científico ou simplesmente, participante; e de outros programas de pesquisa da própria instituição. As horas trabalhadas poderão ser contadas como Atividades Complementares do Curso para o aluno.

#### **5.6 O ENSINO COM A EXTENSÃO**

As horas disponibilizadas para atividade de extensão que o aluno venha a participar, poderão ser contadas como horas destinadas a Atividades Complementares do Curso.

Deverão ser estimuladas atividades complementares, tais como: trabalhos de extensão rural junto às comunidades, projetos multidisciplinares, visitas técnicas, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas Junior e outras atividades empreendedoras.

## **5.7 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

O processo de avaliação do curso acontece a partir da legislação vigente, das avaliações feitas pelos discentes, pelas discussões empreendidas nas reuniões de coordenação, nas reuniões gerais e de colegiado.

A avaliação docente é feita por meio de um questionário, no qual, os alunos respondem questões referentes à conduta docente, atribuindo notas de 1(um) a 5(cinco), relacionadas à pontualidade, assiduidade, domínio de conteúdo, incentivo à participação do aluno, metodologia de ensino, relação professor-aluno e sistema de avaliação.

No mesmo questionário os alunos avaliam o desempenho dos docentes quanto a pontos positivos e negativos e apresentam sugestões para a melhoria do Curso e da Instituição. Os resultados são apresentados aos professores com o objetivo de contribuir para melhorar as ações didático-pedagógicas e a aprendizagem discente.

## **5.8 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Entendendo-se que avaliar é o ato de acompanhar a construção do conhecimento do aluno, permitindo intervir, agir e corrigir os rumos do trabalho educativo, isso significa levar o professor a observar mais criteriosamente seus alunos, a buscar formas de gerir as aprendizagens, visando atingir os processos e propiciar a construção de conhecimento pelo aluno, colocando assim, a avaliação a serviço do discente e não da classificação.

Dessa forma, é importante refletir a avaliação nas dimensões técnica (o que, quando e como avaliar) e ética (por que, para que, quem se beneficia, que uso se faz da avaliação), de forma complementar e sempre presente no processo avaliativo.

Ao considerar a perspectiva do desenvolvimento de competências, faz-se necessário avaliar se a metodologia de trabalho correspondeu a um processo de ensino ativo, que valorize a apreensão, desenvolvimento e ampliação do conhecimento científico, tecnológico e humanista, contribuindo para que o aluno torne-se um profissional atuante e um cidadão responsável. Isso implica em redimensionar o conteúdo e a forma de avaliação, oportunizando momentos para que o aluno expresse sua compreensão, análise e julgamento de determinados problemas, relacionados à prática profissional.

O que requer, pois, procedimentos metodológicos nos quais alunos e professores estejam igualmente envolvidos, que conheçam o processo implementado na instituição, os critérios de avaliação da aprendizagem e procedam a sua auto-avaliação.

Cabe ao professor, portanto, observar as competências a serem desenvolvidas, participar de planejamento intensivo das atividades, elaborando planos e projetos desafiadores e utilizar instrumentais avaliativos variados, de caráter individual ou coletivo.

Serão considerados instrumentos de avaliação, os trabalhos de natureza teórico-práticos, provas objetivas, provas operatórias, roteiro básico e auto-avaliação, sendo enfatizados o uso dos projetos e a resolução de situações-problema específicos do processo de formação do tecnólogo.

No processo avaliativo o foco das atenções deve estar baseado nos princípios científicos e na compreensão da estrutura do conhecimento que o aluno tenha desenvolvido.

Estas considerações sobre a avaliação da aprendizagem encontram-se na forma regimental, no Título I, no Capítulo III, Seção III do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE (em anexo), onde estão definidos os critérios para a atribuição de notas, as formas de recuperação, promoção e frequência do aluno.

## 5.9 DIPLOMA

Ao aluno que concluir, com êxito, todas as disciplinas da matriz curricular, as atividades complementares e cumprir as horas estabelecidas para o **trabalho de conclusão de curso**, com a entrega e apresentação do mesmo, e obtenção de resultado satisfatório, será conferido o Diploma de Engenheiro Agrônomo.

## 5.10 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

Unidade Curricular	INTRODUÇÃO A AGRONOMIA		
Período Letivo:	SEMESTRE I	Carga Horária:	40h
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer seu papel como profissional na produção de alimentos;</li> <li>✓ Identificar sistemas de produção;</li> <li>✓ Relacionar as características básicas do solo</li> <li>✓ Reconhecer os elementos químicos essenciais</li> <li>✓ Identificar as fontes de fornecimento de nutrientes</li> <li>✓ Correlacionar arquitetura da planta com fatores climáticos.</li> <li>✓ Planejar as ações referentes aos tratamentos culturais;</li> <li>✓ Identificar e caracterizar sistemas de irrigação.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Discernir entre os níveis de produção adotados no Brasil;</li> <li>✓ Conhecer as propriedades físico – químicas do solo e suas classes de uso.</li> <li>✓ Identificar plantas com sintomas de deficiência e/ou excessos nutricionais.</li> <li>✓ Coletar amostras de solo.</li> <li>✓ Utilizar as fontes de matéria orgânica.</li> <li>✓ Conhecer os princípios e funções dos órgãos das plantas.</li> <li>✓ Identificar as plantas com maior capacidade de aproveitamento da energia solar.</li> <li>✓ Evidenciar as estruturas exteriores e sua relação com a produção.</li> </ul>			

- ✓ Realizar tratos culturais.
- ✓ Conhecer os processos produtivos.
- ✓ Identificar os problemas fitossanitários.
- ✓ Interrelacionar os fatores ambientais com as pragas;
- ✓ Selecionar sistemas de irrigação a partir das condições intrínsecas a cada caso.

#### **Conteúdos**

- ✓ Os desafios do profissional de agronomia
- ✓ Evolução da agricultura no mundo e no Brasil;
- ✓ Os desafios da agropecuária brasileira;
- ✓ Considerações sobre as relações: planta, água e solo;
- ✓ Produção de alimentos em sistemas de produção de sequeiro e irrigado;
- ✓ Agricultura, desenvolvimento e meio ambiente;
- ✓ Noções gerais de solo, máquinas e implementos agrícolas;
- ✓ Noções gerais sobre cultivos e visitas a propriedades rurais;
- ✓ Noções gerais de mecanização agrícola;
- ✓ Noções sobre a evolução recente e a realidade atual da agricultura brasileira
- ✓ Perfil profissional; informação profissional (áreas de atuação e desempenho profissional, as exigências de formação e de conduta, perspectivas);
- ✓ A profissão do Engenheiro Agrônomo: atribuições, regulamentações, inserção social, ética profissional;
- ✓ Agricultura, desenvolvimento e meio ambiente.

#### **Pré-requisitos**

#### **Bibliografia Básica**

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Fundamentos de agroecologia	AMARAL, Atanásio Alves do		Curitiba	Editora do Livro Técnico	2011
Agricultura sustentável: manual do produtor rural. Maior produtividade, maiores lucros, respeito à terra	PRIMAVESI, Ana	8	São Paulo	Nobel	1992
Solo, planta e atmosfera: Conceitos, Processos e Aplicação	REICHARDT, K.; TIMM, L. C..		Barueri	Manole	2004

#### **Bibliografia Complementar**

A água no sistema solo-planta-atmosfera	KLAR, ANTONIO EVALDO.	2ª Ed.	SÃO PAULO,	NOBEL	1998
Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo	Saad, Odilon	5.ed.	São Paulo	NOBEL	1984
Manual de irrigação	BERNARDO, SALASSIER	8ª Ed.	VIÇOSA,	UFV	2006
Formação econômica do Brasil	FURTADO, Celso	34. ed.	São Paulo	Compahia das Letras	2007
Quanto vale a caatinga?	Sampaio, Yoni et al		Fortaleza	Fundação Konrad Adenauer	2003

<b>Unidade Curricular</b>	<b>CÁLCULO</b>				
<b>Período Letivo:</b>	SEMESTRE I			<b>Carga Horária:</b>	80h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolver trabalhos que precondicionem o Cálculo</li> <li>✓ Conhecer a importância do Cálculo em qualquer ciência</li> <li>✓ Definir os usos para o teorema fundamental do Cálculo</li> <li>✓ Interpretar o conceito de taxas de variação</li> <li>✓ Conhecer as técnicas básicas de derivação e integração.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicar o Cálculo em resolução de problemas</li> <li>✓ Utilizar o teorema fundamental do Cálculo</li> <li>✓ Utilizar os conceitos de taxas de variação</li> <li>✓ Calcular áreas de curvas através de integrais definidas.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução ao Cálculo</li> <li>✓ Limites das funções contínuas</li> <li>✓ Derivação das funções contínuas</li> <li>✓ Aplicação de derivadas</li> <li>✓ Estudo das integrais de funções</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
O Cálculo com Geometria Analítica – v. 1	Leithold. Louis	2ª	São Paulo	Harper&Row do Brasil Ltda	1994
Cálculo com geometria analítica – v. 1	George F. Simmons	2ª	RIO DE JANEIRO	LTC	1996
Cálculo: um curso moderno e suas aplicações	Hoffmann. Laurence D.	2ª	RIO DE JANEIRO	LTC	1998
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Calculo e geometria analítica	Thomas Junior, George B.; Finney, Ross L.	1ª	SÃO PAULO	HARBRA	1994
Calculo diferencial e integral	Ayres Junior, Frank; Mendelson, Elliott	3ª	São Paulo	Makron Books	1994

Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos e funções	Iezzi, Gelson; Murakami, Carlos; Machado, Nilson José	5ª	São Paulo	Atual	1993
Fundamentos de matemática elementar 8: limites, derivadas, noções de integral	Iezzi, Gelson; Murakami, Carlos; Machado, Nilson José	5ª	São Paulo	Atual	1993
Matemática: conceitos e fundamentos	Youssef, Antonio Nicolau; Fernandez, Vicente Paz	2ª	São Paulo	Scipione	1995

<b>Unidade Curricular</b>	<b>FÍSICA</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE I</b>		<b>Carga Horária:</b>	80h	
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os princípios fundamentais da cinemática escalar e da dinâmica;</li> <li>✓ Saber os princípios fundamentais da conservação de energia;</li> <li>✓ Conhecer os princípios fundamentais das propriedades dos fluidos e da hidrostática;</li> <li>✓ Conhecer os princípios fundamentais da termologia.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicar os princípios fundamentais da cinemática escalar e da dinâmica;</li> <li>✓ Aplicar os princípios fundamentais da conservação de energia;</li> <li>✓ Desenvolver os princípios fundamentais das propriedades dos fluidos e da hidrostática;</li> <li>✓ Utilizar os princípios fundamentais da termologia.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Princípios fundamentais da cinemática escalar e da dinâmica;</li> <li>✓ Princípios fundamentais da conservação de energia;</li> <li>✓ Propriedades dos fluidos e da hidrostática;</li> <li>✓ Termologia.</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Fundamentos de física vol. 1 mecânica,	HALLIDAY, RESNICK E WALKER	9ª	São Paulo	LTC	2012
Fundamentos de física vol. 2 gravitação, ondas e termodinâmica,	HALLIDAY, RESNICK E WALKER	9ª	São Paulo	LTC	2012
Física para cientistas e engenheiros – vol. 1	TIPLER, PAULO A., GENE MOSCA	6ª	São Paulo	LTC	2009
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Física 1: mecânica	SEARS, FRANCIS; YOUNG, HUGH D.; FREEDMAN, ROGER A.; ZEMANSKY, MARK WALDO	12ª	Brasil	Addison Wesley	2008

Física 2: termodinâmica e ondas	SEARS, FRANCIS; YOUNG, HUGH D.; FREEDMAN, ROGER A.; ZEMANSKY, MARK WALDO	12 <sup>a</sup>	Brasil	Addison Wesley	2008
Física para cientistas e engenheiros vol. 1: mecânica - tradução da 8 <sup>a</sup> edição norte-americana	JOHN W. JEWETT, JR. E RAYMOND A. SERWAY	12 <sup>a</sup>	Brasil	CENGAGE LEARNING	2012
Física para cientistas e engenheiros vol. 2: oscilações, ondas e termodinâmica - tradução da 8 <sup>a</sup> edição norte-americana	JOHN W. JEWETT, JR. E RAYMOND A. SERWAY	12 <sup>a</sup>	Brasil	CENGAGE LEARNING	2012
Física vol. 1	JOHN D. CUTNELL; KENNETH W. JOHNSON	6 <sup>a</sup>	São Paulo	LTC	2006

Unidade Curricular	QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA		
Período Letivo:	SEMESTRE I	Carga Horária:	80h
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender o modo como os átomos se unem e a influencia nas propriedades dos materiais;</li> <li>✓ Conhecer as funções químicas inorgânicas e suas propriedades funcionais;</li> <li>✓ Ter noções de cinética química e como ocorrem as reações químicas;</li> <li>✓ Conhecer as leis que regem os cálculos estequiométricos;</li> <li>✓ Conhecer e dominar as técnicas de diluição e titulação e preparar soluções;</li> <li>✓ Conhecer as vidrarias e equipamentos comuns de um laboratório dentro das normas de segurança.</li> <li>✓ Compreender os princípios da análise química qualitativa e da análise química quantitativa;</li> <li>✓ Conhecer os princípios e aplicações dos diferentes tipos de equilíbrio químico;</li> <li>✓ Conhecer os métodos volumétricos de análise;</li> <li>✓ Conhecer os métodos gravimétricos de análise;</li> <li>✓ Conhecer métodos instrumentais de análise.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Executar cálculos químicos: cálculo de fórmulas e cálculo estequiométrico;</li> <li>✓ Saber preparar soluções, dominar as técnicas de diluição e titulação;</li> <li>✓ Saber manusear as vidrarias e equipamentos comuns de um laboratório.</li> <li>✓ Aplicar os princípios do equilíbrio químico para efetuar cálculos de pH, solubilidade e concentrações de espécies químicas em soluções e amostras;</li> <li>✓ Aplicar e executar, adequadamente, os métodos de análise qualitativa e quantitativa;</li> <li>✓ Executar determinações por instrumentos de precisão.</li> </ul>			
<b>Conteúdos</b>			
<p>Normas de Segurança no Laboratório de Química</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uso correto de reagentes químicos</li> <li>2. Manuseio de vidraria e equipamentos</li> <li>3. Segurança no laboratório</li> <li>4. Noções de primeiros socorros</li> </ol> <p>Funções Inorgânicas – Propriedades, Nomenclatura e Aplicações</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudo dos ácidos</li> <li>2. Estudo das bases</li> <li>3. Estudo dos sais</li> <li>4. Estudo dos óxidos</li> </ol> <p>Estequiometria</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cálculo da fórmula centesimal</li> </ol>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Cálculo da fórmula mínima</li> <li>3. Cálculo da fórmula molecular</li> <li>4. Cálculo estequiométrico</li> </ul> <p>Ligações Químicas;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Ligações Covalentes</li> <li>2. Estrutura de Lewis,</li> <li>3. Força de Ligação</li> <li>4. Estrutura atômica</li> <li>5. Ligações Iônicas</li> <li>6. Ligações metálicas</li> </ul> <p>Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Conceito</li> <li>2. Características das dispersões</li> <li>3. Classificação das soluções</li> <li>4. Concentrações das soluções</li> <li>5. Diluições de soluções</li> <li>6. Mistura de soluções</li> </ul> <p>Equilíbrio Químico em Soluções</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Equilíbrio dinâmico, Lei de Ação das Massas, fatores que afetam o equilíbrio</li> <li>2. Equilíbrio ácido-base</li> <li>3. Equilíbrio de precipitação</li> <li>4. Equilíbrio de complexação</li> <li>5. Equilíbrio de óxido-redução</li> </ul> <p>Análise Gravimétrica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Definição de gravimetria</li> <li>2. Formas de separação do constituinte</li> <li>3. Métodos gravimétricos por precipitação</li> <li>4. Cálculos de resultados na análise gravimétrica</li> </ul> <p>Introdução a Análise Volumétrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Volumetria de neutralização</li> <li>2. Volumetria de precipitação</li> <li>3. Volumetria de oxi-redução</li> <li>4. Volumetria de complexação</li> <li>5. Teste em amostras de água utilizando análises volumétricas (dureza, cloretos ....)</li> </ul>
---

#### Bibliografia Básica

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente	ATKINS, P.; JONES, L	3ª	PORTO ALEGRE	BOOKMAN,	2006.
Química analítica quantitativa elementar	BACCAN, N.; ANDRADE, J. CARLO. DE; GODINHO, O. E. S. ET AL	3	SÃO PAULO	EDGARD BLÜCHER	2001
Química e reações químicas vol. 2	KOTZ, J. C., TREICHEL	5	SÃO PAULO	CENGAGE LEARNING	2009
Química analítica qualitativa	VOGEL, A. I	5	SÃO PAULO	MESTRE JOU	1981
Química geral	RUSSEL, J. B	2	SÃO PAULO	MAKRON BOOKS	1994
Princípios de química	MASTERTON, W. L., SLOWINSKI, E. J., STANITSKI, C. L	6	RIO DE JANEIRO	LCT	2011

#### Bibliografia Complementar

Análise química quantitativa	HARRIS, D. C	8	RIO DE JANEIRO	LTC	2012
Química e reações químicas – vol. 1	KOTZ, J.C. , TREICHEL, P		SÃO PAULO	CENGAGE LEARNING	2010
Química um curso universitário	MAHAN, B. M.; MYERS, R. J.		SÃO PAULO	EDGARD BLÜCHER	2001
Vogel:, análise química quantitativa	MENDHAM, J. DENNEY, R. C., THOMAS, J. K. M., BARNES, J. D.	. 6ª	RIO DE JANEIRO	LCT	2012
Fundamentos de química analítica	SKOOG D. A.; WEST D. M.; HOLLER F. J.; CROUCH S. R		SÃO PAULO	CENGAGE LERANING	2008

<b>Unidade Curricular</b>	<b>BIOLOGIA GERAL</b>		
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE I</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60h</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ter os conhecimentos básicos da estrutura e funcionamento da célula;</li> <li>✓ Ter ciência da importância do processo de divisão celular por mitose e meiose;</li> <li>✓ Conhecer os principais tipos de microscópios, preparar lâminas e executar observação microscópica;</li> <li>✓ Caracterizar os seres vivos e sua importância;</li> <li>✓ Conhecer as novas técnicas da biotecnologia na área de alimentos.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entender o desenvolvimento das espécies vegetais e animais de interesse para a tecnologia de alimentos;</li> <li>✓ Entender os processos de crescimento, diferenciação e reprodução dos seres vivos;</li> <li>✓ Escolher e utilizar corretamente o microscópio nas análises de alimentos;</li> <li>✓ Verificar a importância dos seres vivos na tecnologia de alimentos;</li> <li>✓ Definir a utilização de produtos de origem da biotecnologia.</li> </ul>			
<b>Conteúdos</b>			
<p>I. Citologia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Origem e evolução da vida</li> <li>2. Níveis de organização em biologia celular: célula eucarionte e procarionte, célula animal e vegetal</li> <li>3. Organização molecular e componentes químicos das células</li> <li>4. Divisão celular</li> </ol> <p>II. Introdução à Microscopia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normas de uso do laboratório de Biologia</li> <li>2. Estudo dos microscópios</li> <li>3. Métodos de estudo das células e Preparo de lâminas</li> <li>4. Observações de lâminas</li> </ol> <p>III. Estudo dos vírus e sua importância.</p> <p>IV. Estudo das bactérias e sua importância</p> <p>V. Estudo dos fungos e sua importância</p>			

VI. Estudo das algas e sua Importância

VII. Estudo dos protozoários e sua importância

VIII. Estudo dos Vegetais e sua importância (Angiosperma e Gimnosperma, Morfologia Externa do Fruto e Morfologia Externa da Semente)

IX. Estudo dos Animais e sua Importância (Mamíferos, Aves e Insetos Sociais)

X. Biotecnologia

1. Estrutura dos ácidos nucleicos e replicação do DNA

2. Biologia molecular do gene: genoma, tecnologia do DNA recombinante, transgênicos e clonagem

3. Aplicações da biotecnologia na tecnologia dos alimentos

#### **Bibliografia Básica**

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Biologia	Curtis, H.	2ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	1997
Biologia Celular e Molecular	Junqueira, L.C.V., Carneiro, J.	8ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2005
Manual prático de Biologia Celular	Polizeli, M.L.T.M	1ª	Ribeirão Preto	Holos	2008

#### **Bibliografia Complementar**

Biologia Celular e Molecular: Conceitos e Experimentos	Karp, G.	3ª	São Paulo	Manole	2005
Biologia Celular e Molecular	De Robertis, E. Hib, J.	4ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2006
Biologia: práticas	Quesado, H. L.C. et al.		Fortaleza	UFC	1998
Organismos Transgênicos.	Francisco J. L. Aragão.	1ª	São Paulo	Manole	2002
Biotecnologia Aplicada à Agricultura	Figueiredo, Burity, Oliveira, Santos, Stamford	1ª		EMBRAPA	2010

<b>Unidade Curricular</b>	<b>DESENHO E TOPOGRAFIA</b>		
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE I</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60h</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os instrumentos utilizados em desenho e suas aplicações;</li> <li>✓ Saber empregar os vários tipos de escalas e perspectivas;</li> <li>✓ Diferenciar mapas, cartas e plantas topográficas;</li> <li>✓ Conhecer as simbologias aplicadas em cartografia;</li> <li>✓ Conhecer os vários modelos terrestres;</li> <li>✓ Conhecer os procedimentos para traçar curvas de nível;</li> <li>✓ Conhecer os tipos de levantamentos usados em topografia;</li> <li>✓ Conhecer o funcionamento do Sistema global de navegação por satélite – GNSS.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Empregar corretamente os instrumentos utilizados em desenho;</li> <li>✓ Utilizar escalas de acordo com suas aplicações;</li> <li>✓ Empregar simbologia correta em topografia;</li> <li>✓ Elaborar plantas topográficas;</li> <li>✓ Operar equipamentos topográficos</li> <li>✓ Gerar e interpolar curvas de nível;</li> <li>✓ Executar Levantamentos Planimétricos e Altimétricos;</li> <li>✓ Utilizar corretamente o GNSS.</li> <li>✓ Aplicar os conhecimentos de informática para elaborar plantas topográficas.</li> </ul>			
<b>Conteúdos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importância do desenho técnico;</li> <li>✓ Instrumentos de desenho;</li> <li>✓ Escalas</li> <li>✓ Normas para desenho técnico;</li> <li>✓ Desenho Geométrico;</li> <li>✓ Classificação das cartas;</li> <li>✓ Simbologia gráfica e comunicação cartográfica;</li> <li>✓ Localização na superfície da terra;</li> <li>✓ Geração de curvas de nível;</li> <li>✓ Métodos de levantamentos planimétricos;</li> <li>✓ Processamento dos dados;</li> <li>✓ Levantamentos altimétricos;</li> <li>✓ Construção de perfís;</li> <li>✓ Taqueometria;</li> <li>✓ Sistema global de navegação por satélite – GNSS</li> </ul>			
<b>Bibliografia Básica</b>			

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Desenho técnico e tecnologia gráfica.	FRENCH, T. E..	5º ed .	São Paulo	Globo	1995
Desenho técnico	PEREIRA, A.	9 ed	Rio de Janeiro	F. Alves	1990
Topografia. Título original: Surveying	McCORMAC, Jack C.. Tradução de Daniel Carneiro da Silva	5ª ed.	Rio de Janeiro	LTC	2007
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Topografia aplicada à Engenharia civil.	BORGES, Alberto de Campos		São Paulo	Edgard Blucher	1977
Auto CAD 2007 guia pratico 2D e 3D	OLIVEIRA, Mauro Machado de		Campinas SP	Komedi	2009
Topografia Contemporânea	Carlos Loch e Jucilei Cordini	3ª ed	UFSC	UFSC	2007
100 barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto	CRUZ, Paulo Teixeira da.	2. ed	São Paulo	Oficina de Textos	2004
Pratica das pequenas construções vol 1 e vol 2	Borges, Alberto Campos	5ª ed.	Edgard Blücher	São Paulo	2000

<b>Unidade Curricular</b>	<b>QUÍMICA ORGÂNICA</b>				
<b>Período Letivo:</b>	SEMESTRE I	Carga Horária:	60h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os princípios da química orgânica;</li> <li>✓ Classificar as diversas substâncias orgânicas, formas de obtenção e suas reações;</li> <li>✓ Conhecer as fórmulas das substâncias orgânicas bem como suas propriedades físico-químicas para o preparo de soluções;</li> <li>✓ Conhecer o conceito de isomeria e sua aplicação;</li> <li>✓ Conhecer o conceito de polímeros e os métodos de obtenção.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicar os princípios da química orgânica;</li> <li>✓ Utilizar as diversas substâncias orgânicas e suas reações químicas;</li> <li>✓ Manusear reagentes;</li> <li>✓ Reconhecer os diversos tipos de isômeros;</li> <li>✓ Aplicar os métodos na obtenção de polímeros.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<p>I. Introdução à química orgânica</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Carbono e os compostos orgânicos</li> <li>2. Cadeias carbônicas</li> <li>3. Propriedades físicas</li> <li>4. Orbitais híbridos</li> </ol> <p>II. Funções da Química Orgânica: hidrocarbonetos, álcoois, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e funções nitrogenadas (amidas, aminas e nitritos)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nomenclatura</li> <li>2. Classificação</li> <li>3. Grupo funcional</li> <li>4. Radicais</li> <li>5. Reações</li> <li>6. Métodos de obtenção</li> </ol> <p>III Isomeria</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definição</li> <li>2. Tipos: de cadeia, de posição, de função, metameria, tautomeria, isomeria geométrica e ótica</li> </ol> <p>IV. Polímeros</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definição</li> <li>2. Métodos de obtenção</li> </ol>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Química Geral e Analítica - (AGR 104)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Química Orgânica, vol. 1	SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B	9 <sup>a</sup> . edição,	Rio de Janeiro	LTC	2011
Química Orgânica, vol. 2	SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B.,	10 <sup>a</sup> . edição,	Rio de Janeiro	LTC	2012
Química Orgânica	ALLINGER, N., CAVA, M. P., JONGL, D. C.,	2a. edição	Rio de Janeiro	LTC	1976
<b>Bibliografia Complementar</b>					

Química: um curso universitário	MAHAN, B. M., MEYERS, R. J.,	4a. Edição	São Paulo	Edgard Blucher Ltda	1995.
Química Geral, vol. 1	RUSSEL, J. B.,	2a. edição	São Paulo	Makron Books	2009
Química Geral, vol. 2	RUSSEL, J. B.,	2a. edição	São Paulo	Makron Books	2004
Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente	JONES, L; ATKINS, P.	3a. edição	Porto Alegre	Editora Bookman,	2007
Química Geral e Reações Químicas, vol. 1,	KOTZ, J. C.; TREICHEL, J.	5a. Edição	São Paulo	Cengage Learning	2010
Química Geral e Reações Químicas, vol. 2	KOTZ, J. C.; TREICHEL, J.	5a. Edição	São Paulo	Cengage Learning,	2009

Unidade Curricular	ENTOMOLOGIA GERAL				
Período Letivo:	SEMESTRE II	Carga Horária:	60h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer a importância econômica e ambiental das principais pragas das culturas de interesse para a Região;</li> <li>✓ Conhecer a Morfologia externa;</li> <li>✓ Conhecer Anatomia interna e fisiologia;</li> <li>✓ Conhecer a reprodução e desenvolvimento dos insetos;</li> <li>✓ Conhecer sobre taxonomia e sistemática;</li> <li>✓ Conhecer técnicas de coleta, montagem e conservação de insetos;</li> <li>✓ Conhecer sobre ecologia;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Relacionar as principais pragas das culturas de interesse para a Região;</li> <li>✓ Identificar as diferentes partes do corpo que compõem os insetos, como também os seus apêndices: antenas, olhos compostos, ocelos, aparelho bucal, asas, pernas, etc.;</li> <li>✓ Diferenciar os diversos sistemas: circulatório, digestivo, respiratório e outros;</li> <li>✓ Diferenciar os principais tipos de reprodução e desenvolvimento dos insetos;</li> <li>✓ Coletar amostras de pragas e plantas doentes;</li> <li>✓ Aplicar as técnicas de coleta, montagem e conservação de insetos;</li> <li>✓ Utilizar informações sobre os fatores climáticos no manejo de pragas de plantas.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importância das pragas das plantas;</li> <li>✓ Morfologia externa;</li> <li>✓ Anatomia interna e fisiologia;</li> <li>✓ Reprodução e desenvolvimento dos insetos;</li> <li>✓ Taxonomia e sistemática;</li> <li>✓ Coleta, montagem e conservação de insetos;</li> <li>✓ Ecologia;</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Biologia Geral – AGR 105					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Entomologia Agrícola	.Domingos Gallo ( <i>in memorian</i> ), Octavio Nakano, Sinval Silveira Neto, Ricardo Pereira Lima Carvalho, Gilberto Casadei Batista, Evoneo Berti Filho, José Roberto Postali Parra, Roberto Antonio Zucchii, Sergio Batista Alves, José Djair Vendramin, Luís Carlos Marchini, João Roberto Spotti Lopes, Celso Omoto	1ª Ed.	São Paulo	FEALQ,	2002.
Biologia	CURTIS, Helena	2ª Ed.	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	1977
Controle Biológico no Brasil	Parasitóides e Predadores Parra, José Roberto P./ Paulo Sérgio M./	1ª Ed.	São Paulo	Manole	2002

	Bento, Beatriz S. Ferreira, José Mauricio S.				
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Entomologia Didática	Zundir, José Buzzi.	. 1ª Ed.	São Paulo	UFPR	2010
Estudo dos insetos	TRIPLEHORN, Charles A.; JOHNSON, Norman F.	1ª Ed	São Paulo.	Cengage Learning	2011
Ecologia	Odum Eugene P	1ª Ed	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	1988
Artrópodes e microrganismos de importância quarentária associados ao cajueiro	MELO, Quélzia Maria Silva; TEIXEIRA, Lianna Maria S.; BLEICHER, Ervin; RODRIGUES, Sandra Maria M.	1ª Ed	Fortaleza	Embrapa- CNPAT	1999
Insetos: guia prático		1ª Ed	São Paulo	Nobel.	1999

<b>Unidade Curricular</b>	<b>ESTATÍSTICA E EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE II</b>			<b>Carga Horária:</b>	80h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender as noções básicas de estatística descritiva e de probabilidade no que concerne a organização, resumo e apresentação de dados estatísticos;</li> <li>✓ Efetuar análise estatística de dados experimentais através de delineamentos estatísticos utilizando análise de variância, testes de significância e de comparação.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Coletar e analisar dados estatísticos;</li> <li>✓ Estudar e compreender propriedades de amostras de estatísticas.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceitos estatísticos;</li> <li>✓ Obtenção de dados estatísticos;</li> <li>✓ Representações tabular e gráficas dos dados;</li> <li>✓ Distribuição de freqüências;</li> <li>✓ Medidas de tendência central e de dispersão;</li> <li>✓ Teoria das probabilidades;</li> <li>✓ Testes de significância</li> <li>✓ Delineamento Inteiramente Casualizado</li> <li>✓ Delineamento em Blocos Casualizados</li> <li>✓ Experimentos Fatoriais</li> <li>✓ Delineamento em Parcelas Subdivididas</li> <li>✓ Análise de Regressão por Polinômios Ortogonais</li> <li>✓ Análise de Grupos de Experimentos</li> <li>✓ Estatística na metodologia científica.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cálculo - (AGR 102)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Estatística	SPIEGEL & Murreay	3ed.	São Paulo	McGraw-Hill do Brasil	1993
Estatística para a qualidade: como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviços	VIEIRA, S.		Rio de Janeiro	Campus	1999
Estatística Experimental	Vieira, Sonia & Hoffmann, Rodolfo		São Paulo	Atlas	1989
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Introdução à Estatística	TRIOLA, Mario F.		Rio de Janeiro	LTC	2005

<b>Unidade Curricular</b>	<b>METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE II</b>	<b>Carga Horária:</b>	40h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender as características do método científico;</li> <li>✓ Adquirir as técnicas de leitura, análise e interpretação de texto;</li> <li>✓ Saber as normas de redação e apresentações de trabalho científico;</li> <li>✓ Desenvolver pesquisas;</li> <li>✓ Identificar os mecanismos usados na coleta e processamento de dados.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar o método científico como instrumento de trabalho;</li> <li>✓ Diferenciar documentos e trabalhos científicos;</li> <li>✓ Usar as normas científicas de redação e apresentação de trabalhos científicos;</li> <li>✓ Utilizar as técnicas de leitura para análise e interpretação de textos;</li> <li>✓ Elaborar projetos de pesquisa;</li> <li>✓ Usar os instrumentos de coleta e processamento de dados.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ciência e método científico;</li> <li>✓ Tipos de pesquisa científica;</li> <li>✓ Leitura, análise e interpretação de textos;</li> <li>✓ Projeto de uma monografia científica;</li> <li>✓ Coleta e processamento de dados;</li> <li>✓ Normas de apresentação de trabalhos.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e prática da pesquisa	KOCHE, José Carlos.	21	São Paulo	Vozes	2003
Metodologia científica	Ruiz, João Álvaro	5	São Paulo	Atlas	2002
Metodologia Científica na Era da Informática	Mattar Neto, João Augusto	2	São Paulo	Saraiva	2003
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Metodologia do Trabalho Científico	SEVERINO, Antonio Joaquim	22	São Paulo	Cortez	2002
Metodologia Científica	CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino	5	São Paulo	Pearson Prentice Hal	2002
Metodologia Científica	MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria.	6	São Paulo	Atlas	2011
Metodologia do conhecimento científico - Praticar Ciência	DEMO, Pedro	1	São Paulo	Atlas	2011
Metodologia Científica	Cervo, Amado Luiz	6	São Paulo	Pearson Prentice Hal	2007

<b>idade Curricular</b>	SISTEMÁTICA E MORFOLOGIA VEGETAL				
<b>Período Letivo:</b>	SEMESTRE II			<b>Carga Horária:</b>	80h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proporcionar aos alunos conhecimentos básicos de morfologia vegetal, visando a compreensão da estrutura e do funcionamento do organismo vegetal</li> <li>✓ Desenvolver habilidades de observação e análise de diferentes estruturas do corpo vegetal</li> <li>✓ Incentivar a observação da natureza, o raciocínio lógico e desenvolvimento de postura científica</li> <li>✓ Evidenciar a importância do estudo da morfologia vegetal como base à compreensão do vegetal como um todo, bem como sua interrelação com outras disciplinas</li> <li>✓ Evidenciar a importância do conhecimento da sistemática de plantas como suporte ao exercício da profissão do agrônomo.</li> <li>✓ Evidenciar a importância do estudo da sistemática vegetal em sua interrelação, e melhor aprendizagem, com outras disciplinas do curso.</li> <li>✓ Despertar nos estudantes o sentido da observação das peculiaridades das espécies vegetais e sua interação no ecossistema, bem como o respeito a natureza como fonte de vida e laboratório natural.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ O estudante terá capacidade de reconhecer as espécies mais freqüentes e as características dos campos da região, com ênfase àquelas de maior importância como forrageiras, tóxicas, medicinais e invasoras de culturas e pastagens bem como as indicadoras de características físicas e químicas do solo.</li> <li>✓ Os futuros profissionais agrônomos poderão ser acionados como suporte ao exercício da profissão, os recursos disponíveis nos departamentos de botânica e herbários de universidades e instituições de pesquisas científicas.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Noções sobre Sistemática: identificação, classificação e nomenclatura</li> <li>✓ Unidades Sistemáticas</li> <li>✓ Noções sobre nomenclatura</li> <li>✓ Noções sobre herbário: coleta, herborização, montagem, etiquetagem e conservação</li> <li>✓ Reconhecimento prático de espécies de interesse agrônomo</li> <li>✓ Identificação prática de classes, subclasses e famílias através de manejo de chaves analíticas</li> <li>✓ Família Asteraceae: morfologia e identificação</li> <li>✓ Família Fabaceae: morfologia e identificação</li> <li>✓ Família Poaceae: morfologia e identificação</li> <li>✓ Famílias diversas: identificação prática de famílias de fácil reconhecimento - Monocotiledôneas: Alismataceae, Amaryllidaceae, Araceae, Arecaceae, Bromeliaceae, Cannaceae, Commelinaceae, Cyperaceae, Iridaceae, Juncaceae, Liliaceae, Marantaceae, Orchidaceae, Pontederiaceae.</li> <li>✓ Famílias diversas: identificação prática de famílias de fácil reconhecimento - Eudicotiledôneas: Amaranthaceae, Apiaceae, Apocynaceae, Asclepiadaceae, Bignoniaceae, Boraginaceae, Brassicaceae, Cactaceae, Caesalpiniaceae, Convolvulaceae, Euphorbiaceae, Lamiaceae, Malpighiaceae, Malvaceae, Melastomataceae, Mimosaceae, Myrtaceae, Oxalidaceae, Passifloraceae, Polygonaceae, Rubiaceae, Rutaceae, Solanaceae, Tropaeolaceae.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Biologia Geral – (AGR 105)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Botânica geral	NULTSCH, W.	10 ed.	São Paulo	Artmed	2005
Anatomia das plantas com sementes	ESAÚ, K.	13ª ed.	São Paulo	Edgard Blucher	1997
Biologia vegetal	RAVEN, P. H., EVERT, R. F.,	7ªed.	Rio de Janeiro.	Guanabara Koogan.	2007

	EICHHORN, S.				
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Anatomia vegetal	GLÓRIA, B. A.; GUERREIRO, S. M. C.	1ª ed.	Viçosa (MG)	UFV	2003
Botânica – organografia. Quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos	VIDAL, M. R. R.	4ª ed.	Viçosa (MG)	UFV	2007
Sistemática vegetal: um enfoque filogenético	JUDD, W. S. ET AL.		Porto Alegre	Artmed	2009
Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)	FERRI, M. G.	9ª Ed.	São Paulo	Nobel	1999
Botânica: morfologia externa das plantas (organografia)	FERRI, M. G.	15ª Ed.	São Paulo	Nobel	1983

<b>Unidade Curricular</b>	<b>METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA AGRÍCOLA</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE II</b>			<b>Carga Horária:</b>	60h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os fatores meteorológicos que condicionam o tempo e o clima;</li> <li>✓ Conhecer todos os fatores meteorológicos que influenciam direta ou indiretamente no manejo de sistemas de irrigação e nas culturas;</li> <li>✓ Ensinar como são observados e medidos os elementos meteorológicos com finalidades agroclimáticas;</li> <li>✓ Entender o comportamento e variação diária, mensal e anual dos fatores meteorológicos da região;</li> <li>✓ Conhecer os principais instrumentos de uma estação meteorológica convencional e automatizada;</li> <li>✓ Obter informações agroclimatológicas para o planejamento das atividades agrícolas;</li> <li>✓ Entender os efeitos adversos do tempo e do clima sobre a agricultura regional.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manipular os instrumentos de uma estação meteorológica;</li> <li>✓ Interpretar os dados dos instrumentos meteorológicos;</li> <li>✓ Obter, através dos valores dos parâmetros meteorológicos; valores de evaporação e Evapotranspiração.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estudos da atmosfera e seus constituintes;</li> <li>✓ Movimentos da Terra e estações do ano;</li> <li>✓ Estudo dos principais fatores meteorológicos de uso na agricultura irrigada: radiação solar, temperatura do ar e do solo, umidade atmosférica, pressão atmosférica, dinâmica da atmosfera e evaporação e seus efeitos nas atividades agrícolas;</li> <li>✓ Estudo da importância, disponibilidade, formação, caracterização da precipitação e determinação da quantidade precipitada para balanço hídrico;</li> <li>✓ Estações, sensores e equipamentos meteorológicos;</li> <li>✓ Estudo da Evapotranspiração e seus métodos de determinação e estimativas.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Física – (AGR 103)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Manual de irrigação	BERNARDO, S., SOARES, A.A., MANTOVANI, E.	8ª	VIÇOSA	UFV Imprensa universitária	2008
Meteorologia agrícola	MOTA, F. S. da	7ª	São Paulo	Nobel	1989
A água em sistemas agrícolas	REICHARDT, K.	7ª	São Paulo	Manole	1986
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileira	TUBELIS, A. e NASCIMENTO, F. J. L.	1ª	São Paulo	Nobel	1980
Meteorologia	SONNERMAKER, J. B.	30ª	São Paulo	Asa	2009
Hidrologia: ciência e aplicação	TUCCI, C.E.M.		Porto Alegre	Universidade - ABRH - EPUSP	2004
Solo planta e atmosfera – conceitos, processos e aplicações.	REICHARDT, K.; TIMM, L.C.		Barueri - . SP	Manole	2004
Necessidades hídricas das culturas. Trad. De h.r. Gheyi, j.e.c. Metri, f.a.v. Damasceno. (estudos fao: irrigação e drenagem, 24).	DOORENBOS, J.; PRUITT, W.O.		Campina Grande	UFPB Imprensa universitária	1997

<b>Unidade Curricular</b>	<b>HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO</b>				
<b>Período Letivo:</b>	SEMESTRE IV	<b>Carga Horária:</b>	60 h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer a evolução da segurança do trabalho no Brasil e no mundo</li> <li>✓ Conhecer os fundamentos de higiene e segurança do trabalho</li> <li>✓ Entender qual a relação entre o ambiente de trabalho e os acidentes</li> <li>✓ Relacionar a legislação vigente às práticas de segurança e saúde no trabalho.</li> <li>✓ Conhecer os mecanismos de prevenção de acidentes</li> <li>✓ Possuir noções de primeiros socorros</li> <li>✓ Conhecer as recomendações legais de Segurança no trabalho para atividades rurais.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicar treinamentos na área de Segurança e Saúde no trabalho</li> <li>✓ Orientar o uso correto de Equipamentos de proteção individual</li> <li>✓ Desenvolver mecanismos de prevenção de acidentes</li> <li>✓ Auxiliar no desenvolvimento e gerenciamento de programas de controle de riscos</li> <li>✓ Prestar primeiros socorros</li> <li>✓ Prevenir incêndios</li> <li>✓ Gerenciar os riscos envolvidos nas atividades rurais.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<p>Fundamentos de Segurança do trabalho</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Histórico da Segurança do trabalho</li> <li>▪ Definições (Acidentes do trabalho: Conceito legal x Conceito prevencionista)</li> <li>▪ Prevenção de acidentes <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Treinamentos</li> <li>▪ Inspeções de Segurança</li> <li>▪ Equipamento de proteção individual</li> <li>▪ Equipamento de proteção coletiva</li> </ul> </li> </ul> <p>✓ Fundamentos de Higiene do Trabalho</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Riscos Ambientais <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agentes físicos</li> <li>▪ Agentes químicos</li> <li>▪ Agentes biológicos</li> <li>▪ Agentes ergonômicos</li> </ul> </li> <li>▪ Noções sobre avaliação de riscos</li> <li>▪ Mapa de riscos ambientais</li> </ul> <p>✓ Noções de Primeiros Socorros</p> <p>✓ Normas regulamentadoras:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NR-4: SESMT</li> <li>NR-5: CIPA</li> <li>NR-6: EPI</li> <li>NR-7: PCMSO</li> <li>NR-9: PPRA</li> <li>NR-15: Atividades e operações insalubres</li> <li>NR-23: Incêndios: Prevenção e Combate</li> <li>NR-31: Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aqüicultura</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Manual de Saúde e Segurança no Trabalho	GONÇALVES, Edwar Abreu	3 ed	São Paulo	LTR	2007
Segurança e Medicina do Trabalho: Lei 6514/78	SALADINI, Elaine Vieira Nogueira	62ª	São Paulo	ATLAS	2008

<b>Bibliografia Complementar</b>					
Legislação de Segurança e Saúde Ocupacional	MORAES, G. A.		Rio de Janeiro	Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual	2007
A segurança, a medicina e o meio ambiente do trabalho nas atividades rurais da agropecuária	MARANO, Vicente Pedro.		São Paulo	São Paulo: LTR	2006
Manual de Primeiros Socorros nos Acidentes de Trabalho.	FUNDACENTRO				
Agrotóxicos, Risco e Prevenção	FUNDACENTRO				

<b>Unidade Curricular</b>	<b>APICULTURA</b>		
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE III</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80h</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar o potencial da atividade no estado do Ceará;</li> <li>✓ Dominar a biologia das abelhas melíferas;</li> <li>✓ Conhecer os principais equipamentos apícolas;</li> <li>✓ Manipular uma _etaból de abelhas melíferas;</li> <li>✓ Dominar as técnicas de controle de criação;</li> <li>✓ Controlar as pragas e doenças das _etabóli.</li> <li>✓ Identificar as principais plantas poliníferas e nectaríferas e seu período de florescimento;</li> <li>✓ Planejar o ciclo anual de produção das colônias;</li> <li>✓ Desenvolver sistemas de produção de mel.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer as áreas de maior aptidão para produção de mel dentro de uma determinada região;</li> <li>✓ Entender o comportamento da abelha melífera;</li> <li>✓ Povoar e instalar um apiário de acordo com as normas de segurança;</li> <li>✓ Controlar a agressividade das abelhas africanizadas através do uso dos equipamentos adequados;</li> <li>✓ Aplicar os procedimentos de manejo de acordo com a época do ano;</li> <li>✓ Manter as colmeias livres de seus inimigos naturais e doenças.</li> <li>✓ Conhecer o período de florescimento das plantas apícolas para planejar o ciclo de produção;</li> <li>✓ Gerenciar a exploração econômica das abelhas melíferas para a produção de mel.</li> </ul>			
<b>Conteúdos</b>			
<p>Biologia de Abelhas.</p> <p>Pasto apícola:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Composição florística da caatinga;</li> <li>Regime pluvial;</li> <li>Principais plantas apícolas;</li> <li>Manipulação da vegetação nativa;</li> <li>Espécies exóticas;</li> <li>Cultivo de plantas apícolas.</li> </ul> <p>Sistemas de produção:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Apicultura fixista;</li> <li>Apicultura migratória,</li> <li>Sistema de produção convencional e orgânico;</li> <li>Equipamentos apícolas.</li> </ul> <p>Instalação de apiários:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Localização do apiário;</li> <li>Preparação da área;</li> <li>Povoamento das colméias.</li> </ul> <p>Manejo do apiário:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Manipulação de colméias;</li> <li>Manejo para manutenção;</li> <li>Manejo para desenvolvimento;</li> <li>Manejo para produção;</li> <li>Divisão de colméias;</li> <li>Multiplicação de colméias</li> </ul> <p>Produção intensiva de mel:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uso de rainhas superiores;</li> <li>Desenvolvimento antecipado;</li> <li>Colméias com duas rainhas;</li> <li>Bloqueio de postura.</li> </ul>			

Projetos e Gestão empresarial.

**Pré-requisitos**

Entomologia Geral – (AGR 208)

**Bibliografia Básica**

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Apicultura: Manejos e Produtos	COUTO, R. H. N. COUTO, L. A		Jaboticabal	FUNEP,	2006
Apicultura novos tempos	WIESE.H .		Guaíba RS:	AGROLIVROS	2005
Apicultura.	SILVA, P. A. M.		Fortaleza	Edições Demócrito Rocha	2002

**Bibliografia Complementar**

Entomologia Agrícola	GALLO, D.		Piracicaba	FEALQ	2002
Apicultura	Instituto Centro de Ensino Tecnológico,		Fortaleza	Edições Demócrito Rocha	2004
Abelha: Morfologia e Função de Sistemas	LANDIN, C. C:		.. São Paulo	UNESP	2009
Pólen Apícola: manejo para a produção de pólen no Brasil.	MILFONT, M. O.		. Minas Gerais	Aprenda Fácil,	2011
Apicultura e meliponicultura do Ceará:	Agência de Desenvolvimento do Ceará		Fortaleza	ADECE	

<b>Unidade Curricular</b>	<b>BIOQUÍMICA GERAL</b>		
<b>Período letivo:</b>	<b>SEMESTRE III</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80 h</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os princípios da bioquímica;</li> <li>✓ Conhecer as funções dos componentes químicos na célula;</li> <li>✓ Identificar as estruturas básicas que compõem as substâncias presentes em alimentos;</li> <li>✓ Conhecer as propriedades físico-químicas dessas estruturas básicas;</li> <li>✓ Aprender o conceito e as propriedades de solução tampão e seu uso em alimentos.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diferenciar as estruturas básicas das substâncias presentes nas células;</li> <li>✓ Acompanhar através de reações químicas as propriedades dessas estruturas básicas;</li> <li>✓ Comprovar através de experimentos as propriedades de uma solução tampão;</li> <li>✓ Fazer uso dos conhecimentos adquiridos para promover reações bioquímicas.</li> </ul>			
<b>Bases tecnológicas</b>			
<p>I. Água</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interações fracas em soluções aquosas</li> <li>2. Ionização da água ácidos, bases e tampão</li> <li>3. pH</li> <li>4. Solução-tampão</li> </ol> <p>II. Aminoácidos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características</li> <li>2. Nomenclatura</li> <li>3. Classificação</li> <li>4. Curva de titulação dos aminoácidos</li> <li>5. Peptídeos</li> </ol> <p>III. Proteínas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definição</li> <li>2. Classificação</li> <li>3. Funções</li> <li>4. Estruturas gerais: estrutura primária, secundária, terciária e quaternária</li> <li>5. Propriedades anfotéricas</li> <li>6. Solubilidade</li> <li>7. Desnaturação protéica</li> <li>8. Proteínas fibrosas e globulares</li> <li>9. Métodos de separação e purificação das proteínas</li> </ol> <p>IV. Enzimas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Propriedades</li> <li>2. Classificação</li> <li>3. Fatores que alteram a velocidade de uma reação enzimática</li> <li>4. Equação de Michaelis – Menten</li> <li>5. Inibição enzimática</li> <li>6. Enzimas alostéricas</li> </ol> <p>V. Bioenergética e Metabolismo de Proteínas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visão do metabolismo</li> <li>2. Renovação das Proteínas</li> <li>3. Degradação de aminoácidos</li> <li>4. Ciclo da uréia</li> </ol> <p>VI. Carboidratos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definição</li> <li>2. Classificação</li> <li>3. Funções biológicas gerais</li> <li>4. Estrutura química</li> <li>5. Monossacarídeos: aldoses e cetoses</li> <li>6. Monossacarídeos biologicamente importantes</li> <li>7. Oligossacarídeos</li> <li>8. Polissacarídeos</li> </ol>			

9. Glicoproteínas					
VII. Bioenergética e Metabolismo de Carboidratos					
1. Visão do metabolismo					
2. Ciclo do ATP e a bioenergética celular					
3. Glicólise					
4. Fermentação: láctica e alcoólica					
5. Via da pentose fosfato					
6. Ciclo do ácido cítrico					
7. Transporte de elétrons					
8. Fosforilação oxidativa					
VIII. Lipídios					
1. Propriedades gerais					
2. Classificação					
3. Os ácidos graxos					
4. Os triacilgliceróis: óleos e gorduras					
5. As ceras					
6. Os fosfolipídios					
7. Esteróides					
8. Lipoproteínas					
9. Lipídeos como componentes de membranas					
IX. Bioenergética e Metabolismo de Lipídios					
1. Visão do metabolismo					
2. Lipídios de reserva					
3. Metabolismo de ácidos graxos					
<b>Pré-requisitos (quando houver)</b>					
Biologia Geral - (AGR 105)					
Química Orgânica – (AGR 207)					
<b>Terminalidade/Certificação</b>					
<b>Bibliografia Básica</b> (títulos, periódicos, etc.)					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Bioquímica : bioquímica básica, v. 1.	CAMPBELL, MARY K.; FARRELL, SHAWN O		SÃO PAULO	THOMSON LEARNING	2008.
Bioquímica : bioquímica molecular, v. 3	CAMPBELL, MARY K.; FARRELL, SHAWN O.		SÃO PAULO	THOMSON LEARNING	2008
Princípios de bioquímica	LEHNINGER, A. LESTER; NELSON, DAVID L.; COX, MICHAEL M.	2	SÃO PAULO	SARVIER	1995
Princípios de bioquímica de Lehninger	NELSON, D. L.; COX, M	5	PORTO ALEGRE	ARTMED	2011
<b>Bibliografia Complementar</b> (títulos, periódicos, etc.)					
Introdução a bioquímica	CONN, E. E.; STUMPF, P. K.	4	SÃO PAULO	EDGARD BLÜCHER	1980
Bioquímica	CAMPBELL, M. K	3	PORTO ALEGRE	ARTMED	2000
Bioquímica ilustrada	HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R	5	PORTO ALEGRE	ARTMED	2012
Bioquímica básica	MARZZOCO A	2	RIO DE JANEIRO	GUANABARA KOOGAN S.A	1999
Problemas E Exercícios Em Bioquímica	MITIDIERI, E		RIO DE JANEIRO	INTERCIÊNCIA	1978

Unidade Curricular	GENÉTICA				
Período Letivo:	SEMESTRE III	Carga Horária:	60h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ter os conhecimentos básicos material e código genético;</li> <li>✓ Ter ciência da importância do processo de síntese de proteína e regulação;</li> <li>✓ Conhecer as leis básicas da genética;</li> <li>✓ Conhecer como ocorrem as interações gênicas.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender a origem e evolução da vida;</li> <li>✓ Compreender a interação entre herança e ambiente;</li> <li>✓ Definir código genético e as leis básicas da genética.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Material genético;</li> <li>✓ Código genético;</li> <li>✓ Síntese de proteínas e mecanismos de regulação;</li> <li>✓ Herança extra-cromossômica;</li> <li>✓ As leis básicas da Genética;</li> <li>✓ Herança e ambiente;</li> <li>✓ Interações genéticas;</li> <li>✓ Determinação gênica do sexo e herança ligada ao sexo;</li> <li>✓ Recombinação e mapeamento genético;</li> <li>✓ Noções de herança quantitativa e citoplasmática;</li> <li>✓ Os genes nas populações.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Biologia Geral – (AGR 105)</li> <li>✓ Estatística e Experimentação Agrícola - (AGR 209)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Introdução à genética	GRIFFITHS, Anthony J. F.; WESSLER, Susan R.; LEWONTIN, Richard C.; CARROL, Sean B.	9.ed.	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2008
Princípios de genética de populações	HARTL, Daniel L. ; CLARK, Andrew G.	4. ed.	Porto Alegre	Artmed	2010
Biologia celular e molecular	JUNQUEIRA, Luiz Cardoso; CARNEIRO, José	8.ed.	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2005
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Conceitos de genética	KLUG, William S. ; CUMMINGS, Michael R. ; SPENCER, Charlotte A. ; PALLADINO, Michael A.	9. ed.	Porto Alegre	Artmed	2010
Genética: fundamentos	VIANA, José Marcelo	2. ed.	Viçosa, MG	UFV	2003

	Soriano; CRUZ, Cosme Damião; BARROS, Everaldo Gonçalves de				
Princípios de genética quantitativa	CRUZ, Cosme Damião		Viçosa, MG	UFV	2005
Experimentação em genética e melhoramento de plantas	RAMALHO, Magno Antonio Patto; FERREIRA, Daniel Furtado; OLIVEIRA, Antônio Carlos de	3. ed.	Lavras, MG	UFLA	2012
Fluxo gênico e transgênicos	BOREM, Aluizio; ROMANO, Eduardo; SÁ, Maria Fátima Grossi de		Viçosa, MG	UFV	2011

<b>Unidade Curricular</b>	<b>GÊNESE, MORFOLOGIA E FÍSICA DO SOLO</b>
---------------------------	--

<b>Período Letivo:</b>	SEMESTRE III			<b>Carga Horária:</b>	80 h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Conhecer a importância dos fatores de formação nos atributos do solo;</b></li> <li>✓ Diagnosticar as potencialidades dos solos;</li> <li>✓ Identificar as causas da degradação dos atributos físicos do solo;</li> <li>✓ Reconhecer a importância dos atributos físicos no manejo do solo;</li> <li>✓ Interpretar o resultado de laudos de análises de física do solo;</li> <li>✓ Analisar a água disponível no solo para as plantas;</li> <li>✓ Ter noções sobre conservação do solo e da água.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fazer amostragem do solo para caracterização dos seus atributos físicos;</li> <li>✓ Saber relacionar a textura do solo com o manejo que se deve adotar;</li> <li>✓ Descrever a importância fisiológicas da água para as plantas;</li> <li>✓ Quantificar o potencial hídrico do solo;</li> <li>✓ Determinar o movimento de água no solo;</li> <li>✓ Quantificar a água disponível no solo;</li> <li>✓ Identificar sinais de degradação de atributos físicos do solo.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Noções sobre rochas e minerais;</li> <li>✓ Intemperismo das rochas e Pedogênese;</li> <li>✓ Fatores de formação do solo ;</li> <li>✓ Composição do solo;</li> <li>✓ Características físicas do solo;</li> <li>✓ Mecânica do solo;</li> <li>✓ Ar e água do solo;</li> <li>✓ Transporte de solutos no solo;</li> <li>✓ Disponibilidade água para as plantas</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Física - (AGR 103)</li> <li>✓ Química Geral e Analítica - (AGR 104)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Química e mineralogia do solo : conceitos básicos Vol. 1	VANDER DE FREITAS MELO E LUÍS REYNALDO FERRACCIÚ ALLEONI		VIÇOSA, MG	SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO	2009
Química e mineralogia do solo : aplicações Vol 2.	VANDER DE FREITAS MELO E LUÍS REYNALDO FERRACCIÚ ALLEONI		VIÇOSA, MG	SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO	2009
Física do solo	LIER, Q. J. V.		VIÇOSA, MG	SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO	2010
<b>Bibliografia complementar</b>					
Solo planta e atmosfera – conceitos, processos e aplicações.	REICHARDT, K.; TIMM, L.C.		Barueri -. SP	Manole	2004
Manual de descrição e coleta de solo no	SANTOS, RAPHAEL DAVID DOS	5ª	VIÇOSA MG	SOCIEDADE BRA.CIÊNCIA DO SOLO	2005

campo	ET AL				
Morfologia do solo: subsídios para caracterização e interpretação de solos a campo	SCHNEIDER, PAULO; KLAMT, EGON; GIASSON, ELVIO		GUAÍBA, RS	AGROLIVOS	2007
Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como um recurso natural	WHITE, ROBERT E.	4ª	SÃO PAULO	ANDREI	2009
Pedologia aplicada	OLIVEIRA, J.B.	4ª	PIRACICABA, SP	FEALQ	2011

<b>Unidade Curricular</b>	<b>ENTOMOLOGIA APLICADA</b>
---------------------------	-----------------------------

<b>Período Letivo:</b>	SEMESTRE III			<b>Carga Horária:</b>	80h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer a importância econômica e ambiental das principais pragas das culturas de interesse para a Região;</li> <li>✓ Conhecer o Manejo integrado de pragas - MIP;</li> <li>✓ Conhecer os diversos métodos de controle que compõem o MIP:</li> <li>✓ Métodos de controle de pragas:</li> <li>✓ Métodos legislativos;</li> <li>✓ Métodos mecânicos;</li> <li>✓ Métodos culturais;</li> <li>✓ Método de resistência de plantas;</li> <li>✓ Métodos por comportamento;</li> <li>✓ Método físico;</li> <li>✓ Método biológico;</li> <li>✓ Métodos controle autocida;</li> <li>✓ Métodos de controle de pragas na agricultura orgânica;</li> <li>✓ Método químico;</li> <li>✓ Conhecer o Receituário Agrônomo;</li> <li>✓ Conhecer e Classificar os principais tipos de agrotóxicos;</li> <li>✓ Conhecer sobre Calibração de equipamentos de aplicação de agrotóxicos;</li> <li>✓ Conhecer tecnologias de aplicação de agrotóxicos no meio rural.</li> <li>✓ Conhecer e aplicar as precauções no manuseio dos agrotóxicos.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Relacionar as principais pragas das culturas de interesse para a Região;</li> <li>✓ Detectar os níveis de danos causados pelas pragas;</li> <li>✓ Aplicar o Manejo Integrado de pragas – MIP;</li> <li>✓ Diferenciar e aplicar os principais métodos de controle de pragas;</li> <li>✓ Coletar amostras de pragas e plantas doentes;</li> <li>✓ Calcular a dosagem necessária de agrotóxicos no contexto do controle de pragas;</li> <li>✓ Calibrar equipamentos de aplicação de agrotóxicos;</li> <li>✓ Aplicar o Receituário Agrônomo juntos aos produtores rurais.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Danos econômicos das principais pragas de plantas;</li> <li>✓ Manejo integrado de pragas;</li> <li>✓ Métodos de controle de pragas:</li> <li>✓ Métodos legislativos;</li> <li>✓ Métodos mecânicos;</li> <li>✓ Métodos culturais;</li> <li>✓ Método de resistência de plantas;</li> <li>✓ Métodos por comportamento;</li> <li>✓ Métodos físico;</li> <li>✓ Métodos biológico;</li> <li>✓ Métodos controle autocida;</li> <li>✓ Métodos de controle de pragas na agricultura orgânica;</li> <li>✓ Método químico;</li> <li>✓ Receituário Agrônomo;</li> <li>✓ Classificação dos principais tipos de agrotóxicos;</li> <li>✓ Calcular a dosagem necessária de agrotóxicos no contexto do controle de pragas;</li> <li>✓ Calibrar equipamentos de aplicação de agrotóxicos.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Entomologia Geral - (AGR 208)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Entomologia Agrícola	.Domingos Gallo ( <i>in memorian</i> ), Octavio Nakano, Sinval Silveira Neto, Ricardo Pereira Lima Carvalho, Gilberto Casadei	1ª Ed.	São Paulo	FEALQ,	2002.

	Batista, Evoneo Berti Filho, José Roberto Postali Parra, Roberto Antonio Zucchii, Sergio Batista Alves, José Djair Vendramin, Luís Carlos Marchini, João Roberto Spotti Lopes, Celso Omoto				
Controle Biológico no Brasil	Parasitóides e Predadores Parra, José Roberto P./ Paulo Sérgio M./ Bento, Beatriz S. Ferreira, José Maurício S.	1ª Ed.	São Paulo	Manole	2002
Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola	ANDREI, Edmondo	8. ed	São Paulo	Organização Andrei.	2009.
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Entomologia Didática	Zundir, José Buzzi.	. 1ª Ed.	São Paulo	UFPR	2010
Estudo dos insetos	TRIPLEHORN, Charles A.; JOHNSON, Norman F.	1ª Ed	São Paulo.	Cengage Learning	2011
Bioecologia e nutrição de insetos: base para o manejo integrado de pragas	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Brasília	Embrapa	2009
Artrópodes e microrganismos de importância quarentenária associados ao cajueiro	MELO, Quélzia Maria Silva; TEIXEIRA, Lianna Maria S.; BLEICHER, Ervino; RODRIGUES, Sandra Maria M.		Fortaleza	Embrapa- CNPAT	1999
Cartilha da manipueira: uso do composto como insumo agrícola	Ponte, José Júlio da		Fortaleza	Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Ceará	1999

<b>Unidade Curricular</b>	<b>CONSTRUÇÕES RURAIS</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE III</b>			<b>Carga Horária:</b>	40h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Projetar construções para implementação de um projeto;</li> <li>✓ Elaborar orçamentos;</li> <li>✓ Orientar implantação de projetos.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definir as construções rurais a partir da caracterização do projeto;</li> <li>✓ Necessidades de algumas instalações rurais;</li> <li>✓ Prover conhecimentos que permitam a escolha dos mais adequados à cada situação.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dosagens de concreto, argamassa, solo-cimento, ferrocimento e madeiramento</li> <li>✓ Noções de resistência dos materiais</li> <li>✓ Construções de cercas, muros, mata-burros, galpões rurais, silos, estufas, moradias rurais, fossas sépticas, pisos e pavimentos, cochos e bebedouros</li> <li>✓ Hidráulica, obras rurais de captação de água, tubulações, reservatórios de água</li> <li>✓ Instalações elétricas rurais</li> <li>✓ Interpretação e realização de projetos rurais.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenho e Topografia – (AGR 106)</li> <li>✓ Higiene e Segurança do Trabalho – (AGR 213)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Construções Rurais	PEREIRA, M.F.		São Paulo	Nobel	2009
Materiais de construção	BAUER, L. A. F.		Rio de Janeiro	LCT	2008
Prática das pequenas construções	BORGES, Alberto de Campos; MONTEFUSCO, Elizabeth; LEITE; Jaime Lopes.	8.ed., rev. e ampl.	São Paulo	Edgard Blücher	1996
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Construções rurais: materiais	BERALDO, Antonio Ludovico		Rio de Janeiro	Livros técnicos e científicos	1991
Instalações hidráulicas e sanitárias	CREDER, Hélio	5.ed., rev.	Rio de Janeiro	Livros técnicos e científicos	1991
100 barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto	CRUZ, Paulo Teixeira da	2. ed.	São Paulo	Oficina de Textos	2004
Instalações hidráulicas	MACINTYRE, Archibald Joseph	3.ed.	Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	1996
Uso racional da água em edificações	PROGRAMA DE PESQUISA EM SANEAMENTO BÁSICO		Vitória	ABES	2006

<b>Unidade Curricular</b>	ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL				
<b>Período Letivo:</b>	SEMESTRE IV		<b>Carga Horária:</b>	80 h	
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer aspectos anatômicos relevantes dos ruminantes</li> <li>✓ Relacionar anatomia externa do animal com aspectos internos</li> <li>✓ Avaliar estruturas anatômicas</li> <li>✓ Relacionar aspectos da anatomia comparada</li> <li>✓ Identificar os mecanismos fisiológicos da vida animal</li> <li>✓ Reconhecer aspectos fisiológicos expressos no comportamento animal</li> <li>✓ Avaliar as necessidades dos animais, de acordo com os mecanismos fisiológicos</li> <li>✓ Relacionar aspectos fisiológicos com parâmetros produtivos</li> <li>✓ Associar cada comportamento dos animais domésticos a um fenômeno fisiológico</li> <li>✓ Relacionar as várias partes do corpo através da anatomia topográfica</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dividir e organizar o corpo animal em partes e relacioná-las entre si</li> <li>✓ Correlacionar anatomia interna com estruturas externas dos animais</li> <li>✓ Identificar ossos e músculos de interesse na produção animal</li> <li>✓ Nomear os diferentes sistemas que compõem o corpo dos animais</li> <li>✓ Descrever o funcionamento dos principais sistemas do corpo animal</li> <li>✓ Conhecer os mecanismos reguladores da vida animal</li> <li>✓ Diferenciar comportamentos normais daqueles anormais para cada espécie</li> <li>✓ Interferir na produção animal em consonância com aspectos fisiológicos</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importância do estudo da anatomia e fisiologia animal</li> <li>✓ Termos e planos direcionais</li> <li>✓ Sistema esquelético</li> <li>✓ Anatomia e fisiologia do sistema muscular</li> <li>✓ Fisiologia do crescimento</li> <li>✓ Anatomia do sistema digestório</li> <li>✓ Fisiologia da digestão</li> <li>✓ Sistema reprodutor masculino</li> <li>✓ Sistema reprodutor feminino</li> <li>✓ Sistema mamário</li> <li>✓ Fisiologia da lactação</li> <li>✓ Anatomia e fisiologia de pele e anexos</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Bioquímica – (AGR 315)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda.	Frandsen, R.D.	6ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2005
Dukes- Fisiologia dos animais domésticos	Swenson, M.J., Reece, W.O.	12ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2007
Anatomia dos Animais Domésticos Texto e Atlas Colorido	Konig Erich-Liebich, Hans-Georg.	4º		Artmed	2011
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Reprodução Ovina e Caprina.	Aisen, Eduardo G.	1ª		Medvet	2008
Atlas de Anatomia Topográfica dos Animais Domésticos.	Popesco, P.	5ª	São Paulo	Manole	2012

Anatomia Funcional e Fisiologia do Animais Domésticos	William O. Reece.	3º	São Paulo	Roca	2008
Tratado de Fisiologia Veterinária	Cunninghem, J.G.	3ª	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2004
Atlas Colorido de Anatomia Veterinária – Os Ruminantes	Raymond, R.	1ª	São Paulo	Manole	2003

Unidade Curricular	HIDRÁULICA AGRÍCOLA				
Período Letivo:	SEMESTRE IV			Carga Horária:	80h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os princípios de hidrodinâmica;</li> <li>✓ Conhecer condutos forçados e livres;</li> <li>✓ Conhecer a equação de continuidade e Teorema de Bernoulli;</li> <li>✓ Conhecer os instrumentos para medição de velocidade e vazão em condutos forçados e livres;</li> <li>✓ Conhecer e identificar os componentes de um sistema de bombeamento;</li> <li>✓ Identificar os diferentes tipos de bombas;</li> <li>✓ Identificar um carneiro hidráulico;</li> <li>✓ Caracterizar os equipamentos utilizados nos diferentes tipos de perfuração de poço rasos e profundos;</li> <li>✓ Definir o local de captação de água;</li> <li>✓ Identificar e caracterizar as estruturas hidráulicas na adução por baixa e alta pressão;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Calcular perda de carga contínua e localizada;</li> <li>✓ Dimensionar condutos forçados e livres;</li> <li>✓ Calcular a vazão em condutos livres e forçados;</li> <li>✓ Relacionar os equipamentos de um sistema de bombeamento;</li> <li>✓ Relacionar vantagens e desvantagens na utilização do carneiro hidráulico;</li> <li>✓ Dimensionar um carneiro hidráulico;</li> <li>✓ Calcular as variações provocadas por mudança de velocidade e diâmetro dos rotores;</li> <li>✓ Diferenciar as bombas;</li> <li>✓ Dimensionar um sistema de bombeamento;</li> <li>✓ Realizar e orientar a perfuração de poços profundos;</li> <li>✓ Descrever o funcionamento de uma sonda perfuratriz e rotativa.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Hidrodinâmica;</li> <li>✓ Condutos hidráulicos;</li> <li>✓ Sistemas de recalque;</li> <li>✓ Hidrometria;</li> <li>✓ Principais componentes de um sistema de bombeamento;</li> <li>✓ Tipos de bombas e suas aplicações;</li> <li>✓ Carneiro hidráulico;</li> <li>✓ Perda de carga em tubulações e peças especiais;</li> <li>✓ Curvas características das bombas.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cálculo - (AGR 102)</li> <li>✓ Física - (AGR 103)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Manual de hidráulica	AZEVEDO NETO, J.M.	8ª	São Paulo	Edgar Blucher	1998
Hidráulica aplicada à agricultura: a água na agricultura	DAKER, A.	8ª	Rio de Janeiro	Freitas Bastos	1987
Curso de Hidráulica geral: Volume 1	PIMENTA, C.F.	4ª	Rio de Janeiro	Guanabara Dois	1991
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Manual de medição de vazão	DELMÉE, G. J.	2ª	São Paulo	Edgard Blucher	1982
Irrigação: princípios e métodos	MANTOVANI, E., BERNARDO, S., PALARETTI,	2ª	VIÇOSA	UFV Imprensa universitária	2007

	L.C.				
Manual de irrigação	BERNARDO, S., SOARES, A.A., MANTOVANI, E.	8ª	VIÇOSA	UFV Imprensa universitária	2008
Os métodos de irrigação	OLITTA, A.F.L.	11ª	São Paulo	Nobel	1984
Irrigação localizada: estudos fao, irrigação e drenagem, 36	VERMEIREN, L.; JOBLING, G.A.		Campina Grande	UFPB, CCT	1997

<b>Unidade Curricular</b>	<b>FISIOLOGIA VEGETAL</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE IV</b>			<b>Carga Horária:</b>	<b>80h</b>
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avaliar a importância da fotossíntese como o fenômeno fisiológico mais importante de manutenção da vida no meio terrestre;</li> <li>✓ concluir que Fotossíntese e respiração são fenômenos aparentemente opostos, mas que se completam;</li> <li>✓ verificar efeitos hormonais diretamente em práticas de laboratório e saber aplicá-las na vida prática</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer os processos de absorção de água e sais minerais;</li> <li>✓ Relacionar a importância da transpiração na absorção de água nos vegetais;</li> <li>✓ Identificar os fatores que afetam a absorção mineral</li> <li>✓ Reconhecer os processos de transporte no xilema e floema;</li> <li>✓ Relacionar os processos que interferem na fotossíntese e respiração;</li> <li>✓ Entender os mecanismos fisiológicos associados ao processo de crescimento e de desenvolvimento dos vegetais, especialmente do ponto de vista da produtividade.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Processos de transporte e absorção vegetal;</li> <li>✓ Relações hídricas-transpiração;</li> <li>✓ Nutrição mineral das plantas;</li> <li>✓ Fotossíntese e fotorrespiração;</li> <li>✓ Crescimento e desenvolvimento vegetal;</li> <li>✓ Análise de crescimento;</li> <li>✓ Fitocromo e floração;</li> <li>✓ Movimentos vegetais.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sistemática e morfologia vegetal - (AGR 211)</li> <li>✓ Bioquímica - (AGR 315)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Fisiologia vegetal	TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo	4. ed.	Porto Alegre	Artmed	2009
Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral	MARENCO, Ricardo A.; LOPES, Nei F.	3. ed.	Viçosa, MG	UFV	2011
Biologia vegetal	RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E.	7. ed.	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2007
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Fisiologia vegetal: práticas em relações hídricas, fotossíntese e nutrição mineral	PRADO, Carlos Henrique B. de A.; CASALI, Carlos A.		Barueri, SP	Manole	2006
Fisiologia Vegetal	Gilberto Barbante	2ª Edição.	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2008

	Kerbauy				
Fisiologia vegetal: relações hídricas e translocação de solutos	FERREIRA, Luiz Gonzaga Rebouças		Fortaleza	UFC	2010
Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)	FERRI, Mário Guimarães	9.ed.	São Paulo	Nobel	1999
Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações	REICHARDT, Klaus		São Paulo	Manole	2004

<b>Unidade Curricular</b>	MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA				
<b>Período Letivo:</b>	SEMESTRE IV	<b>Carga Horária:</b>	60 h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Criar programa de reaproveitamento de resíduos de origem agrícola;</b></li> <li>✓ Reconhecer a importâncias dos microorganismos na reciclagem de nutrientes;</li> <li>✓ Conhecer a importância da interação entre os microorganismos as plantas e o animais;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalar unidade de produção de composto orgânico;</li> <li>✓ Auxiliar programa de manejo microbiológico dos produtos agrícolas;</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução à Microbiologia;</li> <li>✓ Características gerais de bactérias, fungos e vírus;</li> <li>✓ Produção, biossíntese, nutrição e reprodução.</li> <li>✓ Influência dos fatores ambientais sobre os microorganismos;</li> <li>✓ Microbiologia do solo</li> <li>✓ Ciclos biológicos;</li> <li>✓ Compostagem e mineralização da matéria orgânica;</li> <li>✓ Relações dos microorganismos com plantas e animais;</li> <li>✓ Microbiologia do ar, água e alimentos;</li> <li>✓ Identificação microbiológica;</li> <li>✓ Inoculação de sementes;</li> <li>✓ Técnicas de esterilização.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Biologia Geral - (AGR 105)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Microbiologia	TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine	10. ed.	Porto Alegre	Artmed	2012
Microbiologia da segurança alimentar	FORSYTHE, Stephen J.		Porto Alegre	Artmed	2007
Microbiologia	Alterthum, Flávio	3.ed.	São Paulo	Atheneu	1999
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Microbiologia e bioquímica do solo	MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O.		Lavras	UFLA	2002
Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade	BUENO, Vanda Helena Paes	2. ed.	Lavras	UFLA	2009
Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos	ROMEIRO, Reginaldo da Silva		Viçosa	UFV	2007
Microbiologia	Trabulsi, Luiz Rachid	2.ed.	São Paulo	ATHENEU	1998
Microbiologia. Conceitos e aplicações.	PELCZAR, M.; REID, R. D. & CHAN, E. C. S.			McGraw-Hill.	1996

<b>Unidade Curricular</b>	<b>MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE IV</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60h</b>		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer o funcionamento e manutenção das máquinas agrícolas e seus implementos;</li> <li>✓ Saber planejar o uso de máquinas agrícolas e seus implementos de forma racional;</li> <li>✓ Discernir as formas de preparo do solo e conhecer os diversos implementos para isso;</li> <li>✓ Conhecer as máquinas usadas para tratos culturais diversos.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilização adequada de máquinas e implementos agrícolas;</li> <li>✓ Identificar qualitativamente e quantitativamente as necessidades do emprego de máquinas e implementos na propriedade rural;</li> <li>✓ Listar as principais máquinas e formas de preparo do solo;</li> <li>✓ Listar as principais máquinas para tratos culturais diversos.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importância da mecanização agrícola e suas perspectivas na agricultura brasileira;</li> <li>✓ Fontes de energia em propriedades rurais;</li> <li>✓ Motores térmicos de combustão interna;</li> <li>✓ Trator agrícola: classificação e constituição;</li> <li>✓ Manutenção de máquinas agrícolas;</li> <li>✓ Máquinas para o preparo do solo (inicial e periódico);</li> <li>✓ Máquinas para aplicação de defensivos, adubos e corretivos de solo;</li> <li>✓ Máquinas semeadoras para plantio convencional e direto;</li> <li>✓ Plantadoras e transplantadoras;</li> <li>✓ Máquinas para tratos culturais;</li> <li>✓ Máquinas para colheita (grãos e forragens);</li> <li>✓ Máquinas automotrizes ou combinadas, segadoras e enfardadoras;</li> <li>✓ Máquinas para produção pecuária;</li> <li>✓ Seleção de maquinaria agrícola;</li> <li>✓ Gerenciamento de operações agrícolas mecanizadas;</li> <li>✓ Custo horário, fixo, variável e benefício/custo.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução à Agronomia – (AGR 101)</li> <li>✓ Gênese, morfologia e física do solo – (AGR 317)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Máquinas para plantio e condução das culturas	SILVEIRA, GASTÃO MORAES DA	1º	Viçosa	Aprenda Fácil	2001
Máquinas para a pecuária	SILVEIRA, GASTÃO MORAES DA	1º	São Paulo	Nobel	1997
Elementos de máquinas	ANTUNES, IZILDO; FREIRE, MARCOS A. C.,	7º	São Paulo	Érica	1997
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo	SAAD, ODILON	5º	São Paulo	Nobel	1984
Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica	PRUSKI, FERNANDO FALCO	2º	Viçosa	UFV	2010
Mecânica dos	CAPUTO, PINTO	6º	Rio de	Livros Técnicos	1996

solos e suas aplicações: fundamentos	HOMERO		Janeiro	e Científicos	
Mecânica dos solos e suas aplicações: exercícios e problemas resolvidos	CAPUTO, PINTO HOMERO	4º	Rio de Janeiro	Livros Técnicos e Científicos	1998
Máquinas para colheita e transporte	SILVEIRA, GASTÃO MORAES DA	1º	Viçosa	Aprenda fácil	2001

<b>Unidade Curricular</b>	<b>HIDROLOGIA</b>				
<b>Período Letivo:</b>	SEMESTRE IV	<b>Carga Horária:</b>	40h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer uma bacia hidrográfica;</li> <li>✓ Conhecer o comportamento físico da ocorrência e aproveitamento da água de bacias hidrográficas;</li> <li>✓ Identificar as variáveis geomorfológicas de uma bacia hidrográfica;</li> <li>✓ Identificar as informações básicas para caracterização fisiográfica de uma bacia;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avaliar os fatores fisiográficos e climáticos de uma bacia hidrográfica;</li> <li>✓ Caracterizar a geomorfologia de uma bacia hidrográfica;</li> <li>✓ Quantificar a oferta hídrica de uma bacia hidrográfica.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ciclo hidrológico e bacia hidrográfica;</li> <li>✓ Precipitação;</li> <li>✓ Interceptação e armazenamento nas depressões;</li> <li>✓ Evaporação e evapotranspiração;</li> <li>✓ Infiltração e armazenamento no solo;</li> <li>✓ Escoamento subterrâneo;</li> <li>✓ Escoamento superficial e vazões de cursos d'água.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenho e topografia – (AGR 106)</li> <li>✓ Meteorologia e climatologia agrícola – (AGR 212)</li> <li>✓ Gênese, morfologia e física do solo – (AGR 317)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Hidrologia: Ciência e Aplicação	TUCCI, C.E.M..	3ª ed.	Porto Alegre	UFRGS	2004
Hidrologia Básica	PINTO, N. L. S. et al..		São Paulo	Edgard Blucher	1998
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Hidrologia Aplicada	VILLELA, S.M.; MATTOS, A..			McGraw-Hill do Brasil	1975
Hidrologia e Recursos Hídricos	RIGHETTO, A. M.		São paulo	Ed. EESC-USP	1998

<b>Unidade Curricular</b>	<b>IRRIGAÇÃO PRESSURIZADA</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE V</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>100h</b>		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os métodos de adaptação do sistema aspersão aos diferentes tipos de solos;</li> <li>✓ Conhecer os componentes de um sistema de irrigação por aspersão;</li> <li>✓ Conhecer os diferentes sistemas que compõem a irrigação por aspersão;</li> <li>✓ Identificar os principais tipos de aspersores e suas características hidráulicas;</li> <li>✓ Compreender a hidráulica de um sistema de irrigação por aspersão;</li> <li>✓ Conhecer o planejamento para instalação de sistema por aspersão.</li> <li>✓ Identificar os componentes do sistema de irrigação localizada;</li> <li>✓ Indicar o emissor adequado à cultura e às condições de campo;</li> <li>✓ Distribuir os componentes do sistema de irrigação em campo;</li> <li>✓ Dimensionar o sistema de irrigação Localizada.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Orientar a escolha adequada do sistema de irrigação;</li> <li>✓ Diferenciar os principais métodos de irrigação por aspersão;</li> <li>✓ Fazer a identificação dos componentes de um sistema de aspersão;</li> <li>✓ Operacionalizar convenientemente o sistema de irrigação por aspersão;</li> <li>✓ Fazer a manutenção do sistema por aspersão;</li> <li>✓ Dimensionar o sistema de irrigação por aspersão.</li> <li>✓ Diferenciar os métodos de irrigação localizada;</li> <li>✓ Orientar adequadamente a escolha do método de irrigação;</li> <li>✓ Listar os equipamentos que compõem um sistema de irrigação localizada;</li> </ul> Dimensionar o sistema de irrigação localizada.					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Origem, definição e histórico da irrigação por aspersão;</li> <li>✓ Equipamentos que fazem parte de um sistema por aspersão;</li> <li>✓ Hidráulica do sistema de aspersão;</li> <li>✓ Dimensionamento hidráulico de linha lateral e principal de sistema com aspersão convencional;</li> <li>✓ Planejamento de sistemas de irrigação por aspersão;</li> <li>✓ Dimensionamento de um projeto de irrigação por aspersão convencional.</li> <li>✓ Introdução e importância da irrigação localizada;</li> <li>✓ Tipos de sistemas de irrigação localizada;</li> <li>✓ Componentes e disposição dos sistemas de irrigação localizada no campo;</li> <li>✓ Sistemas de filtragem;</li> <li>✓ Dimensionamento de um sistema de irrigação localizada;</li> <li>✓ Automação em irrigação localizada;</li> <li>✓ Injetores de fertilizantes;</li> <li>✓ Emissores para irrigação de jardins.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
Meteorologia e climatologia agrícola - (AGR 212) Hidráulica Agrícola - (AGR 421)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Manual de irrigação	BERNARDO, S., SOARES, A.A., MANTOVANI, E.	8ª	VIÇOSA	UFV Imprensa universitária	2008
Irrigação: princípios e métodos	MANTOVANI, E., BERNARDO, S., PALARETTI, L.C.	2ª	VIÇOSA	UFV Imprensa universitária	2007
Irrigação e drenagem; a água na agricultura	DAKER, A.	1ª	Rio de Janeiro	Freitas Bastos	1988
<b>Bibliografia Complementar</b>					

Irrigação localizada: estudos fao, irrigação e drenagem, 36	VERMEIREN, L.; JOBLING, G.A.		Campina Grande	UFPB, CCT	1997
Os métodos de irrigação	OLITTA, A.F.L.		São Paulo	Nobel	1984
Manual de hidráulica	AZEVEDO NETO, J.M.		São Paulo	Edgar Blucher	1998
Hidráulica na agricultura	DAKER, A.	8ª	Rio de Janeiro	Freitas Bastos	1987
Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças	SOUSA, V.F. de; MAROUELLI, W.A. et. al.	1ª	Brasília, DF	Embrapa Informação Tecnológica	2011
Uso e manejo de irrigação	ANDRADE, C. L.T. de; DOSSA, D.; DURÃES, F.O.M.; et al.	1ª	Brasília, DF	Embrapa Informação Tecnológica	2007

<b>Unidade Curricular</b>	<b>FERTILIDADE DO SOLO</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE V</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80 h</b>		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avaliar a fertilidade do solo;</li> <li>✓ Interpretar o resultado de laudos de análise de solos;</li> <li>✓ Conhecer sua responsabilidade em, de modo sustentável, melhorar a fertilidade dos solos e minimizar o impacto ambiental causado pelas práticas de manejo da fertilidade do solo;</li> <li>✓ Estabelecer princípios e critérios para as recomendações de corretivos e fertilizantes;</li> <li>✓ Conhecer a importância da matéria na manutenção da fertilidade dos solos.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fazer amostragem de solo para fins de fertilidade do solo;</li> <li>✓ Implantar e conduzir um programas de adubação convencional e orgânica;</li> <li>✓ Orientar programas de correção da fertilidade do solo;</li> <li>✓ Interpretar laudos de análises de solo.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução ao estudo da fertilidade do solo;</li> <li>✓ Cargas elétricas do solo;</li> <li>✓ Relação solo-planta;</li> <li>✓ Adsorção e troca iônica;</li> <li>✓ A reação do solo-acidez, salinidade e alcalinidade;</li> <li>✓ Correção do solo;</li> <li>✓ Matéria orgânica do solo;</li> <li>✓ Dinâmica e disponibilidade de macro e micronutrientes no solo;</li> <li>✓ Elementos benéficos e tóxicos para as plantas;</li> <li>✓ Avaliação da fertilidade do solo;</li> <li>✓ Princípios básicos da recomendação de adubação;</li> <li>✓ Características principais dos fertilizantes minerais e orgânicos;</li> <li>✓ Manejo da adubação.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gênese, morfologia e física do solo - (AGR 317)</li> <li>✓ Fisiologia vegetal - (AGR 422)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Fertilidade Do Solo	NOVAIS, R. F.; ALVAREZ, V. V. H.; BARROS, N. F.; FONTES, R. L. F.; CANTARUTTI, R. B.; NEVES, J. C. L.		VIÇOSA, MG	SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO	1991
Fertilidade do solo e adubação	RAIJ, BERNARDO VAN		SÃO PAULO	AGRONÔMICA CERES	1991
Manual para interpretação de análise de solo	TOMÉ JR., J. B.		GUAÍBA	AGROPECUÁRIA	1997
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Manual de edafologia: realções solo-planta	KIEHL, EDMAR JOSÉ		SÃO PAULO	AGRONÔMICA CERES	1979

Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais	PRIMAVESI, ANA	9ª	SÃO PAULO	NOBEL	1979
Avaliação da fertilidade do solo	VAN RAIJ, BERNARDO	2ª	PIRACICABA, SP	INSTITUTO DA POTASSA E FOSFATO	1982
Manual da ciência do solo: com ênfase aos solos tropicais	VIEIRA, LÚCIO SALGADO	2.ED., REV. E AMPL.	SÃO PAULO	AGRONÔMICA CERES	188
Adubos e adubações	MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARDE, J. C.		SÃO PAULO	NOBEL	2002

Unidade Curricular	FITOPATOLOGIA AGRÍCOLA				
Período Letivo:	SEMESTRE V			Carga Horária:	80h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer a história e importância da fitopatologia a nível internacional e nacional;</li> <li>✓ Conhecer os agentes causais de doenças bióticas e abióticas;</li> <li>✓ Identificar a sintomatologia e diagnose de plantas;</li> <li>✓ Conhecer o ciclo de relações patógeno-hospedeiro;</li> <li>✓ Conhecer a fisiologia do parasitismo;</li> <li>✓ Conhecer a epidemiologia;</li> <li>✓ Conhecer os princípios gerais de controle;</li> <li>✓ Conhecer as pragas (doenças) das principais culturas de importância regional;</li> <li>✓ Conhecer sobre patologia de frutos na pós-colheita;</li> <li>✓ Conhecer os diversos métodos de controle de pragas (doenças);</li> <li>✓ Aprender coletar material para exame em laboratório de pragas (doenças) de plantas;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer a história e importância da fitopatologia a nível internacional e nacional;</li> <li>✓ Identificar os agentes causais Fungos, bactérias, vírus, nematóides e outro.</li> <li>✓ Identificar a sintomatologia e diagnose de plantas;</li> <li>✓ Identificar o ciclo das relações patógeno-hospedeiro;</li> <li>✓ Analisar a fisiologia do parasitismo;</li> <li>✓ Conhecer a epidemiologia;</li> <li>✓ Diferenciar os princípios métodos de controle;</li> <li>✓ Reconhecer as pragas (doenças) das principais culturas de importância regional;</li> <li>✓ Identificar os agentes patológicos de frutos na pós-colheita;</li> <li>✓ Aplicar os diversos métodos de controle de pragas (doenças);</li> <li>✓ Coletar material para exame em laboratório de pragas (doenças) de plantas;</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Histórico e importância da fitopatologia;</li> <li>✓ Agentes causais de doenças bióticas e abióticas;</li> <li>✓ Sintomatologia e diagnose de plantas;</li> <li>✓ Ciclo de relações patógeno-hospedeiro;</li> <li>✓ Fisiologia do parasitismo;</li> <li>✓ Epidemiologia;</li> <li>✓ Princípios gerais de controle;</li> <li>✓ Doenças das principais culturas de importância regional;</li> <li>✓ Patologia na pós-colheita;</li> <li>✓ Métodos de controle de doenças;</li> <li>✓ Coleta e remessa de material para exame em laboratório de doenças de plantas;</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Microbiologia Agrícola - (AGR 423)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Manual de Fitopatologia. Vol. 1. Princípios e conceitos	Bergamin Fiho, A; Kimati, H.; Amorim, L.		São Paulo.	Agronômica Ceres	2011
Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas	KIMATI, H. et al. (Ed.)	4. ed.	São Paulo.	Agronômica Ceres	2005
Microbiologia	TORTORA, Gerard J.; FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine	10. ed.	Porto Alegre	Artmed	2012
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos	ROMEIRO, Reginaldo da Silva		Viçosa	UFV	2007
Controle Biológico de doenças de	ROMEIRO, Reginaldo da Silva		Viçosa	UFV	2007

plantas: procedimento					
Métodos em fitopatologia	ALFENAS, Aluísio		Viçosa	UFV	2007
Mudanças climáticas: impactos sobre doenças de plantas no Brasil	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Brasília	Embrapa	2008
Doenças de fruteiras tropicais de interesse agroindustrial	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Brasília	Embrapa	2003

<b>Unidade Curricular</b>	<b>HIGIENE E SANIDADE ANIMAL</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE V</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80h</b>		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer a importância da saúde para o bem-estar animal</li> <li>✓ Reconhecer perturbações da saúde animal</li> <li>✓ Entender como uma boa nutrição e a prevenção de doenças contribuem para o bem estar animal</li> <li>✓ Entender como os indicadores epidemiológicos e os índices de desempenho no rebanho refletem o estado saudável</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apontar animais doentes no meio de animais saudáveis</li> <li>✓ Criar programas de prevenção de doenças</li> <li>✓ Interpretar indicadores epidemiológicos e índices de desempenho no rebanho</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A higiene no processo produtivo</li> <li>• A importância da ecologia em higiene e sanidade animal</li> <li>• Princípios de Epidemiologia               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos de saúde e doença</li> <li>2. Noções de ecologia</li> <li>3. Relações entre os seres vivos</li> <li>4. Epidemiologia: conceitos e componentes da cadeia epidemiológica</li> </ol> </li> </ul> <p>Sistema de produção Tipos de stress Métodos de contenção de animais Medidas Gerais de Profilaxia Desinfecção e desinfetantes Noções de Imunologia Conceituação e medidas de controle</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Raiva</li> <li>2. Febre Aftosa</li> <li>3. Brucelose</li> <li>4. Parasitoses intestinais</li> <li>5. Ectoparasitose</li> <li>6. Doenças alimentares e metabólicas</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuidados com o bem estar animal</li> <li>• Algumas Considerações Sobre Legislação Sanitária Animal</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Anatomia e fisiologia animal – (AGR 420)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Parasitologia na Medicina Veterinária.	Monteiro, S. G..	1ª	São Paulo	ROCA	2010
Parasitologia Animal	Sequeira, T. C. G. de O.; Amarante, A. F. T. de	3ª		EPUB	2001
Microbiologia Veterinária e Doenças Infecciosas	P. J. Quinn; B. K. Markey; M. E. Carter; W. J. Donnelly; F. C. Leonard	1ª		Artmed	2005
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Principais Doenças em	José Carlos Peixoto Modesto da Silva, Cristina Mattos Veloso, Vinícios			Aprenda fácil.	2011

Bovinos	Araújo Nascimento, Márcia Dias				
Parasitologia na Medicina Veterinária	Monteiro, Silvia Gonzalez	1ª		Roca	2011
Fundamentos de Epidemiologia.	Afonso Dinis Costa Passos E Laércio Joel.	2ª		MANOLE	2010
Brucelose e Tuberculose Bovina Epidemiologia, controle e diagnóstico.	Cláudio Roberto Madrugá, Robson Ferreira Cavalcante de Almeida, Cleber Oliveira Soares, Flávio Ribeiro de Araújo.		Brasília, DF	EMBRAPA	2004
Guia Prático para o confinador.	Paulo Márcio Bacariça Vasconcelos		São Paulo	Nobel	1993

<b>Unidade Curricular</b>	<b>NUTRIÇÃO ANIMAL</b>		
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE V</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80 h</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os aspectos básicos relativos à digestão e metabolismo dos nutrientes</li> <li>✓ Conhecer as funções dos diversos nutrientes e seu metabolismo no organismo animal</li> <li>✓ Utilização dos principais alimentos.</li> <li>✓ Familiariza-los com medidas de valores nutritivos.</li> <li>✓ Conhecer as necessidades dos nutrientes pelos animais para manutenção, crescimento e produção.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Distinguir termos fundamentais trabalhados na nutrição</li> <li>✓ Reconhecer a importância dos nutrientes para os animais domésticos</li> <li>✓ Relacionar as principais funções dos nutrientes no organismo animal</li> <li>✓ Descrever a utilidade dos diversos produtos adicionados às dietas</li> <li>✓ Compreender o metabolismo dos nutrientes nos ruminantes.</li> <li>✓ Conhecer a microbiologia do rúmen.</li> <li>✓ Manipular a fermentação ruminal para aumentar a eficiência produtiva.</li> <li>✓ Fazer o manejo alimentar de forma a prevenir distúrbios metabólicos</li> </ul>			
<b>Conteúdos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO ANIMAL</b></li> <li>✓ Histórico;</li> <li>✓ Objetivo;</li> <li>✓ Conceitos básicos;</li> <li>✓ Interação da Nutrição com outras ciências;</li> <li>✓</li> <li>✓ <b>PROCESSOS DIGESTIVOS</b></li> <li>✓ Introdução;</li> <li>✓ Processos físicos da digestão;</li> <li>✓ Particularidades no processo digestivo dos ruminantes.</li> <li>✓ Digestão pós-natal em ruminantes.</li> <li>✓</li> <li>✓ <b>MICROBIOLOGIA DO RUMEN E PROCESSOS DIGESTIVOS</b></li> <li>✓ Características do rúmen;</li> <li>✓ Atividades no rúmen;</li> <li>✓ Microrganismos no rúmen: protozoários, bactérias e fungos;</li> <li>✓ Interação entre os microrganismos</li> <li>✓</li> <li>✓ <b>ÁGUA E SUA IMPORTÂNCIA NUTRITIVA</b></li> <li>✓ Propriedades e funções da água;</li> <li>✓ Água metabólica ou de oxidação;</li> <li>✓ Efeitos da privação de água;</li> <li>✓ Absorção e excreção da água;</li> <li>✓ Exigências em água;</li> <li>✓ Elementos tóxicos e nutrientes na água.</li> <li>✓</li> <li>✓ <b>CARBOIDRATOS E SEU METABOLISMO</b></li> <li>✓ Classificação dos carboidratos;</li> <li>✓ Digestão, absorção e metabolismo dos carboidratos pelos ruminantes;</li> <li>✓</li> <li>✓ <b>LIPÍDIOS E SEU METABOLISMO</b></li> <li>✓ Classificação dos lipídios;</li> <li>✓ Digestão, absorção e metabolismo dos lipídios pelos ruminantes;</li> <li>✓ Fontes de alimentos e natureza das gorduras orgânicas;</li> <li>✓ Gordura alimentar e natureza da gordura orgânica e do leite nos ruminantes;</li> <li>✓ Valor nutritivo das gorduras;</li> <li>✓ Uso da energia pelo animal – prioridades</li> <li>✓</li> <li>✓ <b>PROTEÍNAS E SEU METABOLISMO</b></li> <li>✓ Classificação das proteínas;</li> </ul>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compostos nitrogenados não protéicos;</li> <li>✓ Aminoácidos e a qualidade da proteína;</li> <li>✓ Digestão e absorção de compostos nitrogenados nos ruminantes;</li> <li>✓ Fatores que modificam a digestibilidade das proteínas;</li> <li>✓ Metabolismo do nitrogênio.</li> <li>✓ Sintomas de deficiência de aminoácidos específicos</li> <li>✓ Sintomas de deficiência protéica</li> <li>✓ Proteína vegetal x proteína animal</li> <li>✓ Proteína verdadeira e Nitrogênio Não Protéico</li> <li>✓</li> <li>✓ MINERAIS</li> <li>✓ Funções gerais dos minerais;</li> <li>✓ Elementos ou minerais essenciais e não essenciais</li> <li>✓ Elementos minerais potencialmente tóxicos</li> <li>✓ Funções, fontes, sintomas de deficiência dos macroelementos;</li> <li>✓ Funções, fontes, sintomas de deficiência dos microelementos.</li> <li>✓ Absorção e Biodisponibilidade</li> <li>✓</li> <li>✓ VITAMINAS</li> <li>✓ Introdução</li> <li>✓ Suplementação vitamínica</li> <li>✓ Classificação das vitaminas; Vitaminas hidrossolúveis: A, D, E, K;</li> <li>✓ Vitaminas lipossolúveis: complexo B e vitamina C;</li> <li>✓ Outras vitaminas do grupo B: inositol e paraminobenzóico</li> <li>✓</li> <li>✓ ADITIVOS ALIMENTARES</li> <li>✓ Introdução</li> <li>✓ Antibióticos</li> <li>✓ Hormônios</li> <li>✓ Uréia</li> <li>✓ Outros aditivos.</li> <li>✓</li> <li>✓ EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS</li> <li>✓ Exigências energéticas</li> <li>✓ Exigências protéicas</li> <li>✓ Exigências minerais e vitamínicas</li> <li>✓ Fatores que afetam o requerimento nutricional.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Anatomia e Fisiologia Animal – (AGR 420)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Nutrição e Alimentação Animal (Mitos e realidades)	LANA, R. de P	2ª	Viçosa	UFV	2007
Nutrição de Ruminantes	BERCHIELLI, T. T. et al.	2ª	São paulo	FUNEP	2011
Nutrição Animal vol. I As Bases e os Fundamentos da Nutrição Animal	ANDRIGUETTO , J.M. et al.	4ª	São Paulo	NOBEL	1994
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Nutrição de bovinos – Conceitos básicos e aplicados.	PEIXOTO. A. M. et al.	1ª	Piracicaba	FEALQ	1995
Bioquímica dos ruminantes.	KOZLOSKI, G. V.	3ª	Santa	UFSM	2009

			Maria		
Nutrição de bovinos – Conceitos básicos e aplicados	PEIXOTO. A. M. et al.	5 <sup>a</sup>	Piracicaba	FEALQ	2007
Fisiologia dos Animais Domésticos	SWENSON, M.J., REECE, W.O.	12 <sup>a</sup>	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2007
Manual do confinador de bovinos de corte	LOPES, M. A.; SAMPAIO, A. A. M.	1 <sup>a</sup>	Jaboticabal	FUNEP	1999

<b>Unidade Curricular</b>	<b>IRRIGAÇÃO DE SUPERFÍCIE E DRENAGEM AGRÍCOLA</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE VI</b>			<b>Carga Horária:</b>	<b>80h</b>
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer a importância da irrigação por superfície no Brasil e no mundo;</li> <li>✓ Conhecer a adaptabilidade e a adequabilidade dos sistemas de superfície aos diferentes tipos de solos;</li> <li>✓ Conhecer as fases da irrigação por superfície;</li> <li>✓ Conhecer a classificação e características dos diversos sistemas de irrigação por superfície;</li> <li>✓ Conhecer a hidráulica de um sistema de irrigação por superfície;</li> <li>✓ Conhecer o planejamento para instalação de sistema por superfície;</li> <li>✓ Conhecer os elementos de um sistema de irrigação por superfície</li> <li>✓ Conhecer os modelos computacionais para dimensionamentos de sistemas de irrigação por superfície.</li> <li>✓ Interpretar os princípios básicos relativos à drenagem agrícola;</li> <li>✓ Conhecer as fontes de excesso de água;</li> <li>✓ Identificar os efeitos do excesso de água sobre as culturas e os solos;</li> <li>✓ Conhecer os princípios de fluxo saturado no solo;</li> <li>✓ Conhecer metodologias para determinação do fluxo saturado;</li> <li>✓ Entender os principais modelos matemáticos que descrevem o fluxo de água no solo.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saber da importância da irrigação por superfície no Brasil e no mundo;</li> <li>✓ Diferenciar os principais sistemas de irrigação por superfície;</li> <li>✓ Avaliar os diferentes sistemas por superfície;</li> <li>✓ Orientar a escolha adequada do sistema de irrigação;</li> <li>✓ Fazer a identificação dos componentes de um sistema de superfície;</li> <li>✓ Operacionalizar convenientemente um sistema de irrigação por superfície;</li> <li>✓ Fazer a manutenção do sistema por superfície;</li> <li>✓ Dimensionar o sistema de irrigação por superfície;</li> <li>✓ Manejar corretamente um sistema de irrigação por superfície.</li> <li>✓ Conhecer as fontes de excesso de água;</li> <li>✓ Identificar os efeitos do excesso de água sobre as culturas e os solos;</li> <li>✓ Conhecer os princípios de fluxo saturado no solo;</li> <li>✓ Conhecer metodologias para determinação do fluxo saturado;</li> <li>✓ Entender os principais modelos matemáticos que descrevem o fluxo de água no solo.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importância, diferenciação dos sistemas e princípios tecnológicos básicos da irrigação por superfície;</li> <li>✓ Componentes e arranjo espacial dos sistemas de irrigação por superfície</li> <li>✓ Fases da irrigação e parâmetros/processos de infiltração;</li> <li>✓ Avaliação da Eficiência e Uniformidade dos sistemas de irrigação por superfície</li> <li>✓ Dimensionamento agrônomo e hidráulico dos principais sistemas de irrigação por superfície</li> <li>✓ Conceitos básicos sobre drenagem;</li> <li>✓ Fontes do excesso de água;</li> <li>✓ Estudo do fluxo saturado no solo;</li> <li>✓ Estudo para reconhecimento do problema de Drenagem em um solo agrícola;</li> <li>✓ Estudo e determinação da condutividade hidráulica no solo saturado;</li> <li>✓ Diagnóstico do Problema de Drenagem;</li> <li>✓ Delineamento e instalação do sistema de Drenagem.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenho e topografia - (AGR 106)</li> <li>✓ Meteorologia e climatologia agrícola - (AGR 212)</li> <li>✓ Hidráulica agrícola - (AGR 421)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Manual De Irrigação	BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves; MANTOVANI, Everardo	8ª	VIÇOSA	UFV	2008

	Chartuni				
Irrigação e Drenagem: Água na Agricultura	Daker, Alberto	7	Rio de Janeiro	Freitas Bastos	1988
Os métodos de irrigação	Olitta, Antonio Fernando Lordelo	11	São Paulo	Nobel	1984
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Irrigação: princípios e métodos	MANTOVANI, Everardo Cartuni; BERNARDO, Salassier; PALARETTI, Luiz Fabiano	2	Viçosa	UFV	2007
A drenagem na agricultura	CRUCIANI, Décio Eugênio	4	São Paulo	Nobel	1989
Hidrologia: ciência e aplicação	TUCCI, Carlos E. M.; SILVEIRA, André L. L. Da et AL.	3	Porto Alegre	Editora da UFRGS/ABRH	2004
Irrigação em pequenas e médias propriedades	Oliveira, Rubens Alves et al.		Viçosa	CPT	1998
A água em sistemas agrícolas	Reichardt, Klaus		São Paulo	Manole	1990

<b>Unidade Curricular</b>	<b>MANEJO DE PLANTAS INVASORAS</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE VI</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60h</b>		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer a importância das plantas invasoras;</li> <li>✓ Conhecer taxonomia/Identificação das plantas invasoras;</li> <li>✓ Conhecer biologia e ecologia das plantas invasoras;</li> <li>✓ Conhecer sobre Aleopatia;</li> <li>✓ Planejar o manejo de plantas invasoras;</li> <li>✓ Conhecer métodos e técnicas de montagem de herbário;</li> <li>✓ Planejar Manejo integrado de plantas invasoras;</li> <li>✓ Identificar os diferentes métodos de controle de plantas invasoras;</li> <li>✓ Conhecer sobre comportamento de herbicidas no solo;</li> <li>✓ Conhecer sobre comportamento de herbicidas nas plantas;</li> <li>✓ Classificar os principais grupos químicos de herbicidas: modo de ação, seletividade, absorção, translocação, resíduos, toxicologia e uso agrícola.</li> <li>✓ Conhecer sobre resistência de plantas invasoras aos herbicidas</li> <li>✓ Conhecer sobre tecnologia de aplicação de herbicidas.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar as plantas invasoras presentes na região;</li> <li>✓ Utilizar informações sobre os fatores climáticos no manejo de plantas invasoras.</li> <li>✓ Identificar plantas aleopatas;</li> <li>✓ Planejar o manejo de plantas invasoras;</li> <li>✓ Montar de herbário;</li> <li>✓ Realizar manejo integrado de plantas invasoras;</li> <li>✓ Identificar os diferentes métodos de controle de plantas invasoras;</li> <li>✓ Analisar os diferente comportamento de herbicidas no solo;</li> <li>✓ Analisar os sobre comportamento de herbicidas nas plantas;</li> <li>✓ Identificar e classificar os principais grupos químicos de herbicidas: modo de ação, seletividade, absorção, translocação, resíduos, toxicologia e uso agrícola;</li> <li>✓ Identificar plantas invasoras resistentes aos herbicidas;</li> <li>✓ Planejar e executar aplicação de herbicidas.</li> <li>✓ Calibrar equipamentos de aplicação de herbicidas.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importância das plantas invasoras.</li> <li>✓ Taxonomia/Identificação das plantas invasoras</li> <li>✓ Biologia e ecologia das plantas invasoras.</li> <li>✓ Competitividade.</li> <li>✓ Aleopatia.</li> <li>✓ Planejamento do manejo de plantas invasoras.</li> <li>✓ Métodos e técnicas de montagem de herbário;</li> <li>✓ Manejo integrado de plantas invasoras</li> <li>✓ Métodos de controle de plantas invasoras.</li> <li>✓ Comportamento de herbicidas no solo.</li> <li>✓ Comportamento de herbicidas nas plantas.</li> <li>✓ Principais grupos químicos de herbicidas: modo de ação, seletividade, absorção, translocação, resíduos, toxicologia e uso agrícola.</li> <li>✓ Resistência de plantas invasoras aos herbicidas</li> <li>✓ Tecnologia de aplicação de herbicidas.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fisiologia Vegetal - (AGR 422)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Tópicos em Manejo de Plantas invasoras	SILVA, A.A. E SILVA, J.F.		Viçosa	UFV	2007
Sistemática vegetal: um enfoque filogenético	JUDD, Walter S. et al.		Porto Alegre	Artmed	2009
Manejo ecológico do solo: a agricultura	PRIMAVESI, Ana		São Paulo	Nobel	2009

em regiões tropicais					
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional	LORENZI, Harri	6. ed.	Nova Odessa	Instituto Plantarum de Estudos da Flora	2006
Herbicidas em alimentos: aspectos gerais, toxicologia e analítico	MIDIO, A.F.		São Paulo	Varela	1997
Defensivos alternativos e naturais	PENTEADO, Silvio Roberto	3. ed.	Campinas	Via orgânica	2007
Anais do II Congresso Brasileiro de Defensivos Agrícolas Naturais	CONGRESSO BRASILEIRO DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS NATURAIS		Fortaleza	Academia Cearense de Ciências	2002
Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola	ANDREI, Edmondo	8. ed.	São Paulo	Organização Andrei	2009

Unidade Curricular	FORRAGICULTURA				
Período Letivo:	SEMESTRE VI	Carga Horária:	60h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ter conhecimento das principais forrageiras para ruminantes;</li> <li>✓ Conhecer as principais técnicas pastejo;</li> <li>✓ Identificar as potencialidades de produção das pastagens;</li> <li>✓ Conhecer as principais técnicas de manejo para conservação das pastagens;</li> <li>✓ Conhecer a composição química das forrageiras;</li> <li>✓ Identificar as principais doenças e pragas das pastagens</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar as principais forrageiras de acordo com a região;</li> <li>✓ Definir a utilização das pastagens;</li> <li>✓ Empregar técnicas de produção e conservação das pastagens;</li> <li>✓ Avaliar a capacidade nutritiva das pastagens;</li> <li>✓ Verificar a importância do uso de pastagens consorciadas;</li> <li>✓ Definir a capacidade de suporte das pastagens;</li> <li>✓ Definir estratégias de controle das principais pragas e doenças das pastagens.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importância das pastagens cultivadas</li> <li>✓ Sistemas de pastejo.</li> <li>✓ Adubação e calagem das pastagens.</li> <li>✓ Preparo do solo para implantação de pastagens.</li> <li>✓ Sistemas de plantio sexuado ou assexuado</li> <li>✓ Principais gramíneas para forragicultura.</li> <li>✓ Principais leguminosas para forragicultura.</li> <li>✓ Estudo de outras plantas de interesse forrageiro.</li> <li>✓ Pastagens consorciadas, reforma e recuperação.</li> <li>✓ Formação e manejo de capineiras.</li> <li>✓ Influência do fogo nas pastagens.</li> <li>✓ Controle de pragas e doenças nas pastagens.</li> <li>✓ Métodos de conservação de forragem.</li> <li>✓ Impactos ambientais e medidas de controle</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sistemática e morfologia vegetal – (AGR 211)</li> <li>✓ Máquinas e mecanização agrícola – (AGR 424)</li> <li>✓ Irrigação pressurizada – (AGR 526)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Plantas Forrageiras	FONSECA, D. M.; MARTUSCELLO, J. A., UFV, 2011		Viçosa	UFV	2011
Alternativas Alimentares para Ruminantes II	LANA. R. P..			EMBRAPA	2008
Integração Lavoura Pecuária na Formação de Pastagens	SILVA. J. C. P. M.; VELOSO. C. M.; VITOR. A. C. P.,		Viçosa	Aprenda Fácil	2011
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Melhoramento de forrageiras tropicais	EMBRAPA			EMBRAPA	2008
Fisiologia vegetal,	FERRI. M. G.			EPU	1985
Morte de Pastos	MARCHI. C. R. et			EMBRAPA	2006

de Braquiárias	al.,				
Guia prático para o confinador	VASCONCELOS, P. M. B.		São Paulo	NOBEL	1993
Produção e Utilização de Silagem de Milho e Sorgo	PEREIRA FILHO. I. A. et al.,			EMBRAPA	2001

Unidade Curricular	HORTICULTURA				
Período Letivo:	SEMESTRE VI	Carga Horária:	80h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os principais insumos, estruturas e métodos de propagação de plantas.</li> <li>✓ Conhecer os principais tipos e princípios fisiológicos que regem a poda;</li> <li>✓ Utilização de reguladores de crescimento;</li> <li>✓ Uso da plasticultura na agricultura;</li> <li>✓ Conceitos básicos de fisiologia de pós-colheita e armazenamento;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Produzir mudas de plantas vegetais com qualidade;</li> <li>✓ Realizar poda de formação e produção nas principais fruteiras tropicais;</li> <li>✓ Utilização de reguladores de crescimento;</li> <li>✓ Uso da plasticultura na agricultura;</li> <li>✓ Detectar o ponto de colheita, orientar sua realização e manejar pós-colheita;</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aspectos gerais da propagação de plantas;</li> <li>✓ Formas de propagação de espécies vegetais;</li> <li>✓ Substratos e uso de reguladores de Crescimento;</li> <li>✓ Poda de plantas frutíferas;</li> <li>✓ Cultivo protegido;</li> <li>✓ Colheita e pós-colheita de produtos hortícolas.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
Fisiologia Vegetal - (AGR 422)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Propagação de plantas frutíferas	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Brasília	Embrapa	2005
Poda das plantas frutíferas: o guia indispensável para o cultivo de frutas	SOUSA, J. S. Inglês de		São Paulo	Nobel	2005
Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio	CHITARRA, Maria Isabel Fernandes; CHITARRA, Admilson Bosco	2. ed.	Lavras, MG	UFLA	2005
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Propagação de plantas ornamentais	BARBOSA, José Geraldo; LOPES, Luiz Carlos (Editores)		Viçosa:MG	UFV	2007
Manual de horticultura orgânica	Souza, Jacimar Luis de	2. ed.	Viçosa, MG	Aprenda Fácil	2006
Poda de frutales	GIL-ALBERT VELARDE, Fernando	2. ed.	Madrid, Espanha	Mundi-Prensa	2003
Resfriamento de frutas e hortaliças	CORTEZ, Luís Augusto Barbosa; HONÓRIO, Sylvio Luis; MORETTI, Celso Luiz		Brasília	Embrapa	2002
Fisiologia das culturas protegidas	ANDRIOLO, Jerônimo Luiz		Santa Maria, RS	UFSM	1999

Unidade Curricular		NUTRIÇÃO VEGETAL			
Período Letivo:		SEMESTRE VI		Carga Horária:	80 h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer importância dos problemas de nutrição mineral no desenvolvimento das plantas;</li> <li>✓ Verificar as causas e identificar sinais de degradação da qualidade do solo;</li> <li>✓ Avaliar o estado nutricional das plantas;</li> <li>✓ Compreender os princípios básicos da fisiologia nutricional das plantas cultivadas;</li> <li>✓ Conhecer os princípios básicos das relações planta-solo, sob o ponto de vista da nutrição de plantas,</li> <li>✓ Reconhecer sintomatologias típicas das deficiências minerais.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fazer amostragem de fitomassa vegetal para fins de diagnose;</li> <li>✓ Maneja e aplicar soluções nutritivas;</li> <li>✓ Diagnosticar problemas nutricionais das principais culturas cultivadas.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução e histórico da nutrição mineral;</li> <li>✓ Macronutrientes e micronutrientes– critérios de essencialidade;</li> <li>✓ Funções dos macronutrientes e micronutrientes;</li> <li>✓ Efeito dos elementos benéficos e tóxicos;</li> <li>✓ Interação sistema radicular ambiente edáfico;</li> <li>✓ Soluções nutritivas;</li> <li>✓ Equilíbrio de nutrientes;</li> <li>✓ Absorção, transporte e redistribuição de solutos (radicular e foliar);</li> <li>✓ Avaliação do estado nutricional das plantas;</li> <li>✓ Mecanismos de tolerância aos estresses nutricionais.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fertilidade do solo - (AGR 527)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Elementos de nutrição mineral de plantas	MALAVOLTA, EURÍPEDES		SÃO PAULO	AGRÔNOMICA CERES	1980
Nutrição mineral de plantas	FERNANDES. M. S.		VIÇOSA	SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO (SBCS)	1998
Morfologia vegetal	GONÇALVES, EDUARDO GOMES; LORENZI, HARRI	2ª	SÃO PAULO	INSTITUTO PLANTARUM DE ESTUDOS DA FLORA	2011
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Hidroponia: cultura sem terra	DOUGLAS, JAMES SHOLTO		SÃO PAULO	NOBEL	1987
Nutrição vegetal e fertirrigação em cultivos	DIMENSTEIN, LUIZ		FORTALEZA	INSTITUTO FRUTAL	2004
Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas	EPSTEIN, EMANUEL; BLOOM, ARNOLD J.	2ª	LONDRINA	EDITORA PLANTA	2006
Ferreira, luiz gonzaga rebouças	FISIOLOGIA VEGETAL:		FORTALEZA	UFC	2010

	RELAÇÕES HÍDRICAS E TRANSLOCAÇÃO DE SOLUTOS				
Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral	MARENCO, RICARDO A.; LOPES, NEI F.	3ª	VIÇOSA, MG	UFV	2011

<b>Unidade Curricular</b>	<b>MELHORAMENTO GENÉTICO VEGETAL</b>				
<b>Período Letivo</b>	<b>SEMESTRE VII</b>	<b>Carga Horária:</b>	60h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importância do melhoramento de plantas na agricultura;</li> <li>✓ Centros de origem e diversidade das plantas cultivadas</li> <li>✓ Sistema de reprodução das plantas cultivadas;</li> <li>✓ Métodos de controle de polinização;</li> <li>✓ Estrutura genética das populações;</li> <li>✓ Variação biológica e melhoramento de plantas;</li> <li>✓ Endogamia e heterose;</li> <li>✓ Bases genéticas e métodos de melhoramento de plantas autógamas;</li> <li>✓ Bases genéticas e métodos de melhoramento de plantas alógamas;</li> <li>✓ Melhoramento de plantas visando resistência a doenças, pragas e adaptação a ambientes adversos</li> <li>✓ Biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas;</li> <li>✓ Organismos geneticamente modificados;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender os fundamentos do melhoramento de plantas, mostrando os principais conceitos e métodos utilizados na obtenção de novas variedades de plantas melhoradas;</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução ao melhoramento de plantas, natureza, perspectivas e objetivos do melhoramento;</li> <li>✓ Evolução das espécies cultivadas e variabilidade genética;</li> <li>✓ Sistema reprodutivo das plantas cultivadas e noções de genética quantitativa;</li> <li>✓ Melhoramento genético de plantas autógamas, teoria de linhas puras, melhoramento por meio de seleção, melhoramento por meio de hibridização, retrocruzamento, haplóides e híbridos em autógamas</li> <li>✓ Melhoramento de plantas alógamas, equilíbrio de Hardy-Weinberg, melhoramento por seleção, seleção recorrente, heterose, endogamia, variedades híbridas (obtenção e predição);</li> <li>✓ Melhoramento para resistência a doenças, insetos e condições adversas</li> <li>✓ Biotecnologia no melhoramento de plantas, plantas transgênicas</li> <li>✓ Avaliação, registro, lançamento e produção de sementes de variedades melhoradas, interação genótipo-ambiente e registro de cultivares;</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
Genética – (AGR 316)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Melhoramento de plantas	BORÉM, Aluizio; MIRANDA, Glauco Vieira	5. ed.	Viçosa, MG	UFV	2009
Princípios de genética de populações	HARTL, Daniel L.; CLARK, Andrew G.	4. ed.	Porto Alegre	Artmed	2010
Recursos genéticos vegetais	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Brasília	Embrapa	2007
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Origem e evolução de plantas cultivadas	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Brasília	Embrapa	2008
Fundamentos do melhoramento de fruteiras	BRUCKNER, C. H. (Ed.).		Viçosa, MG	UFV	2011
Melhoramento de espécies cultivadas	BORÉM, Aluizio; MIRANDA, Glauco Vieira		Viçosa, MG	UFV	2005
Melhoramento de	EMPRESA		Campo	Embrapa	2008

forrageiras tropicais	BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Grande, MS		
O futuro do melhoramento genético vegetal no Brasil: impactos da biotecnologia e das leis de proteção do conhecimento	CASTRO, Antônio Maria Gomes de; LIMA, Suzana Maria Valle; LOPES, Maurício Antônio; MACHADO, Magali dos Santos; MARTINS, Maria Amalia Gusmão		Brasília	Embrapa	2006

<b>Unidade Curricular</b>	LEVANTAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS				
<b>Período Letivo:</b>	SEMESTRE VII			<b>Carga Horária:</b>	60 h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer o solo na paisagem;</li> <li>✓ Compreender o solo e seu funcionamento como componente básico dos ecossistemas terrestres;</li> <li>✓ Conhecer os princípios básicos de classificação dos solo;</li> <li>✓ Relacionar as características dos solos com a paisagem da região.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpretar relatórios de levantamentos pedológicos;</li> <li>✓ Auxiliar programa de Classificação de Solos;</li> <li>✓ Aplicar os conhecimentos em sistemas de produção dentro do enfoque agrícola.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Princípios básicos de classificação de solos;;</li> <li>✓ Horizontes do solo;</li> <li>✓ Perfil do solo;</li> <li>✓ Atributos diagnósticos;</li> <li>✓ Horizontes diagnósticos;</li> <li>✓ Características morfológicas dos solos</li> <li>✓ Noções sobre a Classificação Americana de Solos;</li> <li>✓ Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (anterior e atual);</li> <li>✓ Reconhecimento dos principais solos do Brasil;</li> <li>✓ Principais solos de ocorrência estado do Ceará;</li> <li>✓ Relações solo-paisagem e uso do solo (ocupação humana);</li> <li>✓ Classificação interpretativa. Levantamento e mapas pedagógicos;</li> <li>✓ Interpretação de relatórios de levantamentos e mapas pedológicos.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenho e topografia - (AGR 106)</li> <li>✓ Gênese, morfologia e física do solo - (AGR 317)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Classes gerais de solos do brasil: guia Auxiliar para o seu reconhecimento	OLIVEIRA, J.B.; JACOMINE, P.K.T.; CAMARGO, M.N.		JABOTICABAL	FUN1992EP	1992
Fundamentos do sensoriamento remoto e metodologias de aplicação	VIÇOSA, MG: UFV, 2011.	4ª	VIÇOSA, MG:	UFV,	2011.
Geoprocessamento e análise ambiental: aplicações	JORGE XAVIER DA SILVA; RICARDO TAVARES ZAIDAN	6ª	RIO DE JANEIRO	BERTRAND BRASIL	2012
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Natureza e propriedades dos solos	BRADY, NYLE C.	7ª	RIO DE JANEIRO	LIVRARIA FREITAS BASTOS	1989
Manual de classificação dos solos do brasil	PRADO, HÉLIO DO	3.ED., REV. E AMPL.	JABOTICABAL,SP	FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM	1992

				AGRONOMIA, MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA	
Manual de descrição e coleta de solo no campo	SANTOS, RAPHAEL DAVID DOS ET AL	5ª	VIÇOSA MG	SOCIEDADE BRA.CIÊNCIA DO SOLO	2005
Morfologia do solo: subsídios para caracterização e interpretação de solos a campo	SCHNEIDER, PAULO; KLAMT, EGON; GIASSON, ELVIO		GUAÍBA, RS	AGROLIVOS	2007
19 lições de pedologia	LEPSCH, IGO F.		SÃO PAULO	OFICINA DE TEXTOS	2011

<b>Unidade Curricular</b>	<b>FRUTICULTURA I</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE VII</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80h</b>		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Caracterizar as espécies frutíferas e suas partes;</li> <li>✓ Identificar os fatores genéticos e/ou ambientais que influenciam na fisiologia e comportamento de espécies frutíferas;</li> <li>✓ Reconhecer o hábito de crescimento e frutificação das principais espécies frutíferas;</li> <li>✓ Compreender e estabelecer sistemas de produção em plantas frutíferas de clima tropical.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estabelecer relações entre parte e todo de um processo biológico;</li> <li>✓ Classificação botânica e hortícola das plantas frutíferas;</li> <li>✓ Principais fatores do ambiente: temperatura, luz, umidade, ventos, gases e sua influência sobre o crescimento, desenvolvimento das plantas frutíferas;</li> <li>✓ Identificar principais variedades;</li> <li>✓ Identificar e manejar as principais pragas;</li> <li>✓ Realizar a colheita e embalagem de fruteiras</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Histórico, importância econômica das culturas dos citros, mangueira, maracujazeiro, mamoeiro, anonáceas, goiabeira.</li> <li>✓ Implantação de culturas,</li> <li>✓ Técnicas de produção,</li> <li>✓ Principais pragas e seu manejo;</li> <li>✓ Colheita e embalagem e comercialização.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ HORTICULTURA - (AGR 634)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Conferência da fruticultura irrigada: em busca do futuro.	CONFERÊNCIA DA FRUTICULTURA IRRIGADA		Beberibe	CONFRUTI	2006
Fruticultura brasileira	GOMES, Pimentel		São Paulo	Nobel	2007
Poda das plantas frutíferas: o guia indispensável para o cultivo de frutas	SOUSA, J. S. Inglez de		São Paulo	Nobel	2005
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Cultura do mamão: clima e solo, variedades e formação do pomar, enfermidades, colheita, comercialização e industrialização	Maranca, Guido		São Paulo	Nobel	1992
Fruticultura comercial: mamão, goiaba e abacaxi	Maranca, Guido	5. ed.	São Paulo	Nobel	1991
Manga para exportação: aspectos técnicos da produção	Cunha, Getúlio Augusto Pinto da		Brasília	EMBRAPA	1994
Graviola para exportação: aspectos técnicos da produção	Pinto, Alberto Carlos de Queiroz		Brasília	EMBRAPA	1994
Produtor de maracujá	Araújo Filho, Geraldo Correia de et al.		Fortaleza	Edições Demócrito Rocha	2003

<b>Unidade Curricular</b>	<b>OVINO E CAPRINO</b>		
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE VII</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80h</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer as espécies ovinas e caprinas;</li> <li>✓ Conhecer as principais raças leiteiras e de corte;</li> <li>✓ Entender os tipos de sistemas de exploração de caprinos e ovinos de corte e caprinos leiteiros;</li> <li>✓ Entender os principais aspectos da reprodução dos ovinos e caprinos;</li> <li>✓ Compreender o manejo racional dos ovinos e caprinos.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar dentre as espécies ovinas e caprinas a mais adequada para o sistema de produção da região;</li> <li>✓ Identificar as principais raças caprinas e ovinas de corte para cada sistema de produção;</li> <li>✓ Identificar as principais raças caprinas leite para cada sistema de produção;</li> <li>✓ Compreender o uso das instalações mais adequadas aos rebanhos e/ou sistemas de produção;</li> <li>✓ Compreender os processos reprodutivos dos caprinos e ovinos;</li> <li>✓ Entender os princípios que norteiam o manejo racional dos ovinos e caprinos.</li> </ul>			
<b>Conteúdos</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O Agronegócio da Ovinocaprinocultura de corte e de leite no mundo, no Brasil e no Nordeste</li> <li>2. Principais diferenças entre as espécies ovinas e caprinas</li> <li>3. Estudo de exterior dos ovinos e caprinos</li> <li>4. Escolha e avaliação dos animais <ul style="list-style-type: none"> <li>Aspectos do exterior</li> <li>Aprumos</li> <li>Condição corporal</li> <li>Avaliação dos animais de corte e leite</li> </ul> </li> <li>5. Principais raças ovinas <ul style="list-style-type: none"> <li>Raças exóticas</li> <li>Raças nativas</li> </ul> </li> <li>6. Principais raças caprinas de corte <ul style="list-style-type: none"> <li>Raças exóticas</li> <li>Raças nativas</li> </ul> </li> <li>7. Principais raças caprinas de leite <ul style="list-style-type: none"> <li>Raças exóticas</li> <li>Raças nativas</li> </ul> </li> <li>8. Sistemas de Exploração de ovinos e caprinos</li> <li>9. Instalações para ovinos e caprinos de corte <ul style="list-style-type: none"> <li>Fatores ambientais e as instalações</li> <li>Tipos de instalações</li> <li>Recomendações de acordo com o sistema de produção</li> </ul> </li> <li>10. Instalações para caprinos leiteiros <ul style="list-style-type: none"> <li>Fatores ambientais e as instalações</li> <li>Tipos de instalações</li> <li>Recomendações de acordo com o sistema de produção</li> </ul> </li> <li>11. Principais aspectos da Reprodução de Ovinos e Caprinos <ul style="list-style-type: none"> <li>Introdução à fisiologia reprodutiva de machos e fêmeas</li> <li>Ciclo reprodutivo</li> <li>Estacionalidade reprodutiva</li> <li>Principais aspectos sobre a gestação, parto e lactação</li> <li>Introdução a Fisiologia da lactação</li> <li>Noções sobre as principais biotecnologias reprodutivas usadas para ovinos e caprinas</li> </ul> </li> <li>12. Manejo alimentar do rebanho caprinos e ovinos <ul style="list-style-type: none"> <li>Comportamento alimentar de Ovinos e Caprinos</li> <li>Alimentos utilizados para ovinos e caprinos</li> <li>Exigências nutricionais de ovinos e caprinos de acordo com a categoria animal</li> <li>Eficiência Econômica da alimentação de ovinos e caprinos</li> <li>Manejo alimentar do rebanho caprino leiteiro</li> </ul> </li> <li>13. Manejo produtivo do rebanho</li> </ol>			

Seleção orientada de matrizes Seleção orientada de reprodutores Escrituração zootécnica Evolução do rebanho 14. Manejo reprodutivo dos rebanhos Manejo reprodutivo de ovinos e caprinos de corte Manejo reprodutivo de caprinos leiteiros 15. Manejo do rebanho Cria Recria Terminação 16. Manejo sanitário do rebanho Medidas Sanitárias Gerais para o rebanho Medidas sanitárias específicas por categoria Prevenção e controle das doenças 17. Melhoramento Genético de Ovinos e Caprinos de Corte Ferramentas para o melhoramento genético de ovinos e caprinos de corte Índices Zootécnicos 18. Manejo de abate Qualidade da pele Qualidade da carne Comercialização da carne ovina e caprina 19. Manejo de ordenha Qualidade do leite 20. Registro genealógico de raças de caprinos e ovinos					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Higiene e sanidade animal – (AGR 529) ✓ Nutrição animal – (AGR 530) ✓ Forragicultura – (AGR 633)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Caprinocultura	RIBEIRO, S. D. de A.	1ª	São Paulo	NOBEL	1997
. Caprinos: princípios básicos para sua exploração	EMBRAPA	1ª	Teresina	EMBRAPA	1994
Manejo Nutricional de Ovinos de Corte	GOUVEIA, A. M. G. et al.	1ª	Brasília	LK	2007
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Criação de Ovinos de corte	GOVEIA, A. M. G.	1ª	Brasília	LK	2010
Doenças parasitárias de caprinos e ovinos epidemiologia e controle	MEDEIROS L. P. et al.	1ª	Brasília	EMBRAPA	2009
Instalações para criação de ovinos tipo corte.	GOVEIA, A. M. G.	1ª	Brasília	LK	2007
Manual do produtor de cabras leiteiras	CHAPAVAL, Lea, et al.	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2011
Genética e melhoramento de ovinos	RESENDE, M. Perez, et al.	1ª	Curitiba	UFPR	2002

<b>Unidade Curricular</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO RURAL</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE VII</b>		<b>Carga Horária:</b>	<b>80h</b>	
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Definir perfil de um administrador rural;</li> <li>✓ Definir os tipos de negócio agropecuário;</li> <li>✓ Conscientização e Apresentação de Técnicas Administrativas;</li> <li>✓ Planejamento da Empresa Rural;</li> <li>✓ Elaborar um planejamento agrícola.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Funções administrativas;</li> <li>✓ Processo de tomada de decisão;</li> <li>✓ Receitas. Custos e despesas. Ponto de equilíbrio. Lucro e prejuízo;</li> <li>✓ Classificação dos custos.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução à administração</li> <li>✓ Características do ramo da economia agrícola</li> <li>✓ Ambiente geral e operacional</li> <li>✓ Processo administrativo (Tomada de decisão)</li> <li>✓ Visão da propriedade agrícola</li> <li>✓ Sistemas agroindustriais</li> <li>✓ Ambiente da Empresa Rural</li> <li>✓ Desafios da atividade agropecuária</li> <li>✓ Noções de Gestão Empresarial; Recursos humanos; Relações Humanas no trabalho, Liderança</li> <li>✓ Áreas da empresa rural: Produção; Recursos Humanos; Finanças; Comercialização e Marketing</li> <li>✓ Planejamento das atividades agrícolas (Planejamento, implementação e controle)</li> <li>✓ Empresário rural: objetivos e limitações</li> <li>✓ Exposição de vídeos de Administração Rural</li> <li>✓ Empreendedorismo</li> <li>✓ Custos de produção</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução à Agronomia – (AGR 101)</li> <li>✓ Cálculo – (AGR 102)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Administração Rural a Nível de Fazendeiro	Jairo Silveira Barbosa		São Paulo	Nobel	1996
Administração rural: teoria e prática	SILVA, Roni Antonio Garcia da	2	Curitiba	Juruá	2012
Introdução à teoria geral da administração	CHIAVENATO, Idalberto	8	Rio de Janeiro	Elsevier	2011
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Administração de custos na agropecuária	SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia	4	São Paulo	Atlas	2009
Gestão do Agronegócio: textos selecionados	Mário Otávio Batalha (org.)	1ª	São Paulo	EDUFSCAR	2005
Agronegócios: Gestão e Inovação	Luis Zuin & Timóteo Queiros	1ª	São Paulo	Saraiva	2006
Administração para empreendedores: fundamentos da criação	MAXIMIANO, Antonio Cesar	1ª	São Paulo	Pearson Prentice	2009

e da gestão de novos negócios	Amaru			Hall	
Empreendedorismo	FREITAS, Márcia de Souza Luz	1ª	Itajubá- MG	UFI	2009

Unidade Curricular	MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO				
Período Letivo:	SEMESTRE VIII		Carga Horária:	80 h	
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ter noções da importância do manejo e conservação do solo e da água;</li> <li>✓ Conhecer as causas da degradação do solo;</li> <li>✓ Reconhecer a importância da matéria orgânica para a conservação do solo;</li> <li>✓ Avaliar perdas de solo por erosão;</li> <li>✓ Classificação da aptidão agrícola das terras;</li> <li>✓ Utilizar as práticas conservacionistas</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saber relacionar o nível de degradação do solo com o manejo que se deve adotar;</li> <li>✓ Quantificar as perdas de solo por erosão;</li> <li>✓ Implantar e conduzir programas de práticas conservacionistas;</li> <li>✓ Identificar sinais de degradação do solo;</li> <li>✓ Classificar o solo utilizando o sistema de capacidade de uso.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceitos básicos em conservação do solo e da água;</li> <li>✓ Efeito da matéria orgânica sobre a conservação do solo;</li> <li>✓ Causas do declínio da produtividade;</li> <li>✓ Erosão do solo;</li> <li>✓ Fatores que influem nas perdas por erosão;</li> <li>✓ Estimativas de perda de solo;</li> <li>✓ Práticas conservacionistas;</li> <li>✓ Terraceamento;</li> <li>✓ Rotação de culturas;</li> <li>✓ Sistemas de preparo do solo;</li> <li>✓ Capacidade de uso da terra;</li> <li>✓ Manejo do solo em agricultura de sequeiro.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fertilidade do solo - (AGR 527)</li> <li>✓ Levantamento e classificação de solos - (AGR 737)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Restauração florestal: fundamentos e estudos de caso	EMBRAPA		COLOMBO, PR	EMBRAPA	2005
Formação e conservação dos solos	LEPSCH, I. F.	2ª	SÃO PAULO	OFICINA DE TEXTO	2010
Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica	FERNANDO FALCO PRUSKI	2ª	VIÇOSA, MG	UFV	2010
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Conservação do solo	BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F.		SÃO PAULO	ÍCONE	1990
Manejo ecológico do solo.	PRIMAVESI, A.	18ª	SÃO PAULO	NOBEL	2006
Integração lavoura-pecuária-silvicultura: boletim técnico	BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO		BRASÍLIA	MAPA	2008
19 lições de pedologia	LEPSCH, IGO F.		SÃO PAULO	OFICINA DE TEXTOS	2011
Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações	GUERRA, ANTONIO JOSE TEIXEIRA	7ª	RIO DE JANEIRO	BERTRAND BRASIL	2012

<b>Unidade Curricular</b>	<b>TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGRÍCOLAS</b>		
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE VIII</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80h</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os princípios e fatores na Tecnologia de Produtos Agropecuários</li> <li>✓ Compreender e avaliar os fatores que influenciam na aplicação de métodos e técnicas desde a seleção da matéria-prima, processamento, preservação, embalagem, transporte, armazenamento, distribuição e orientação no consumo.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dominar técnicas de processamento de alimentos;</li> <li>✓ Aplicar técnicas adequadas para conservação dos alimentos;</li> <li>✓ Ter conhecimento sobre os diversos tipos de matérias-primas utilizadas na indústria de alimentos.</li> </ul>			
<b>Conteúdos</b>			
<p>UNIDADE I: Introdução a tecnologia de alimentos;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 - Conceito, objetivos e importância;</li> <li>1.2 - Operações básicas;</li> <li>1.3 - Desenvolvimento da tecnologia: fatores que contribuíram;</li> <li>1.4 - Agroindustrialização como fator de promoção dos produtos agropecuários.</li> </ul> <p>UNIDADE II: Matérias- primas agroindustriais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 - Conceito e importância;</li> <li>2.2 - Composição das matérias-primas agroindustriais;</li> <li>2.3 - Origens das matérias-primas agroindustriais;</li> <li>2.4 - Classificação ou tipos de matérias-primas agroindustriais;</li> <li>2.5 - Aproveitamento das matérias-primas;</li> <li>2.6 - Obtenção de matérias-primas agroindustriais;</li> <li>2.7 - Encaminhamento das matérias-primas.</li> </ul> <p>UNIDADE III: agroindústrias (Indústrias de alimentos) e alimentos seguros.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 - Conceitos associados à Agroindústria;</li> <li>3.2 - Tipos de agroindústrias;</li> <li>3.3 - Alimentares e não alimentares: Definição; Agroindústrias prioritárias segundo a FAO (food and agriculture organization);</li> <li>3.4 - Alimentos Seguros: conceito e ferramentas para obtenção de produto com qualidade e segurança.</li> </ul> <p>UNIDADE IV: Principais métodos usados na preservação e conservação dos Alimentos in natura e agroprocessados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 - Conceito, objetivos e importância;</li> <li>4.2 - Métodos de Conservação de Alimentos: Conservação pelo calor;</li> <li>4.3 - Conservação pelo frio; Conservação pelo controle da umidade;</li> <li>4.4 - Conservação pelo uso do açúcar; Conservação por fermentação;</li> <li>4.5 - Conservação pela adição de aditivos; Conservação pelo uso da irradiação; conservação pelo sal; Conservação por defumação e método misto.</li> </ul> <p>UNIDADE V: Tecnologias de matérias-primas agroindustriais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1 - Conceito e importância da tecnologia no setor agroindustrial;</li> <li>5.2 - Tecnologias de processamento de: bebidas fermentadas e destiladas; de extração de óleos e gorduras;</li> <li>5.3 - Processamento de frutas e hortaliça; Processamento de produtos amiláceos</li> <li>5.4 - Tecnologia e principais métodos para processamento de pescados, carne de aves, carne de bovinos e carne de suínos; etc. e Tecnologia do leite e derivados.</li> </ul> <p>UNIDADE VI: Armazenamento de produtos agropecuários e produtos processados</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1 - Conceito e objetivos;</li> <li>6.2 - Armazenamento de produtos agropecuários;</li> <li>6.3 - Armazenamento de produtos processados.</li> </ul> <p>UNIDADE VII: O setor de embalagem no contexto agroindustrial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1 - Conceitos / Terminologia;</li> </ul>			

7.2 - Tecnologia de Embalagem ou “Food Packaging”;  
 7.3 - Importância e Funções das embalagens;  
 7.4 - Materiais e tipos de embalagens.

**Pré-requisitos**

✓ Química Geral e Analítica – (AGR 104)

**Bibliografia Básica**

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações	GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B; FRIAS, J. R. G.		São Paulo	Nobel	2008
Tecnologia de alimentos	EVANGELISTA, J.	2ª	São Paulo	Atheneu	2008
Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas	FELLOWS, P. J.	2ª	Porto Alegre	Artmed	2006

**Bibliografia Complementar**

Ciência de los Alimentos	POTTER, N. N.; HOTCHKINS, J. H	5ª	São Paulo	Acribia	1995
Princípios de tecnologia de alimentos	GAVA, A. J.		São Paulo	Nobel	1984
Fisiologia pós-colheita de frutos	AWAD, M.		São Paulo	Nobel	1993
Armazenamento de hortaliças	LUENGO, R. F. A.; CALBO, A. G.		Brasília	EMBRAPA	2001
Mamão para exportação: procedimentos de colheita e pós-colheita	GAYET, J. P.		Brasília	EMBRAPA	1995

<b>Unidade Curricular</b>	<b>OLERICULTURA I</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE VIII</b>		<b>Carga Horária:</b>	<b>80h</b>	
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolver as principais técnicas de exploração, comercialização, classificação e conservação de culturas olerícolas folhosas, solanáceas e morangueiro de valor econômico.</li> <li>✓ Aplicar técnicas de produção de hortaliças, através do estudo das principais culturas olerícea</li> <li>✓ Determinar época de plantio; cultivares; propagação e instalação da cultura; solos, nutrição e adubação;</li> <li>✓ Realizar os principais tratos culturais;</li> <li>✓ Identificar e manejar as principais pragas estratégias de controle,</li> <li>✓ Realizar a colheita, classificação, embalagem e armazenamento;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaborar e conduzir projetos viáveis técnica e economicamente;</li> <li>✓ Manejar e conduzir cultivos de olerícolas;</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importância, aspectos econômico, alimentar, social, botânico, fisiológico e agrônomo.</li> <li>✓ Interações fisiológicas.</li> <li>✓ Sistemas de produção.</li> <li>✓ Cultivares.</li> <li>✓ Instalação das culturas.</li> <li>✓ Condução das culturas.</li> <li>✓ Colheita, classificação, embalagem, armazenamento.</li> <li>✓ Comercialização.</li> <li>✓ Culturas Folhosas, Morangueiro e Solanáceas,</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ HORTICULTURA - (AGR 634)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Novo manual de oleicultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças	FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis	3	Viçosa MG	UFV	2007
Olericultura geral: princípios e técnicas	Olericultura geral: princípios e técnicas		Santa Maria, RS	UFSM	2002
Armazenamento de hortaliças	Luengo, Rita de Fátima Alves; Calbo, Adonai Gimenez		Brasília	Embrapa	2001
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Produção de tomate de mesa	FONTES, Paulo Cezar Rezende; SILVA, Derly José Henriques da		Viçosa, MG	Aprenda Fácil	2002
Capsicum: pimentas e pimentões no Brasil	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Brasília	Embrapa	2000
Vegetable diseases: a color handbook	KOIKE, Steven T.; GLADDERS, Peter; PAULUS, Albert O.		Boston, USA	Academic Press	2007
Hidroponia: como instalar e manejar o	ALBERONI, Robson de Barros		São Paulo	Nobel	1998

plantio de hortaliças dispensando o uso do solo					
Compostagem: ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos	INÁCIO, Caio de Teves; MILLER, Paul Richard Momsen		Rio de Janeiro	Embrapa	2009

<b>Unidade Curricular</b>	<b>TECNOLOGIA E PRODUÇÃO DE SEMENTES</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE VIII</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60h</b>		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer e propor tecnologias em assuntos relacionados a: Importância das sementes. Características das sementes. Maturação. Germinação e Dormência. Deterioração e vigor. Colheita. Secagem. Beneficiamento. Armazenamento.;</li> <li>✓ Conhecer os critérios de qualidade estabelecidos em um campo de produção de sementes, com ênfase no manejo e nos aspectos da legislação e fiscalização que controlam o sistema de produção de sementes e mudas.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os processos de produção e tecnologia de sementes agrícolas.</li> <li>✓ Desenvolver nos alunos a capacidade de tomar decisões corretas sobre análise e manejo de sementes, em todas as fases da sua produção.</li> <li>✓ Estabelecimentos de campos de produção de sementes e, dessa forma, demonstrando a relação da tecnologia de sementes com as demais disciplinas do curso de agronomia e contribuindo para o futuro desempenho da sua atividade profissional.</li> <li>✓ Conhecimento dos fatores que afetam a qualidade da semente e dos princípios básicos sobre a produção, a multiplicação e o manuseio desementes, preservando-se as suas qualidades genéticas, físicas, sanitárias e fisiológicas.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Considerações gerais e importância das sementes;</li> <li>✓ Formação, maturação; dormência, deterioração, vigor, teste do tetrazólio e germinação de sementes ;</li> <li>✓ Legislação de sementes e mudas;</li> <li>✓ Produção, colheita, beneficiamento e secagem, armazenamento e comercialização de sementes.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ HORTICULTURA - (AGR 634)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Fisiologia de sementes de plantas cultivadas	MARCOS FILHO, Julio		Piracicaba, SP	FEALQ	2005
Sementes: ciência, tecnologia e produção	Nelson Moreira de Carvalho e João Nakagawa	4. ed.	Jaboticabal, SP	Funep	2000
Biologia vegetal	RAVEN, Peter H.; EVERT, Ray F.; EICHHORN, Susan E.	7. ed.	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2007
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Handbook of seed physiology			Boca Raton, EUA	CRC Press	2010
Sementes florestais: colheita, beneficiamento e armazenamento	Brasil. Ministério do Meio Ambiente		Natal	MMA	2008
Sementes melhoradas: um marco de progresso para a agricultura cearense	Damasceno, José Maria		Fortaleza	ABC Editora	2002
Fisiologia Vegetal	Gilberto Barbante Kerbauy	2ª Edição.	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2008
Agricultura orgânica – produção, pós-colheita e mercado	SOUZA, Jacimar Luis de		Fortaleza	Instituto Frutal	2004

<b>Unidade Curricular</b>	<b>BOVINOCULTURA</b>		
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE VIII</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80h</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os tipos de manejo utilizados na criação de bovinos;</li> <li>✓ Conhecer práticas de ambiência animal;</li> <li>✓ Entender a importância dos índices de produção em gado de leite;</li> <li>✓ Entender os princípios da obtenção higiênica do leite.</li> <li>✓ Conhecer os sistemas de produção;</li> <li>✓ Conhecer as técnicas de produção com qualidade de leite e carne;</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar os tipos de manejo mais adequados aos sistemas de produção de leite e carne;</li> <li>✓ Compreender os princípios técnicos mais adequadas aos rebanhos e/ou sistemas de produção;</li> <li>✓ Aplicar os conhecimentos do manejo de rebanhos bovinos com diferentes níveis sócio-econômicos visando a sustentabilidade dos sistemas de produção;</li> <li>✓ Planejar e executar técnicas adequada a cada sistema de produção;</li> <li>✓ Conduzir e gerenciar projetos para exploração de bovinos;</li> </ul>			
<b>Conteúdos</b>			
<p>1. O Agronegócio da Bovinocultura de corte e de leite no mundo, no Brasil e no Nordeste</p> <p>2. Exterior dos Bovinos</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nomenclatura do exterior do macho</li> <li>2. Nomenclatura do exterior da fêmea</li> </ol> <p>3. Tipos Zootécnicos</p> <p>4. Raças Zebuínas</p> <p>5. Raças Européias</p> <p>6. Melhoramento Genético dos Bovinos</p> <p>7. O Zebu e Seus Cruzamentos</p> <p>8. Sistemas de Produção para Bovinos de Corte</p> <p>Cria</p> <p>Recria</p> <p>Terminação</p> <p>10. A Cadeia Produtiva do Leite</p> <p>11. Controle Zootécnico e Econômico na Pecuária Leiteira</p> <p>12. Sistema de Produção para Bovinos de Leite</p> <p>Cria</p> <p>Recria</p> <p>Terminação</p> <p>VI. Manejo Alimentar de Vacas Leiteiras</p> <p>VII. Formulação de Dietas para Bovinos Leiteiros</p> <p>VIII. Manejo Reprodutivo de Vacas Leiteiras</p> <p>IX. Manejo Sanitário de Bovinos Leiteiros</p> <p>X. Obtenção Higiênica do Leite</p>			
<b>Pré-requisitos</b>			

- ✓ Higiene e sanidade animal - (AGR 845)
- ✓ Nutrição animal – (AGR 530)
- ✓ Forragicultura – (AGR 633)

#### Bibliografia Básica

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Nutrição de bovinos: conceitos básicos e aplicados			Piracicaba	FEALQ	1995
Melhoramento genético do gado leiteiro	SILVA, J. C. P. M.; VELOSO, C. M.		Viçosa	Aprenda Fácil	2011
Bovinocultura leiteira: fundamentos da exploração racional	SILVA, J. C. P. M. et al.		Piracicaba	FEALQ	2000

#### Bibliografia Complementar

Nutrição de ruminantes	BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G.	2º	Jaboticabal	Funep	2011
Manejo alimentar de bovinos: Anais do 9º Simpósio sobre nutrição de bovinos	SIMPÓSIO SOBRE ALIMENTAÇÃO DE BOVINOS		Piracicaba	FEALQ	2011
Manejo de vacas leiteiras em confinamento	SILVA, J. C. P. M. et al.,		Viçosa	Aprenda Fácil	2011
Manejo reprodutivo do gado de leite	SILVA, J. C. P. M. et al.,		Viçosa	Aprenda Fácil	2011
Manual do confinador de bovinos de corte	LOPES, M. A.; SAMPAIO, A. A. M.		Jaboticabal	FUNEP	1999

Unidade Curricular	GRANDES CULTURAS I				
Período Letivo:	SEMESTRE IX	Carga Horária:	60h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer as culturas do milho, sorgo, arroz e cana de açúcar;</li> <li>✓ Aplicar adequadamente as técnicas de cultivo;</li> <li>✓ Conhecer sobre a obtenção e produção com aplicação de alta tecnologia;</li> <li>✓ Identificar e solucionar problemas de implantação dessas culturas.;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer o Sistema Taxonômico e a Morfologia das principais Poáceas cultivadas (sistema radicular; colmo; folhas; inflorescência masculina e feminina);</li> <li>✓ Identificar o estágio fenológico da planta;</li> <li>✓ Aptidão Edafoclimática; Manejo do Solo (plantio convencional; cultivo mínimo e plantio direto);</li> <li>✓ Realizar a semeadura e escolha dos cultivares;</li> <li>✓ Identificar as exigências nutricionais e realizar a adubação;</li> <li>✓ Identificar e manejar as principais Pragas;</li> <li>✓ Manejar as Plantas invasoras;</li> <li>✓ Colheita e armazenamento.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Culturas do Milho, Sorgo, Arroz e Cana-de-açúcar</li> <li>✓ Introdução; Situação Econômica; Origem da Cultura;</li> <li>✓ Morfologia da Planta; Fenologia da Planta; Fisiologia da Planta;</li> <li>✓ Aptidão Edafoclimática; Manejo do Solo;</li> <li>✓ Cultivares Recomendados; Semeadura;</li> <li>✓ Nutrição Mineral e Manejo da Fertilidade;</li> <li>✓ Manejo de Plantas Daninhas; Pragas e Doenças e Colheita</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ HORTICULTURA - (AGR 634)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
A cultura do arroz da Brasil	SANTOS, ALBERTO BAËTA DOS; STONE, LUÍS FERNANDO; VIEIRA, NORIS REGINA DE ALMEIDA (ED.)	2º	Brasília	Embrapa	2006
A cultura do milho irrigado	RESENDE, MORETHSON; ALBUQUERQUE, PAULO E.P.; COUTO, LAIRSON (ED.),	1º	Brasília	Embrapa	2003
Manual da cultura do sorgo	FORNASIERI FILHO, DOMINGOS; FORNASIERI, JOSÉ LUIZ,	1º	Jaboticabal, SP	Funep	2009
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Produtor de Cana-de-açúcar	CRUZ, HILTON LUIS LEITE,	1º	Fortaleza	Edições Demócrito Rocha	2002
Produtor de milho	MONTEIRO, ANTÔNIO AUGUSTO; ANTERO NETO,	1º	Fortaleza	Edições Demócrito Rocha	2003

	JOÃO FERREIRA; SANTOS, ANTÔNIO BARBOSA DOS,				
O Novo ciclo da cana: Estudo sobre a competitividade do sistema agroindustrial da cana-de-açúcar e prospecção de novos empreendimentos	INSTITUTO EUVALDO LODI	1º	Brasília	Sebrae	2005
Produtor de arroz	INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO	2º	Fortaleza	Edições Demócrito Rocha	2004
Produção e utilização de silagem de milho e de sorgo	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA	1º	Sete Lagoas, MG	Embrapa	2001

<b>Unidade Curricular</b>	EXTENSÃO RURAL		
<b>Período Letivo:</b>	SEMESTRE IX	<b>Carga Horária:</b>	40h
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os fundamentos básicos da extensão rural;</li> <li>✓ Entender a origem, a evolução, os pressupostos da extensão rural;</li> <li>✓ Identificar as tendências da extensão rural no Brasil;</li> <li>✓ Diagnosticar com vista na nossa história a estrutura agrícola e agrária;</li> <li>✓ Analisar de forma consciente, crítica e criativa a extensão rural;</li> <li>✓ Compreender o desenvolvimento do meio rural e da sociedade como um todo.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Analisar o papel da extensão rural no processo de desenvolvimento da agricultura brasileira;</li> <li>✓ Compreender a relação da extensão rural com os demais instrumentos de políticas públicas;</li> <li>✓ Aplicar os modelos teóricos de difusão e adoção de inovação tecnológica;</li> <li>✓ Atuar de forma crítica fazendo uma reflexão sobre as questões de comunicação, metodologia e planejamento da extensão rural;</li> <li>✓ Instrumentalizar através de seminários, debates, programas de rádio, cartas circulares e outros a transferência de inovações fundamentais no trabalho de extensão rural;</li> <li>✓ Propor novos modelos de extensão rural no Brasil, baseado no princípio da equidade das populações rurais;</li> <li>✓ Praticar os métodos individuais e grupais de comunicação rural e difusão de inovações.</li> </ul>			
<b>Conteúdo Programático</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fundamentos e Conceitos da Extensão Rural: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Origens e Histórico da Extensão Rural no Brasil;</li> <li>✓ Principais modelos orientadores da Extensão Rural no Brasil: modelo clássico e modelo difusionista-inovador;</li> <li>✓ O papel da Extensão Rural no desenvolvimento da Agricultura;</li> <li>✓ Modelos contemporâneos orientadores da Extensão Rural;</li> <li>✓ A nova Extensão Rural no Brasil: desafios e novos paradigmas;</li> </ul> </li> <li>✓ Caracterização de Produtores Rurais: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comunidades rurais;</li> <li>✓ Liderança: métodos utilizados para identificação da liderança;</li> <li>✓ Tipificação dos produtores;</li> <li>✓ Conceituações da agricultura familiar;</li> <li>✓ A cooperação agrícola.</li> </ul> </li> <li>✓ Estrutura Agrícola do Brasil e do Ceará: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A História da Agricultura no Brasil;</li> <li>✓ Formação histórica e consolidação do complexo agroindustrial brasileiro;</li> <li>✓ A interferência das mudanças provocadas pelos complexos agroindustriais no mundo rural;</li> <li>✓ Quadro recente da agricultura brasileira: avaliação e perspectivas;</li> <li>✓ Estrutura agrária atual e a política de reforma agrária vigente.</li> </ul> </li> <li>✓ Métodos de aprendizagem e treinamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Princípios básicos: planejamento e metodologia;</li> <li>✓ Etapa, instrumentos e importância do planejamento;</li> <li>✓ Assistência técnica e extensão rural: conceitos e princípios;</li> <li>✓ Método em extensão rural: classificação, características e limitações;</li> <li>✓ Métodos e técnicas de uso adequado das tecnologias.</li> </ul> </li> <li>✓ Processos de comunicação e difusão de inovações: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceituação e processos;</li> <li>✓ O processo de comunicação e sua importância;</li> <li>✓ Modelos de difusão de inovação;</li> <li>✓ O processo de decisão/adoção;</li> <li>✓ Elementos da comunicação: funções e características;</li> <li>✓ O modelo clássico da comunicação rural.</li> </ul> </li> <li>✓ Planejamento e avaliação de programas de extensão: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Papel da tecnologia no processo de desenvolvimento;</li> <li>✓ Tecnologia, geração, difusão e adoção: limites e possibilidades;</li> <li>✓ Projeto de ensino, pesquisa e extensão voltados para o desenvolvimento local;</li> <li>✓ O papel das políticas públicas: pesquisa, extensão e crédito rural no desenvolvimento rural.</li> </ul> </li> <li>✓ Desenvolvimento de comunidades: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A extensão rural e os movimentos sociais no campo;</li> <li>✓ Experiências de trabalho com grupos de produtores organizados: formas de cooperação;</li> </ul> </li> </ul>			

- ✓ Projetos alternativos de extensão rural;
- ✓ Conhecimento e acompanhamento de projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos por instituições regionais que estejam voltadas a promoção do desenvolvimento local ou regional;
- ✓ Agricultura familiar e espaço social.

#### Pré-requisitos

- ✓ Administração rural - (AGR 740)

#### Bibliografia Básica

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Agricultura familiar: dinâmica de grupo aplicadas às organizações de produtores rurais	ROCHA, Francisco Eduardo de Castro		Planaltina, DF	EMBRAPA	2004
O que é Sociologia?	MARTINS, Carlos Benedito		São Paulo	Brasiliense	2006
Extensão ou Comunicação?	FREIRE, Paulo	15ª	São Paulo	Paz e Terra	2011

#### Bibliografia Complementar

Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural	MIOR, Luiz Carlos		Chapecó, SC	Argos	2005
Participação na extensão rural: experiência inovadora de desenvolvimento local	BEOSE, Markus.Org.		Porto Alegre	Tomo Editorial	2004
Agricultura familiar: extensão rural e pesquisa participativa	SCHMITZ, Heribert	1ª	São Paulo	Annablume	2010
Associativismo e Cooperativismo: como a união de pequenos empreendedores pode gerar emprego e renda no Brasil	ABRANTES, José		Rio de Janeiro	Interciência	2004
O que é Cooperativismo	RIOS, Gilvando Sá Leitão		Rio de Janeiro	Brasiliense	2007

<b>Unidade Curricular</b>	<b>PÓS-COLHEITA DE FRUTAS E HORTALIÇAS</b>		
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE IX</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60h</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer aspectos da fisiologia do desenvolvimento de frutos: formação, maturidade fisiológica, maturação, amadurecimento e senescência;</li> <li>✓ Definir os padrões de atividade respiratória, reguladores da respiração e climatério respiratório;</li> <li>✓ Identificar técnicas de colheita, critérios e determinações físico-químicas utilizadas no processo de pós-colheita;</li> <li>✓ Conhecer as técnicas adequadas de tratamento fitossanitário, seleção, classificação e indutores de maturação;</li> <li>✓ Especificar o ponto de colheita e pós-colheita de frutos tropicais, conhecendo as condições ideais para sua conservação;</li> <li>✓ Caracterizar os tipos de embalagens, transporte e armazenamento de frutos para exportação</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dominar técnicas de colheita, critérios e determinações físico-químicas utilizadas no processo de pós-colheita;</li> <li>✓ Aplicar técnicas adequadas de tratamento fitossanitário, seleção, classificação e indutores de maturação;</li> <li>✓ Determinar o ponto de colheita e pós-colheita de frutos tropicais;</li> <li>✓ Diferenciar os tipos de embalagens, transporte e armazenamento de frutos para exportação.</li> </ul>			
<b>Conteúdos</b>			
<p>I. Aspectos Fisiológicos do Desenvolvimento de Frutos.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Etapas do ciclo vital dos frutos: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Desenvolvimento;</li> <li>b) Maturação;</li> <li>c) Senescência;</li> <li>d) Maturidade fisiológica;</li> <li>e) Fitohormônios.</li> </ol> </li> </ol> <p>II. Respiração.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definição;</li> <li>2. Tipos de respiração;</li> <li>3. Padrão de atividade respiratória em frutos climatéricos e não climatéricos;</li> <li>4. Fatores que afetam a respiração.</li> </ol> <p>III. Técnicas de Colheita.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Critérios de colheita;</li> <li>2. Determinações físico-químicas;</li> <li>3. Tipos de aparelhos para determinação do ponto de colheita (índice de maturidade);</li> <li>4. Ponto de colheita de frutos tropicais;</li> <li>5. Fatores de influência na qualidade dos frutos: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Fatores pré e pós-colheita.</li> </ol> </li> </ol> <p>IV. Preparo das Frutas para Comercialização.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Galpão de preparo das frutas (“packing house”);</li> <li>2. Seleção e classificação;</li> <li>3. Tratamento fitossanitário de pós-colheita.</li> </ol> <p>V. Embalagem, Armazenamento e Transporte.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Objetivos de uma embalagem;</li> <li>2. Materiais de embalagens;</li> <li>3. Principais tipos de embalagens;</li> <li>4. Padronização de embalagens;</li> <li>5. Tipos e sistemas de armazenamento: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Controle e modificação da atmosfera.</li> </ol> </li> <li>6. Sistemas de transporte;</li> </ol> <p>VI. Perdas pós-colheita.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tipos de perdas;</li> <li>2. Causas;</li> </ol>			

<p>3. Locais das perdas; 4. Meios para redução das perdas.</p> <p>VII. Processamento Mínimo. 1. Aspectos de mercado; 2. Definição e tipos de produtos minimamente processados; 3. Etapas do processamento mínimo de frutos e hortaliças</p>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<p>✓ Fisiologia vegetal – (AGR 422) ✓ Fruticultura I – (AGR 738) ✓ Olericultura I – (AGR 843)</p>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editores</b>	<b>Ano</b>
Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio.	CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B.	2. ed.	Lavras (MG)	UFLA	2005
Resfriamento de frutas e hortaliças	CORTEZ, L. A. B.; HONÓRIO, S. L.; MORETTI, C. L.		Brasília (DF)	EMBRAPA	2002
Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos	OETTERER, M; REGITANO-D'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F.		Barueri (SP)	Manole	2006
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Patologia pós-colheita: frutas, olerícolas e ornamentais tropicais.	OLIVEIRA, S. M. A.; TERAQ, D.; DANTAS, S. A. F.; TAVARES, S. C. C. H.		Brasília (DF)	EMBRAPA	2006
Botânica geral	NULTSCH, W.	10 ed.	São Paulo (SP)	Artmed	2005
Fisiologia pós-colheita de frutos	AWAD, M.		São Paulo	Nobel	1993
Armazenamento de hortaliças	LUENGO, R. F. A.; CALBO, A. G.		Brasília	EMBRAPA	2001
Mamão para exportação: procedimentos de colheita e pós-colheita	GAYET, J. P.		Brasília	EMBRAPA	1995

<b>Unidade Curricular</b>	TECNOLOGIA DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL (TPOA)				
<b>Período Letivo:</b>	SEMESTRE IX	<b>Carga Horária:</b>	80h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar oportunidades de implantar agroindústrias.</li> <li>✓ Entender o funcionamento de agroindústrias</li> <li>✓ Identificar os diversos tipos de processamento</li> <li>✓ Conhecer os processos mais comuns de conservação de alimentos de origem animal</li> <li>✓ Compreender a necessidade de higienização do processamento industrial</li> <li>✓ Compreender a necessidade da adoção de normas de controle de qualidade</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gerenciar processos produtivos agroindustriais</li> <li>✓ Detectar pontos de estrangulamento no processo agroindustrial</li> <li>✓ Criar estratégias que maximizem o processo produtivo agroindustrial</li> <li>✓ Adotar normas que melhorem o controle de qualidade do processo produtivo</li> <li>✓ Aplicar os métodos de processamento e de conservação de alimentos</li> <li>✓ Adequar a agroindústria à legislação vigente</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
I. Introdução à agroindústria II. Tipos de indústria de alimentos III. Fases de processamento dos produtos alimentícios IV. Matérias-Primas V. Noções de Microbiologia de Alimentos VI. Contaminações de Alimentos VII. Pescado VII.I. Características gerais do pescado VII.II. Conservação mediante aplicação do frio VII.III. Produtos derivados da pesca VIII. Leite VIII.I. Características gerais do leite e componentes fundamentais VIII.II. Produtos derivados do leite IX. Carne IX.I. Características gerais da carne e componentes fundamentais IX.II. Conservação da carne mediante a aplicação de frio IX. III. Produtos cárneos X. Alterações de Alimentos XI. Higiene, limpeza e sanitização na indústria de alimentos XII. Controle de Qualidade					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apicultura – (AGR 314)</li> <li>✓ Ovino e Caprino – (AGR 739)</li> <li>✓ Bovinocultura – (AGR 845)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Tecnologia de Alimentos – Alimentos de Origem Animal.Vol II.	Pereola, Juan A. Ordonez.		São Paulo	ARTMED	2005
Microbiologia de Alimentos	JAMES M. JAY.	6ª	Porto Alegre	Armed	2005
Manual de Pesca: Ciência e Tecnologia do Pescado. V.1	OGAWA, MASAYOSHI. MAIA, EVERARDO LIMA.		São Paulo	Varela	1999
<b>Bibliografia Complementar</b>					

Apontamentos de tecnologia de carnes	Terra, Nelcindo N.	1ª	São Leopoldo-RS	Unisinus	1998
Ciência, higiene e tecnologia da carne: tecnologia da carne e de subprodutos. Processamento Tecnológico.	Pardi, Miguel Cione; Santos Acir Francisco dos; Souza, Elmo Rampini de; Pardi, Henrique Silva.	1ª	Goiânia	UFG	1996
Tecnologia do leite	Behmer, Manuel Lecy Arruda	13ª	São Paulo	Nobel	1984
Tecnologia do Pescado – Ciência, Tecnologia, Inovação e Legislação.	Alex Augusto Gonçalves	1ª		Atheneu	2011
Microbiologia dos alimentos	Franco, Bernadette Dora Gombossy de Melo; Landgraf, Mariza.	1ª	São Paulo	Atheneu	1999

<b>Unidade Curricular</b>	<b>MELHORAMENTO ANIMAL</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>SEMESTRE IX</b>			<b>Carga Horária:</b>	40h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os conceitos fundamentais da genética quantitativa, genética das populações e genética molecular aplicáveis ao melhoramento animal</li> <li>✓ Reconhecer a importância do Melhoramento Genético Animal</li> <li>✓ Conhecer os conceitos e os diferentes sistemas de Melhoramento Genético</li> <li>✓ Saber quais os tipos de cruzamentos mais utilizados, suas vantagens e desvantagens</li> <li>✓ Conhecer as características que devem ser consideradas no processo de seleção de diferentes espécies</li> <li>✓ Reconhecer a importância do produtor rural (origem dos dados) para os programas de melhoramento animal</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saber o papel do Melhoramento Genética na Produção Animal;</li> <li>✓ Identificar os princípios da genética quantitativa e de populações;</li> <li>✓ Aplicar os métodos utilizados no Melhoramento Genético;</li> <li>✓ Saber aplicar os sistemas de melhoramento dos animais domésticos;</li> <li>✓ Saber interpretar os parâmetros genéticos e fenotípicos;</li> <li>✓ Desenvolver e avaliar programas de Melhoramento Genético.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<p>I. Discussão do plano de trabalho e Introdução</p> <p>II. Leis básicas da genética</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Leis de Mendel</li> <li>✓ Interações gênicas</li> <li>✓ Genética quantitativa</li> </ul> <p>III. Modo de ação gênica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dominância</li> <li>✓ Co-dominância</li> <li>✓ Ação aditiva</li> </ul> <p>IV. Frequência gênica – Teorema de Hardy – Weinberg</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Herdabilidade, Repetibilidade</li> <li>2. Correlações (genética, fenotípica e de ambiente)</li> <li>3. Interação genótipo x ambiente</li> <li>4. Seleção: Predição do mérito genético; Índice de seleção, BLUP.</li> <li>5. Redução do progresso genético: <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Intensidade de seleção</li> <li>❖ Rigor de seleção;</li> <li>❖ Intervalo entre gerações.</li> </ul> </li> </ol> <p>V. Parentesco e consangüinidade</p> <p>VI. Heterose e cruzamentos (tipos heterose, bases genéticas da heterose, sistemas de cruzamento)</p> <p>VII. Avaliação genética (significado e avaliação das DEPs e progresso genético)</p> <p>VIII. Melhoramento genético das espécies domésticas mais importantes</p>					
<b>Pré-requisitos</b>					
Genética – (AGR 316)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Melhoramento	Brian Kinghorn		Piracicaba,	FEALQ	2006

animal: uso de novas tecnologias			SP		
Reprodução e melhoramento genético	LAZZARINI NETO, Sylvio	2. ed.	Viçosa, MG	Aprenda Fácil	2000
Princípios de genética de populações	HARTL, Daniel L. ; CLARK, Andrew G.	4. ed.	Porto Alegre	Artmed	2010
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Melhoramento genético do gado leiteiro	SILVA, José Carlos Peixoto Modesto da; VELOSO, Cristina Mattos		Viçosa, MG	Aprenda Fácil	2011
Genética e melhoramento de ovinos	RESENDE, Marcos Deon Vilela de; ROSA-PEREZ, Jesus Rolando Huaroto		Curitiba	UFPR	2002
Introdução ao melhoramento genético de bovinos de corte	Queiroz, Sandra Aidar de (Coord.)		Guaíba, RS	Agrolivros	2012
Métodos de melhoramento genético e sistemas de acasalamentos aplicados aos eqüinos	GIANNONI, Marcos Antonio		Jaboticabal, SP	UNESP	1988
Princípios de genética quantitativa	CRUZ, Cosme Damião		Viçosa, MG	UFV	2005

<b>Unidade Curricular</b>	<b>ESTÁGIO ACADÊMICO</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>OPTATIVAS/ELETIVAS</b>			<b>Carga Horária:</b>	
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender as técnicas de revisão de literatura;</li> <li>✓ Entender as diretrizes para elaboração de projetos científicos;</li> <li>✓ Conhecer a metodologia científica;</li> <li>✓ Desenvolver a redação de documentos científicos.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilização de ferramentas para uma revisão de literatura;</li> <li>✓ Elaborar projetos de pesquisa;</li> <li>✓ Aplicar a metodologia científica;</li> <li>✓ Preparar documentos científicos.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Técnicas de revisão de literatura;</li> <li>✓ Elaboração de projetos de pesquisa;</li> <li>✓ Aplicação da metodologia científica;</li> <li>✓ Redação científica.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estatística e experimentação agrícola – (AGR 209)</li> <li>✓ Metodologia do trabalho científico – (AGR 210)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Metodologia científica	CERVO, A. L; BERVIAN, P. A.	5º	São Paulo	Pearson Prentice Hall	2002
Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa	KOCHE, J. C..	26º	Petrópolis	Vozes	2009
Metodologia do Trabalho científico	SEVERINO, A. J.	23º	São Paulo	Cortez	2007
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Manual de normalização de trabalhos técnicos, científicos e culturais	Sá, E. S.	8º	Petrópolis	Vozes	2005
Manual de normalização de trabalhos técnicos, científicos e culturais	Sá, E. S.	6º	Petrópolis	Vozes	2001
Metodologia científica na era da informática	MATAR NETO, J. A		São Paulo	Saraiva	2008
Manual de normalização de trabalhos técnicos, científicos e culturais	Sá, E. S.	4º	Petrópolis	Vozes	2001
A prática de ensino e o estágio supervisionado	<u>PICONEZ, S. C. B.</u>		Campinas	Papirus	2011

<b>Unidade Curricular</b>	<b>LEGISLAÇÃO RURAL</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>OPTATIVAS/ELETIVAS</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>60h</b>		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer o histórico da Legislação Agrícola e Ambiental;</li> <li>✓ Analisar a Legislação Agrícola e Ambiental a nível Federal, Estadual e Municipal;</li> <li>✓ Entender a Legislação quanto à regulação, controle, fiscalização e licenciamento;</li> <li>✓ Compreender as estratégias de aplicação da Legislação Ambiental, Agrícola e de Recursos Hídricos;</li> <li>✓ Conhecer a Constituição Federal Brasileira concernente aos artigos inerentes ao Meio Ambiente, a questão agrária e aos recursos hídricos;</li> <li>✓ Compreender as Resoluções CONAMA de interesse da área do curso de Agronomia.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Interpretar a Legislação Agrícola e Ambiental Federal, Estadual e Municipal;</li> <li>✓ Utilizar a Legislação Ambiental na regulação de atividades potencialmente poluidoras;</li> <li>✓ Orientar a aplicação das normas e preceitos da legislação Agrícola e Ambiental em situações práticas;</li> <li>✓ Aplicar a Legislação Ambiental no processo de licenciamento nas atividades agropecuárias;</li> <li>✓ Implantar Programas Agrícolas de forma adequada a promover o desenvolvimento sustentável;</li> <li>✓ Executar a legislação pertinente ao uso racional dos recursos hídricos;</li> <li>✓ Aplicar a legislação vigente sobre crimes contra a fauna, a flora e o meio ambiente;</li> <li>✓ Aplicar e executar a legislação vigente sobre o uso de agrotóxicos, através das Leis, Decretos, Instruções Normativas e Resoluções.</li> </ul>					
<b>Conteúdo Programático</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução ao Direito Ambiental ;</li> <li>✓ Introdução ao Direito Agrário;</li> <li>✓ Histórico da Legislação Ambiental e Agrária;</li> <li>✓ Meio Ambiente na Constituição de 1988;</li> <li>✓ Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA – Lei nº 6.938/1981;</li> <li>✓ Composição do SISNAMA;</li> <li>✓ Funções do CONAMA;</li> <li>✓ Lei de Crimes Ambientais – Lei nº 9605/1998;</li> <li>✓ Código Florestal Brasileiro – Lei nº 4.771/1965;</li> <li>✓ Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC – Lei nº 9.985/2000;</li> <li>✓ Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH – Lei nº 9.433/1997;</li> <li>✓ Lei Agrícola – Lei nº 8.171/1991, dispõe sobre a Política Agrícola;</li> <li>✓ Lei de Agrotóxicos – Lei nº 7.802/1989, ;</li> <li>✓ Lei Estadual de Sanidade Vegetal nº 13.066/2000;</li> <li>✓ Resolução CONAMA nº 237/1997 pertinente ao Licenciamento e regulação de atividades potencialmente poluidoras;</li> <li>✓ Resolução CONAMA nº 284/2001 – dispõe sobre o licenciamento de empreendimentos agrícolas;</li> <li>✓ Lei nº 9.966/2000 – dispõe sobre a prevenção, controle e fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas sob jurisdição nacional e dá outras providências;</li> <li>✓ Decreto nº 4.074/2002 – Regulamenta a Lei nº 7.802/1989, Lei de Agrotóxicos;</li> <li>✓ Decreto nº 4.340/2002 – Regulamenta artigos da Lei nº 9.985/2000, SNUC.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Administração Rural – (AGR 740)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Curso de Direito Ambiental	FIORILLO, Celso Antônio Pacheco	10 <sup>a</sup>	São Paulo	Saraiva	2009
Legislação do Direito Ambiental		2 <sup>a</sup>	São Paulo	Saraiva	2010

Direito Agrário Brasileiro	MARQUES, Benedito Ferreira	9ª	São Paulo	Atlas	2011
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Direito Ambiental	ANTUNES, Paulo de Bessa	12ª	Rio de Janeiro	Lumen Juris Ltda	2010
Legislação Ambiental Comentada	SILVA, Vicente Gomes	3ª	Belo Horizonte	Saraiva	2006
Águas: aspectos jurídicos e ambientais	FREITAS, Vladimir Passos (coordenação)	3ª	Curitiba	Juruá	2008
Introdução à Engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável	BRAGA, Benedito. et. Al.	2ª	São Paulo	Pearson Prentice Hall	2005
Curso de Gestão Ambiental			Barueri -SP	Manole	2009

<b>Unidade Curricular</b>	PLANTAS ORNAMENTAIS E MEDICINAIS				
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS	<b>Carga Horária:</b>	60h		
<b>Competências</b>					
✓ Subsidiar a crítica da informação e do conhecimento de espécies de plantas medicinais e ornamentais de interesse agrônomo, em seus aspectos básicos e aplicados					
<b>Habilidades</b>					
✓ O estudante terá capacidade de reconhecer as espécies mais frequentes e as características dos campos da região, com ênfase àquelas de maior importância.					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apresentação do programa;</li> <li>✓ Substratos para plantas ornamentais;</li> <li>✓ Aula prática sobre propagação de plantas ornamentais;</li> <li>✓ Seminário 1 - Viveiros de plantas ornamentais e seminário 2 - Poda e condução de plantas ornamentais;</li> <li>✓ Seminário 3 - Arborização Urbana e seminário 4 – Embalagens para produção e comercialização de Ornamentais;</li> <li>✓ Seminário 5 - Panorama atual das plantas ornamentais no mundo, Brasil e seminário 6 – Situação da Floricultura no CE;</li> <li>✓ Seminário 7 - Produção de plantas em vasos: Problemas e perspectivas e seminário 8 – Atuação profissional do Engenheiro Agrônomo na área de Plantas Ornamentais;</li> <li>✓ Seminário 9 - Problemas e perspectivas de um produtor de plantas ornamentais no CE e seminário 10 - Um bom negócio para o setor de Plantas ornamentais no CE.</li> <li>✓ Introdução: histórico das plantas medicinais</li> <li>✓ Importância econômica e social</li> <li>✓ Etnobotânica e etnofarmacologia</li> <li>✓ Sistemas de produção in vivo e in vitro de biofármacos</li> <li>✓ Fitoquímica I: biodiversidade, quimiodiversidade e desenvolvimento de fármacos</li> <li>✓ Propagação, manejo colheita e armazenamento</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Horticultura - (AGR 634)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Plantas medicinais: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Belém (PA)	Embrapa (AM)	2008
Produtor de plantas medicinais	BRAGA, P. E. T.; NUNES, L. A. P. L.		Fortaleza (CE)	Edições Demócrito Rocha	2002
Produtor de mudas	LOPES, J. G. V.		Fortaleza (CE)	Edições Demócrito Rocha	2002
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Plantas medicinais: cultivo e utilização.	SARTÓRIO, M. L.; TRINDADE, A. A. C.		Viçosa (MG)	CPT/CD rom	2000
Das ervas medicinais à fitoterapia.	ARAÚJO, M. M.		Cotia (SP)	Ateliê/ FAPESP	2002
Propagação de plantas ornamentais (editores)	BARBOSA, J. G.; LOPES, L. C.		Viçosa (MG)	UFV	2007
Botânica geral	NULTSCH, W.	10 ed.	São Paulo (SP)	Artmed	2005
Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio.	CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B.	2. ed.	Lavras (MG)	UFLA	2005

<b>Unidade Curricular</b>	<b>MANEJO E CONTROLE DE IRRIGAÇÃO</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>OPTATIVAS/ELETIVAS</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60h</b>		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os parâmetros que definem o termo uniformidade de distribuição de água no solo;</li> <li>✓ Conhecer os parâmetros que definem o termo eficiência de aplicação de água às plantas;</li> <li>✓ Conhecer as metodologias de avaliação em campo de um sistema de irrigação;</li> <li>✓ Conhecer as causas e as consequências de um sistema de irrigação deficiente;</li> <li>✓ Conhecer a avaliação de equipamentos de irrigação em laboratório e suas normas.</li> <li>✓ Identificar “Quando e Quanto irrigar” nos diferentes tipos de cultivo;</li> <li>✓ Conhecer os principais modelos de manejo e sua aplicação nos diferentes sistemas de irrigação;</li> <li>✓ Analisar e sugerir mudanças na operação e manejo de sistemas de irrigação;</li> <li>✓ Avaliar aspectos de aplicabilidade, versatilidade, operacionalidade e manutenção no manejo e condução da cultura irrigada.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fazer a avaliação em campo de um sistema de irrigação;</li> <li>✓ Determinar quantitativamente a eficiência de aplicação e a uniformidade de distribuição de um sistema de irrigação;</li> <li>✓ Detectar problemas em um sistema de irrigação, após este ser avaliado;</li> <li>✓ Detectar problemas de fabricação e outros defeitos de acordo com normas técnicas e ensaios laboratoriais.</li> <li>✓ Relacionar os principais modelos e técnicas de manejo da irrigação;</li> <li>✓ Conhecer e manusear as diferentes estruturas de manejo da irrigação;</li> <li>✓ Planejar as diferentes etapas de um programa de manejo da irrigação;</li> <li>✓ Quantificar lâminas e tempo de irrigação para os diferentes cultivos.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Métodos de avaliação de sistemas de Irrigação por aspersão;</li> <li>✓ Métodos de avaliação de sistemas de Irrigação localizada;</li> <li>✓ Avaliação em equipamentos de irrigação.</li> <li>✓ Introdução do manejo e controle da irrigação;</li> <li>✓ Fatores climáticos de influência;</li> <li>✓ Determinação da umidade do solo e da evapotranspiração potencial;</li> <li>✓ Confecção e instalação de tensiômetros, montagem e instalação do tanque classe “A”; lisimetria</li> <li>✓ Quando e quanto irrigar;</li> <li>✓ Uso de estações meteorológicas convencionais e automáticas no manejo da irrigação.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
Irrigação pressurizada – (AGR 526)					
Irrigação por superfície e drenagem agrícola – (AGR 631)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Manual de irrigação	BERNARDO, S., SOARES, A.A., MANTOVANI, E.	8ª	VIÇOSA	UFV Imprensa universitária	2008
Irrigação: princípios e métodos	MANTOVANI, E., BERNARDO, S., PALARETTI, L.C.	2ª	VIÇOSA	UFV Imprensa universitária	2007
Irrigação e drenagem; a água na agricultura	DAKER, A.	1ª	Rio de Janeiro	Freitas Bastos	1988
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Irrigação localizada:	VERMEIREN, L.; JOBLING,		Campina Grande	UFPB, CCT	1997

estudos fao, irrigação e drenagem, 36	G.A.				
Uso e manejo de irrigação	ANDRADE, C. L.T. de; DOSSA, D.; DURÃES, F.O.M.; et al.	1ª	Brasília, DF	Embrapa Informação Tecnológica	2007
Os métodos de irrigação	OLITTA, A.F.L.		São Paulo	Nobel	1984
Necessidades hídricas das culturas. Trad. De h.r. Gheyi, j.e.c. Metri, f.a.v. Damasceno. (estudos fao: irrigação e drenagem, 24).	DOORENBOS, J.; PRUITT, W.O.		Campina Grande	UFPB Imprensa universitária	1997
Efeito da água no rendimento das culturas. (estudos fao. Irrigação e drenagem , 33).	DOORENBOS, J.; KASSAM, A. H.		Campina Grande	UFPB Imprensa universitária	1994
Solo planta e atmosfera – conceitos, processos e aplicações.	REICHARDT, K.; TIMM, L.C.		Barueri -. SP	Manole	2004
A água em sistemas agrícolas	REICHARDT, K.		Barueri -. SP	Manole	1999

<b>Unidade Curricular</b>	<b>SALINIDADE E QUALIDADE DE ÁGUA</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>OPTATIVAS/ELETIVAS</b>			<b>Carga Horária:</b>	<b>60h</b>
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Origem dos sais e efeito nos solos</li> <li>✓ Salinidade e alcalinidade antrópica dos solos.</li> <li>✓ Analisar e interpretar o resultado de uma análise química de água para irrigação;</li> <li>✓ Classificar água para fins de irrigação;</li> <li>✓ Entender a importância da avaliação da qualidade da água para irrigação;</li> <li>✓ Conhecer os procedimentos para avaliar a qualidade da água de irrigação.</li> <li>✓ Conhecer as diretrizes para interpretar a qualidade da água para irrigação;</li> <li>✓ Conhecer a qualidade da água das principais fontes para irrigação na região;</li> <li>✓ Estabelecer relações entre a qualidade da água de irrigação e os riscos de degradação dos solos,</li> <li>✓ Conhecer as técnicas de controle da salinidade.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar problemas de salinidade e alcalinidade no solo e realizar correções</li> <li>✓ Determinar a qualidade da água de irrigação;</li> <li>✓ Avaliar e classificar a água para irrigação;</li> <li>✓ Determinar a condutividade elétrica da água de irrigação e a RAS do extrato de saturação do solo;</li> <li>✓ Interpretar um laudo de análise de água para irrigação;</li> <li>✓ Identificar na planta sintomas de toxicidade de íons veiculados pela água de irrigação;</li> <li>✓ Estabelecer quantidade de água para lavagem de sais e controlar a salinização dos solos.</li> <li>✓ Corrigir solos com problemas de sodicidade.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evolução da salinidade no solo</li> <li>✓ Problemas decorrentes da salinidade e alcalinidade do solo</li> <li>✓ Problemas decorrentes da qualidade da água de irrigação (Salinidade, Infiltração Toxicidade e outros problemas, segundo AYRES, R. S. &amp; WESTCOT, D. W. 1999)</li> <li>✓ Procedimentos laboratoriais para avaliação da qualidade da água de irrigação;</li> <li>✓ Coletar uma amostra de água para irrigação;</li> <li>✓ Detectar erros nos resultados da análise de água;</li> <li>✓ Coletar uma amostra de água para irrigação;</li> <li>✓ Detectar erros nos resultados da análise de água;</li> <li>✓ Diretrizes sobre a qualidade da água de irrigação e sua classificação</li> <li>✓ Soluções dos problemas de salinidade e de infiltração;</li> <li>✓ Qualidade da água para irrigação no Nordeste.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fertilidade do solo - (AGR 527)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
A água em sistemas agrícolas	REICHARDT, KLAUS		SÃO PAULO	MANOLE	1990
Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como um recurso natural	WHITE, ROBERT E.	4ª	SÃO PAULO	ANDREI	2009
Fisiologia vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral	MARENCO, RICARDO A.; LOPES, NEI F.	3ª	VIÇOSA, MG	UFV	2011
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Necessidades hídricas das	DOORENBOS, J.; PRUITT, W.		CAMPINA GRANDE	UFPB	1997

culturas	O.				
Manual de planejamento para o manejo de salinidade na agricultura irrigada	SKOGERBOE, GAYLORD. V.; WALKER, WYNN. R.; EVANS, ROBERT. G.; MALANO, HECTOR. M.		CAMPINA GRANDE	UFPB	1997
A qualidade da água na agricultura	AYERS, R. S.; WESTCOT, D. W		CAMPINA GRANDE	UFPB	1999
Efeito da água no rendimento das culturas 33	DOORENBOS, J.; KASSAN, A. H		CAMPINA GRANDE	UFPB	2000
Fisiologia vegetal	KERBAUY, GILBERTO BARBANTE	2ª	RIO DE JANEIRO	GUANABARA KOOGAN	2012

<b>Unidade Curricular</b>	<b>PISCICULTURA</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>OPTATIVAS/ELETIVAS</b>			<b>Carga Horária:</b>	<b>60 h</b>
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer a morfologia interna, o funcionamento e características do sistema digestivo, circulatório, nervoso e respiratório, e as características morfológicas externas dos peixes.</li> <li>✓ Conhecer a biologia reprodutiva e os meios de propagação das espécies de peixes.</li> <li>✓ Identificar e conhecer as diferentes tecnologias empregadas no cultivo de peixes</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar o sistema reprodutivo dos peixes.</li> <li>✓ Conhecer e diferenciar os métodos de reprodução em laboratório.</li> <li>✓ Conhecer as formas de preparação dos viveiros para o povoamento.</li> <li>✓ Fazer a contagem de larvas.</li> <li>✓ Diferenciar a alimentação natural da artificial para alevinos.</li> <li>✓ Conhecer os métodos de embalagem e transporte de alevinos.</li> <li>✓ Conhecer as técnicas de obtenção de populações monosexo de tilápias.</li> <li>✓ Identificar os fatores físicos, químicos e biológicos que podem influenciar no crescimento das espécies.</li> <li>✓ Conhecer os procedimentos para a adubação de um viveiro.</li> <li>✓ Escolher as espécies mais adequadas ao tipo e ao local de cultivo.</li> <li>✓ Diferenciar os sistemas de cultivo e produção de peixes.</li> <li>✓ Conhecer as técnicas de arraçoamento de peixes.</li> <li>✓ Avaliar o desempenho do cultivo.</li> <li>✓ Conhecer as principais doenças e parasitoses dos peixes.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sistema reprodutivo.</li> <li>✓ Dimorfismo sexual.</li> <li>✓ Reprodução natural.</li> <li>✓ Reprodução semi-artificial.</li> <li>✓ Reprodução artificial induzida.</li> <li>✓ Preparação dos viveiros.</li> <li>✓ Tamanho e características da partícula consumida.</li> <li>✓ Alimento natural.</li> <li>✓ Alimento artificial.</li> <li>✓ Embalagem de alevinos.</li> <li>✓ Transporte de alevinos.</li> <li>✓ Sexagem.</li> <li>✓ Híbridos interespecíficos.</li> <li>✓ Super macho.</li> <li>✓ Poliploidia.</li> <li>✓ Reversão hormonal.</li> <li>✓ Parâmetros físicos e químicos da água.</li> <li>✓ Adubação orgânica.</li> <li>✓ Adubação química.</li> <li>✓ Adubação mista.</li> <li>✓ Espécies com potencial de cultivo para a região sul.</li> <li>✓ Sistemas de cultivo.</li> <li>✓ Arraçoamento.</li> <li>✓ Conversão alimentar.</li> <li>✓ Ganho de peso diário.</li> <li>✓ Curva de crescimento.</li> <li>✓ Enfermidades</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Higiene e Sanidade Animal – (AGR 529)</li> <li>✓ Nutrição Animal - (AGR 530)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editores</b>	<b>Ano</b>
Tilápia: tecnologia e planejamento da produção	Fernando Kubitza	1	São Paulo	Kubitza	2000

comercial					
Manual de pesca: ciência e tecnologia do pescado	OGAWA, M.; MAIA, E. L.	1	São Paulo	Varela	1999
Cultivo de peixes em tanques-rede	Fernando Kubtiza e Eduardo Ono	3	Jundiaí	ONO	2003
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura	Bernardo Baldisseroto	1	Santa Maria	UFMS	2002
Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões	Fernando Kubtiza	1	Jundiaí	Kubitza	2003
Microbiologia, higiene e qualidade do pescado: teoria e prática	VIEIRA, R H S F	1	São Paulo	Varela	2003
Tecnologia do pescado: ciência, tecnologia, inovação e legislação	GONÇALVES, A A	1	São Paulo	Atheneu	2011
Fundamentos de limnologia	ESTEVES, F A	2	Rio de Janeiro	Interciência	1998

<b>Unidade Curricular</b>	<b>ADUBOS E ADUBAÇÃO</b>				
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS			<b>Carga Horária:</b>	60 h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os principais fertilizantes e corretivos;</li> <li>✓ Identificar a melhor tecnologia de aplicação de fertilizantes e corretivos;</li> <li>✓ Conhecer sua responsabilidade quanto à legislação de para adubos e corretivos;</li> <li>✓ Estabelecer princípios e critérios para as recomendações de corretivos e fertilizantes;</li> <li>✓ Fornecer subsídios para o uso, manejo e produção de adubos verdes e adubos orgânicos.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Recomendar a melhor tecnologia de obtenção e utilização de corretivos e fertilizantes;</li> <li>✓ Fazer recomendação para a aplicação dos fertilizantes em sistema convencional e em plantio direto;</li> <li>✓ Formular fertilizantes minerais sólidos e fluídos;</li> <li>✓ Implantar práticas reuso de resíduos agrícolas e agroindustriais.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceito de adubos, adubação e corretivos;</li> <li>✓ Produção e consumo de fertilizantes e corretivos no Brasil e no Mundo;</li> <li>✓ Legislação para adubos e corretivos;</li> <li>✓ Classificação e características físicas e/ou químicas dos fertilizantes e corretivos;</li> <li>✓ Métodos de obtenção dos fertilizantes e dos corretivos;</li> <li>✓ Matérias-primas usadas na indústria;</li> <li>✓ Principais fertilizantes e corretivos;</li> <li>✓ Recomendações de adubação mineral para culturas anuais e culturas perenes;</li> <li>✓ Recomendações de calagem e gessagem;</li> <li>✓ Adubos verdes;</li> <li>✓ Adubação orgânica;</li> <li>✓ Fertirrigação;</li> <li>✓ Técnicas de correção e adubação para implantação de culturas anuais e perenes;</li> <li>✓ Técnicas de aplicação de corretivos e fertilizantes em sistemas de plantio convencional e plantio direto;</li> <li>✓ Técnicas de utilização de resíduos agrícolas e agroindustriais.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fertilidade do solo - (AGR 527)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Manual de edafologia: relações solo-planta	KIEHL, EDMAR JOSÉ		SÃO PAULO	AGRÔNOMICA CERES	1979
Abc da análise de solos e folhas: amostragem, interpretação e sugestões de adubação	MALAVOLTA, E.		SÃO PAULO	Agronômica Ceres	1992
Utilização agrônômica de corretivos agrícolas	VITTI, GODOFREDO CÉSAR; LUZ, PEDRO HENRIQUE CERQUEIRA		PIRACICABA, SP	FEALQ	2004
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Avaliação da fertilidade do solo	VAN RAIJ, BERNARDO	2ª	PIRACICABA, SP	INSTITUTO DA POTASSA E FOSFATO	1982

Tabelas de conversão de fertilizantes	LEITE, JOSÉ PEREIRA	6ª	SÃO PAULO	NOBEL	1987
500 perguntas e respostas sobre adubos e adubação	SOUZA, EUCLIDES CAXAMBU ALEXANDRINO DE, (CORRIGIDO)		JABOTICABAL, SP	FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS EM AGRONOMIA, MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA	1995
Aplicação de fertilizantes e defencivos via irrigação	OLIVEIRA, RUBENS ALVES ET AL.		VIÇOSA, MG	CENTRO DE PRODUÇÕES TÉCNICAS	2000
Adubos e adubações	MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARDE, J. C.		SÃO PAULO	NOBEL	2002

<b>Unidade Curricular</b>	<b>MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS</b>				
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS	<b>Carga Horária:</b>	60h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os fundamentos do manejo sustentável de uma bacia hidrográfica;</li> <li>✓ Conhecer os indicadores ambientais de uma bacia hidrográfica;</li> <li>✓ Adquirir noções básicas de modelagem hídrica;</li> <li>✓ Adquirir noções básicas de gestão de recursos hídricos.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avaliar os fatores ambientais que interferem na gestão hídrica;</li> <li>✓ Indicar técnicas de manejo sustentável de uma bacia hidrográfica;</li> <li>✓ Gerenciar o uso hídrico de bacias hidrográficas.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Manejo sustentável de bacias hidrográficas e indicadores ambientais;</li> <li>✓ Conceitos básicos sobre recursos hídricos e evolução dos modelos de gestão de recursos hídricos;</li> <li>✓ Aspectos conceituais, institucionais e técnicos de gestão de recursos hídricos.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Hidrologia - (AGR 425)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos	SETTI, A.A. et al..	2ª ed	Brasília	ANEEL e ANA	2001
Gestão de Recursos Hídricos: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais	SILVA, D.D.; PRUSKI, F.F..			ABRH	2000
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Hidrologia e Recursos Hídricos	RIGHETTO, A. M.		São paulo	Ed. EESC-USP	1998

<b>Unidade Curricular</b>	<b>CULTIVO EM AMBIENTE PROTEGIDO</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>OPTATIVAS/ELETIVAS</b>			<b>Carga Horária:</b>	<b>60h</b>
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer o Potencial de utilização de ambientes protegidos para produção vegetal</li> <li>✓ Conhecer os Principais modelos de casas-de-vegetação e resistência da estrutura</li> <li>✓ Conhecer as características físicas dos principais materiais de cobertura</li> <li>✓ Conhecer o processo de automação dos principais fatores meteorológicos em ambiente protegido</li> <li>✓ Conhecer o processo de fertirrigação em ambiente protegido</li> <li>✓ Conhecer o manejo de cultivos hortícolas em ambiente protegido</li> <li>✓ Conhecer o manejo de cultivos frutícolas em ambiente protegido</li> <li>✓ Conhecer o manejo de cultivo de flores em ambiente protegido</li> <li>✓ Conhecer o manejo fitossanitário em cultivo protegido</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saber da importância do cultivo protegido nas diferentes regiões climáticas do Brasil;</li> <li>✓ Saber as principais vantagens e limitações do cultivo em ambiente protegido;</li> <li>✓ Diferenciar os principais modelos de casa-de-vegetação;</li> <li>✓ Orientar a escolha adequada da localização para instalação da casa-de-vegetação;</li> <li>✓ Dimensionar sistema de irrigação localizada compatível com o uso em ambiente protegido;</li> <li>✓ Operacionalizar convenientemente um sistema de irrigação localizado em ambiente protegido;</li> <li>✓ Manejar corretamente cultivos de hortícolas e frutícolas em ambiente protegido; <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saber manejar a fertirrigação, hidroponia, substratos, soluções nutritivas em cultivos protegidos</li> </ul> </li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importância, conceitos e perspectivas do cultivo em ambiente protegido;</li> <li>✓ Vantagens e limitações do cultivo em ambiente protegido;</li> <li>✓ Aplicações do cultivo protegido;</li> <li>✓ Caracterização climática e manejo de ambientes protegidos;</li> <li>✓ Tipos e elementos construtivos;</li> <li>✓ Noções de controle automático e computadorizado do microclima;</li> <li>✓ Propagação e produção de mudas;</li> <li>✓ Manejo do solo, adubação, irrigação, fertirrigação, hidroponia, substratos, soluções nutritivas;</li> <li>✓ Cultivo de hortaliças em ambiente protegido;</li> <li>✓ Cultivo de plantas ornamentais em ambiente protegido;</li> <li>✓ Cultivo de fruteiras em condições de cultivo protegido</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Irrigação pressurizada – (AGR 526)</li> <li>✓ Horticultura - (AGR 634)</li> </ul>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Hidroponia: como instalar e manejar o plantio de hortaliças dispensando o uso do solo	ALBERONI, Robson de Barros		São Paulo	Nobel	1998

Uso e manejo da fertirrigação e hidroponia	ZANINI, José Renato; BÔAS, Roberto Lyra Villas; FEITOSA FILHO, José Crispiniano		Jaboticabal	Funep	2002
Meteorologia agrícola	Mota, Fernando Silveira da	7	São Paulo	Nobel	1989
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Frutas produção em ambiente protegido: abacaxi, banana, carambola, cherimólia, goiaba, lichia, mamão, manga, maracujá, nêspera	SAÚCO, V. Galán		Porto Alegre	Cinco Continentes	2002
Los filmes plásticos em la producción agrícola	DÍAZ SERRANO, Teresa; GUZMÁN, Enrique Espí; RECIO, Antonio Fontecha; JIMÉNEZ		Madrid	Mundi-Prensa	2001
Cultivo en invernadero	ALPI, A.; TOGNONI, F.	3	Madrid	Mundi-Prensa	2010
Hidroponia: cultura sem terra	DOUGLAS, James Sholto		São Paulo	Nobel	1987
Invernaderos de plástico: tecnología y manejo	CASTILLA PRADOS, Nicolás	2	Madrid	Mundi-Prensa	2007

<b>Unidade Curricular</b>	<b>SENSORIAMENTO REMOTO</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>OPTATIVAS/ELETIVAS</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>80h</b>		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer o conceito de sensoriamento remoto e SIG;</li> <li>✓ Conhecer os princípios físicos do sensoriamento remoto;</li> <li>✓ Conhecer os principais sensores;</li> <li>✓ Conhecer as imagens de satélite, aplicações e constituições;</li> <li>✓ Conhecer a estrutura de um SIG;</li> <li>✓ Identificar as fontes de dados de um SIG;</li> <li>✓ Conhecer Software Aplicado aos SIG.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Características e Principais Diferenças dos Sistemas Sensores mais Importantes</li> <li>✓ Fazer o planejamento para o uso integrado dos recursos naturais usando sensoriamento remoto;</li> <li>✓ Caracterizar os Sistemas de Coordenadas Geográficas e Projeções;</li> <li>✓ Detectar a representação computacional de dados geográficos;</li> <li>✓ Fazer digitalização usando SIG.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ SIG (Sistemas de Informações Geográficas);</li> <li>✓ Integração entre SIG e Sensoriamento Remoto.</li> <li>✓ Resoluções. Aquisição de Imagens. Custos.</li> <li>✓ Diferença Foto x Imagem.</li> <li>✓ Análise de Imagens: Interpretação Visual e Digital.</li> <li>✓ Processamento Digital de Imagens: Correção Atmosférica; Ampliação de Contraste; Georreferenciamento; Composição Colorida; Rotação Espectral;</li> <li>✓ Classificação Digital; NDVI; Modelagem; Quantificações. Aplicações meteorológicas, oceanográficas, urbanas e ambientais. Estudos de Caso.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Física - (AGR 103)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Geoprocessamento em Recursos Hídricos: princípios, integração e aplicação.	MENDES, C.A.B.; CIRILO, J. A.		Porto Alegre	ABRH	2001
Fundamentos do Sensoriamento Remoto e Metodologias de Aplicação	Moreira, M. A.	3º	São Paulo	UFV	2005
Hidrologia Básica	PINTO, Nelson L. de Souza et alli		São Paulo	Edgard Blucher	1998
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Sistema de Informações Geográficas: Aplicações na Agricultura	ASSAD, E.D.; SANO, E.E.	1º	Brasília	Embrapa	1998
Introdução à Ciência da Geoinformação.	CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antonio M.V.			INPE	
Conservação de Água e Solo	PRUSKI, F. F.	1º		UFV	2006

<b>Unidade Curricular</b>	<b>SISTEMA DE PRODUÇÃO DE MONOGÁSTRICO (AVES E SUÍNOS)</b>		
<b>Período Letivo:</b>	<b>OPTATIVAS/ELETIVAS</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60h</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer as principais raças de corte e de postura;</li> <li>✓ Conhecer os tipos de exploração e manejo de aves de corte e de postura;</li> <li>✓ Compreender os princípios básicos da alimentação das aves de exploração comercial;</li> <li>✓ Entender os principais aspectos da reprodução das aves de corte e de postura;</li> <li>✓ Compreender o processo do manejo do abate de aves de corte;</li> <li>✓ Identificar as principais doenças que podem acometer as aves de interesse comercial;</li> <li>✓ Compreender os processos de comercialização de ovos e da carne de aves;</li> <li>✓ Conhecer as principais raças de suínos;</li> <li>✓ Conhecer as instalações e equipamentos, mais adequados à exploração moderna;</li> <li>✓ Identificar os tipos de sistema de exploração de suínos</li> <li>✓ Entender os principais aspectos reprodutivos dos suínos;</li> <li>✓ Compreender os princípios básicos da alimentação de suínos;</li> <li>✓ Identificar as principais doenças que podem acometer os suínos;</li> <li>✓ Compreender o manejo reprodutivo e de abate de suínos.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar entre as raças de aves de corte e postura aquelas mais adequadas ao sistema de produção da região;</li> <li>✓ Aplicar os conhecimentos do manejo da avicultura de corte e de postura adequado ao sistema de produção da região;</li> <li>✓ Aplicar técnicas de manejo alimentar específicos para aves de corte e de postura;</li> <li>✓ Aplicar os conhecimentos de manejo de ovos para comercialização;</li> <li>✓ Aplicar os conhecimentos de manejo produtivo de acordo com o sistema de exploração adequado à região;</li> <li>✓ Realizar o manejo produtivo e de abate dos suínos;</li> <li>✓ Aplicar os conhecimentos de suinocultura adequado ao sistema de produção da região;</li> <li>✓ Realizar o manejo reprodutivo dos suínos.</li> </ul>			
<b>Conteúdos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estudo da avicultura</li> <li>✓ Situação econômica da atividade no Brasil e no mundo;</li> <li>✓ Principais raças;</li> <li>✓ Características para exploração de aves para a carne;</li> <li>✓ Instalações e equipamentos;</li> <li>✓ Principais aspectos da reprodução das aves de corte;</li> <li>✓ Princípios básicos de alimentação e preparo de rações;</li> <li>✓ Manejo produtivo das aves de corte;</li> <li>✓ Manejo do abate;</li> <li>✓ Principais doenças profilaxia e controle;</li> <li>✓ Comercialização;</li> <li>✓ Estudo da avicultura de postura;</li> <li>✓ Principais raças;</li> <li>✓ Características para exploração de aves para ovos;</li> <li>✓ Instalações e equipamentos;</li> <li>✓ Principais aspectos da reprodução das aves;</li> <li>✓ Princípios básicos de alimentação e preparo de rações;</li> <li>✓ Manejo produtivo das aves de postura;</li> <li>✓ Manejo de ovos para comercialização;</li> <li>✓ Estudo da suinocultura;</li> <li>✓ Situação econômica da suinocultura no mundo, Brasil e Nordeste;</li> <li>✓ Principais raças suínas;</li> <li>✓ Instalações e equipamentos;</li> <li>✓ Caracterização dos tipos de sistemas de exploração de suínos;</li> <li>✓ Principais aspectos da reprodução de suínos;</li> <li>✓ Princípios básicos de alimentação e preparo de rações;</li> <li>✓ Manejo produtivo de suínos <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Principais doenças profilaxia e controle;</li> <li>✓ Manejo de abate.</li> </ul> </li> </ul>			

<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Higiene e sanidade animal – (AGR 529)					
✓ Nutrição animal – (AGR 530)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editores</b>	<b>Ano</b>
Produção e manejo de frango e de corte	ALBINO, L. F. T.	1ª	Viçosa	UFV	2008
. Galinha: produção de ovos	COTTA, T	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2002
Produtor de suínos	MENEZES, F. B. de; MACÊDO, F. R.; EVANGELISTA, J. N. B.	1ª	Fortaleza	Demócrito Rocha	2003
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Avicultura: manual prático	MALAVAZZI, G.	1ª	São Paulo	Nobel	1999
Fisiologia dos animais doméstico	SWENSON, M.J., REECE, W.O.	12ª	Rio de Janeiro:	Guanabara Koogan	2007
Rações balanceadas para frango de corte	VALVERDE, C. C.	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2001
Manual de doenças Avícolas	SANTOS, B. M. dos.	1ª	Viçosa	UFV	2008
Tecnologia de produtos avícolas,.	MOUNTNEY, G. J.; PARKHURST, C. R.	1ª	Zaragoza	Acribia S.A	1995

<b>Unidade Curricular</b>	<b>PRODUÇÃO INTENSIVA DE RUMINANTES DE CORTE</b>		
<b>Período Letivo:</b>	<b>OPTATIVAS/ELETIVAS</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60h</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar os sistemas de produção para produção intensiva para ruminantes;</li> <li>✓ Utilizar processos de avaliação de desempenho produtivo;</li> <li>✓ Conhecer programas de nutrição e alimentação de ruminantes;</li> <li>✓ Planejar, avaliar e monitorar a implantação de sistemas de terminação de animais;</li> <li>✓ Identificar os processos de avaliação dos alimentos utilizados na dieta dos ruminantes, suas características e limitações</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Selecionar animais para engorda ;</li> <li>✓ Especificar as funções nutricionais dos alimentos;</li> <li>✓ Utilizar tabelas de composição química e valores nutricionais dos alimentos;</li> <li>✓ Utilizar tabelas de exigências nutricionais para terminação de ruminantes;</li> <li>✓ Fazer o balanceamento de rações;</li> <li>✓ Reconhecer a importância dos nutrientes para os ruminantes;</li> <li>✓ Descrever a utilidade dos diversos produtos adicionados às dietas;</li> <li>✓ Implantar e gerenciar projetos de confinamento;</li> <li>✓ Fazer o manejo alimentar de forma a prevenir distúrbios metabólicos;</li> </ul>			
<b>Conteúdos</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Sistemas de alimentação de rebanhos <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipos de sistemas;</li> <li>- vantagens e desvantagens</li> </ul> </li> <li>✓ Instalações para bovinos de corte sob sistema de confinamento</li> <li>✓ Instalações para ovinos e caprinos de corte sob sistema de confinamento</li> <li>✓ Seleção e preparo dos animais para confinamento</li> <li>✓ Nutrição de ruminantes para corte</li> <li>✓ Classificação dos alimentos <ul style="list-style-type: none"> <li>- volumosos;</li> <li>- concentrados;</li> <li>- subprodutos na alimentação.</li> </ul> </li> <li>✓ Valor nutritivo dos alimentos <ul style="list-style-type: none"> <li>- consumo voluntário dos alimentos;</li> <li>- fatores que afetam o requerimento nutricional;</li> <li>- digestibilidade dos alimentos.</li> </ul> </li> <li>✓ Principais alimentos utilizados para ruminantes <ul style="list-style-type: none"> <li>- composição química dos alimentos;</li> <li>- formas de expressar a composição química e concentração dos nutrientes;</li> <li>- fatores antinutricionais.</li> </ul> </li> <li>✓ Controle de qualidade dos principais alimentos utilizados para ruminantes <ul style="list-style-type: none"> <li>- análises físicas dos alimentos;</li> <li>- análises químicas dos alimentos.</li> </ul> </li> <li>✓ Balanceamento de rações <ul style="list-style-type: none"> <li>- princípios gerais sobre balanceamento de rações;</li> <li>- método de quadrado de pearson;</li> <li>- método algébrico;</li> <li>- sistemas informatizados para cálculo de rações.</li> </ul> </li> </ul>			
<b>Pré-requisitos</b>			

✓ Higiene e sanidade animal – (AGR 529)					
✓ Nutrição animal – (AGR 530)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Nutrição de bovinos: conceitos básicos e aplicados			Piracicaba	FEALQ	1995
Guia prático para o confinador	VASCONCELOS, P. M. B.		São Paulo	NOBEL	1993
Manual do confinador de bovinos de corte	LOPES, M. A.; SAMPAIO, A. A. M.		Jaboticabal	FUNEP	1999
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Nutrição de ruminantes	BERCHIELLI, T. T.; PIRES, A. V.; OLIVEIRA, S. G.	2º	Jaboticabal	Funep	2011
Manejo alimentar de bovinos: Anais do 9º Simpósio sobre nutrição de bovinos	SIMPÓSIO SOBRE ALIMENTAÇÃO DE BOVINOS		Piracicaba	FEALQ	2011
Manejo de vacas leiteiras em confinamento	SILVA, J. C. P. M. et al.,		Viçosa	Aprenda Fácil	2011
Melhoramento genético do gado leiteiro	SILVA, J. C. P. M.; VELOSO, C. M.		Viçosa	Aprenda Fácil	2011
Bovinocultura leiteira: fundamentos da exploração racional	SILVA, J. C. P. M. et al.		Piracicaba	FEALQ	2000

Unidade Curricular		MELIPONICULTURA			
Período Letivo:		OPTATIVAS/ELETIVAS		Carga Horária:	60h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer a biologia de meliponíneos e suas principais espécies;</li> <li>✓ Entender a exploração racional das abelhas nativas;</li> <li>✓ Dominar o manejo de produtos e o controle de sua qualidade.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conduzir o manejo das colônias de meliponíneos;</li> <li>✓ Planejar o sistema de exploração das abelhas nativas;</li> <li>✓ Produzir mel e outros produtos;</li> <li>✓ Controlar a qualidade dos produtos das abelhas nativas;</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Origem e distribuição das principais espécies;</li> <li>✓ Morfo-fisiologia das abelhas de meliponíneos;</li> <li>✓ Ciclo de vida;</li> <li>✓ Estrutura do ninho;</li> <li>✓ Comportamento;</li> <li>✓ Ciclo anual da colônia;</li> <li>✓ Reprodução e genética;</li> <li>✓ Equipamentos;</li> <li>✓ Instalação de meliponários;</li> <li>✓ Divisão de colônias;</li> <li>✓ Controle de inimigos;</li> <li>✓ Colheita e processamento dos produtos;</li> <li>✓ Comercialização.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entomologia Geral – (AGR 208)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Apicultura: Manejos e Produtos	COUTO, R. H. N. COUTO, L. A		Jaboticabal	FUNEP,	2006
Apicultura novos tempos	WIESE.H .		Guaíba RS:	AGROLIVROS	2005
Apicultura.	SILVA, P. A. M.		Fortaleza	Edições Demócrito Rocha	2002
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Entomologia Agrícola	GALLO, D.		Piracicaba	FEALQ	2002
Apicultura	Instituto Centro de Ensino Tecnológico,		Fortaleza	Edições Demócrito Rocha	2004
Abelha: Morfologia e Função de Sistemas	LANDIN, C. C:		.. São Paulo	UNESP	2009
Pólen Apícola: manejo para a produção de pólen no Brasil.	MILFONT, M. O.		. Minas Gerais	Aprenda Fácil,	2011
Apicultura e meliponicultura do Ceará:	Agência de Desenvolvimento do Ceará		Fortaleza	ADECE	

<b>Unidade Curricular</b>	PRODUÇÃO E PROCESSAMENTO DE PRODUTOS APÍCOLAS				
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS			<b>Carga Horária:</b>	60h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estudar as características do mercado para mel, pólen, própolis e geléia real;</li> <li>✓ Gerenciar os sistemas de produção, processamento e armazenamento de mel, pólen, própolis, cera e geléia real;</li> <li>✓ Projetar instalações para processamento de produtos apícolas de acordo com a legislação vigente;</li> <li>✓ Controlar a qualidade dos produtos apícolas de acordo com os níveis de exigência do mercado internacional;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilizar os equipamentos apícolas;</li> <li>✓ Conhecer o período de florescimento das plantas apícolas para planejar o ciclo de produção;</li> <li>✓ Dominar as Boas Práticas para produção e processamento do mel de abelhas e demais produtos apícolas, de acordo com os padrões exigidos pela legislação vigente;</li> <li>✓ Executar as análises laboratoriais necessárias ao monitoramento da qualidade dos produtos apícolas</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Considerações sobre os Produtos Apícolas <ul style="list-style-type: none"> <li>Histórico do uso</li> <li>Importância econômica</li> <li>Função social</li> <li>Mercado para produtos apícolas</li> <li>Sazonalidade na produção e variação de preços</li> </ul> </li> <li>✓ Flora Apícola <ul style="list-style-type: none"> <li>Grandes ecossistemas do estado do Ceará</li> <li>Estratificação da vegetação</li> <li>Ciclo anual das plantas</li> <li>Principais fluxos de néctar e pólen</li> </ul> </li> <li>✓ Produtos Apícolas <ul style="list-style-type: none"> <li>Constituintes</li> <li>Características</li> <li>Produção</li> <li>Processamento</li> <li>Controle de qualidade</li> <li>Legislação</li> </ul> </li> <li>✓ Projetos para Unidades de Processamento <ul style="list-style-type: none"> <li>Estrutura Física</li> <li>Dimensionamento</li> <li>Seleção de Materiais</li> <li>Controle do Ambiente Interno: temperatura e umidade</li> <li>Fluxogramas de Funcionamento</li> </ul> </li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Apicultura – (AGR 314)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editores</b>	<b>Ano</b>
Apicultura: Manejos e Produtos	COUTO, R. H. N. COUTO, L. A		Jaboticabal	FUNEP,	2006
Apicultura novos	WIESE.H .		Guaíba RS:	AGROLIVROS	2005

tempos					
Apicultura.	SILVA, P. A. M.		Fortaleza	Edições Demócrito Rocha	2002
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Entomologia Agrícola	GALLO, D.		Piracicaba	FEALQ	2002
Apicultura	Instituto Centro de Ensino Tecnológico,		Fortaleza	Edições Demócrito Rocha	2004
Abelha: Morfologia e Função de Sistemas	LANDIN, C. C:		.. São Paulo	UNESP	2009
Pólen Apícola: manejo para a produção de pólen no Brasil.	MILFONT, M. O.		. Minas Gerais	Aprenda Fácil,	2011
Apicultura e meliponicultura do Ceará:	Agência de Desenvolvimento do Ceará		Fortaleza	ADECE	

<b>Unidade Curricular</b>	APICULTURA E POLINIZAÇÃO				
<b>Período Cetivo</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS			<b>Carga Horária:</b>	60h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar as principais plantas poliníferas e nectaríferas e seu período de florescimento;</li> <li>✓ Estudar os processos de reprodução utilizados pelas plantas superiores;</li> <li>✓ Determinar os requerimentos de polinização das principais culturas agrícolas;</li> <li>✓ Promover a polinização dirigida, por abelhas, em culturas agrícolas;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar os sistemas de reprodução das plantas cultivadas e seus requerimentos de polinização;</li> <li>✓ Introduzir colméias de abelhas africanizadas em áreas agrícolas e aplicar o manejo dirigido para polinização de culturas agrícolas;</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Considerações sobre a Polinização pôr Abelhas</li> <li>✓ Reprodução vegetal</li> <li>✓ Agentes polinizadores</li> <li>✓ Biologia de abelhas melíferas</li> <li>✓ Instalações e equipamentos apícolas</li> <li>✓ Manejo do apiário</li> <li>✓ Manejo de colmeias para polinização</li> <li>✓ Proteção contra defensivos agrícolas</li> <li>✓ Testes de polinização</li> <li>✓ Polinização aplicada</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Apicultura – (AGR 314)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Apicultura: Manejos e Produtos	COUTO, R. H. N. COUTO, L. A		Jaboticabal	FUNEP,	2006
Apicultura novos tempos	WIESE.H .		Guaíba RS:	AGROLIVROS	2005
Apicultura.	SILVA, P. A. M.		Fortaleza	Edições Demócrito Rocha	2002
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Entomologia Agrícola	GALLO, D.		Piracicaba	FEALQ	2002
Apicultura	Instituto Centro de Ensino Tecnológico,		Fortaleza	Edições Demócrito Rocha	2004
Abelha: Morfologia e Função de Sistemas	LANDIN, C. C:		.. São Paulo	UNESP	2009
Pólen Apícola: manejo para a produção de pólen no Brasil.	MILFONT, M. O.		. Minas Gerais	Aprenda Fácil,	2011
Apicultura e meliponicultura do Ceará:	Agência de Desenvolvimento do Ceará		Fortaleza	ADECE	

<b>Unidade Curricular</b>	INFORMÁTICA APLICADA À IRRIGAÇÃO				
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS			<b>Carga Horária:</b>	60h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os principais aplicativos utilizados no manejo e hidráulica da irrigação e suas ferramentas;</li> <li>✓ Saber manusear computadores.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Determinar as necessidades hídricas das culturas e de irrigação;</li> <li>✓ Calcular as dotações diárias de água para as culturas, com base em parâmetros climáticos e físico-hídrico do solo;</li> <li>✓ Dimensionar agrônômica e hidráulicamente os diferentes métodos de irrigação ;</li> <li>✓ Estabelecer calendários com vistas ao manejo da irrigação para os diferentes métodos;</li> <li>✓ Apresentar o layout do sistema.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Softwares utilizados para determinação das necessidades hídricas das culturas e de irrigação;</li> <li>✓ Softwares utilizados para dimensionamento hidráulico de sistemas de irrigação;</li> <li>✓ Softwares utilizados para avaliação de sistemas de irrigação.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
Irrigação pressurizada – (AGR 526) Irrigação por superfície e drenagem agrícola – (AGR 531)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editores</b>	<b>Ano</b>
Os métodos de irrigação	OLITTA, A.F.L.	11ª	São Paulo	Nobel	1984
Manual de irrigação	BERNARDO, S., SOARES, A.A., MANTOVANI, E.	8ª	VIÇOSA	UFV Imprensa universitária	2008
Irrigação: princípios e métodos	MANTOVANI, E., BERNARDO, S., PALARETTI, L.C.	2ª	VIÇOSA	UFV Imprensa universitária	2007
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Irrigação localizada: estudos fao, irrigação e drenagem, 36	VERMEIREN, L.; JOBLING, G.A.		Campina Grande	UFPB, CCT	1997
Necessidades hídricas das culturas. Trad. De h.r. Gheyi, j.e.c. Metri, f.a.v. Damasceno. (estudos fao: irrigação e drenagem, 24).	DOORENBOS, J.; PRUITT, W.O.		Campina Grande	UFPB Imprensa universitária	1997
Irrigação e drenagem: a água na agricultura	DAKER, A.	1ª	Rio de Janeiro	Freitas Bastos	1988
Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças	SOUSA, V.F. de; MAROUELLI, W.A. et. al.	1ª	Brasília, DF	Embrapa Informação Tecnológica	2011
Uso e manejo de irrigação	ANDRADE, C. L.T. de; DOSSA, D.; DURÃES, F.O.M.; et al.	1ª	Brasília, DF	Embrapa Informação Tecnológica	2007

<b>Unidade Curricular</b>	<b>SISTEMA INTEGRADO DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA NA CAATINGA – SIPAC</b>		
<b>Período Letivo:</b>	<b>OPTATIVAS/ELETIVAS</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60h</b>
<b>Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar potencialidades para um desenvolvimento auto-sustentável.</li> <li>✓ Conhecer e correlacionar os processos de intervenção antrópica sobre o meio ambiente resultante da atividade produtiva, e seus impactos ambientais.</li> <li>✓ Avaliar os pontos de desequilíbrio em nosso planeta.</li> <li>✓ Conhecer os principais biomas brasileiros.</li> <li>✓ Identificar potencialidades do bioma caatinga.</li> <li>✓ Avaliar potencialidades agropecuárias dentro do bioma caatinga.</li> <li>✓ Conhecer técnicas de convivência com o semi-árido em área de caatinga.</li> <li>✓ Conhecer os efeitos da poluição sobre a saúde humana.</li> <li>✓ Conhecer as principais leis ecológicas, normas de controle e selos de qualidade na área de alimentos.</li> <li>✓ Identificar técnicas para reutilização e reciclagem de materiais.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicar definições dos parâmetros ecológicos na resolução de problemas ambientais.</li> <li>✓ Desenvolver projetos com âmbito num desenvolvimento auto-sustentável.</li> <li>✓ Implantar projetos agropecuários de forma auto-sustentável.</li> <li>✓ Tomar medidas preventivas para minimizar os efeitos da poluição no meio ambiente.</li> <li>✓ Utilizar leis e normas no controle da produção e na implantação de projetos agrícolas.</li> <li>✓ Implantar projetos de reciclagem e reutilização de diversos resíduos, principalmente alimentos.</li> <li>✓ Identificar os efeitos da poluição sobre a saúde.</li> </ul>			
<b>Conteúdos</b>			
<p>I. O Âmbito da Ecologia</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ecologia – sua relação com outras ciências e sua relevância para a civilização.</li> <li>2. Revolução industrial e seus impactos ambientais</li> <li>3. Ecossistema.</li> <li>4. Principais biomas brasileiros.</li> <li>5. Desenvolvimento Auto-sustentável.</li> </ol> <p>II. Zoneamento agropecuário na propriedade rural.</p> <p>III. Avaliação do uso do solo e das bacias hidrográficas.</p> <p>IV. Técnicas agropecuárias de convivência no semi-árido.</p> <p>V. Sistemas de produção em área de caatinga.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Caracterização e Dinâmica da Vegetação</li> <li>Fluxo de floração e reprodução das espécies vegetais na caatinga.</li> <li>Manipulação da vegetação lenhosa da caatinga.</li> <li>Manejo pastoril da caatinga</li> <li>Produção agrícola na Caatinga</li> <li>Manejo da Caatinga para produção de madeira</li> <li>Sistema CBL para exploração bovina na caatinga</li> <li>Sistema integrado da Apicultura com ovinocaprinocultura</li> <li>bovinocultura na caatinga</li> <li>Sistema integrado da Apicultura com bovinocultura na caatinga</li> </ul> <p>VI. Principais Impactos Ambientais da Agropecuária e seus controles.</p> <p>VII. Coleta Seletiva e Noções sobre Reciclagem</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reciclagem;</li> <li>2. Compostos biodegradáveis e não biodegradáveis</li> <li>3. Aspectos mais amplos do controle ambiental</li> </ol> <p>VIII. Legislação Ambiental Estadual e Federal para Implantação de Projetos Agropecuários.</p>			
<b>Pré-requisitos</b>			

- ✓ Apicultura - (AGR 314)
- ✓ Ovino e Caprino - (AGR 739)
- ✓ Bovinocultura -(AGR 845)

**Bibliografia Básica**

<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Educação Ambiental e Sustentabilidade	PHILIPPI JR., A; PELICIONI, M. C. F.	1ª	São Paulo	Manole	2005
Agricultura Sustentável: Manual do Produtor Rural	PRIMAVESI, A.	1ª	São Paulo	Nobel	1992
Maximização da Eficiência de Produção das Culturas	FAGERIA, N. K.; STONE, L. F.; DOS SANTOS, A. B.	1ª	Brasília	EMBRAPA	1999

**Bibliografia Complementar**

Alternativas Alimentares para Ruminantes II	LANA, R. de P.	2ª	Brasília	EMBRAPA	2008
Apicultura: Manejo e Produtos.	COUTO, R. H. N.; COUTO, L. A.	3ª	Jaboticabal	Funep	2006
Integração Lavoura Pecuária na formação de pastagens	DA SILVA, J. C. P. M.; VELOSO, C. M.; VITOR, A. da C. P.	1ª	Viçosa	Aprenda Fácil	2011
Agroecologia: alguns conceitos e princípios	CAPORAL, F. R.; COSTABEBER; J. A.	1ª	Brasília	MDA/SAF/ DATER-IICA	2004
Atividades interdisciplinares de educação ambiental:	DIAS, G. F.	2ª	São Paulo	Global	1996

<b>Unidade Curricular</b>	PRODUÇÃO ORGÂNICA DE FRUTAS E HORTALIÇAS				
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS	<b>Carga Horária:</b>	60 h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalar unidade de produção de frutas e hortaliças orgânicas;</li> <li>✓ Conhecer as normas da legislação para produção e certificação frutas e hortaliças;</li> <li>✓ Desenvolver método de controle alternativo para pragas e doenças;</li> <li>✓ Reconhecer as diferenças entre o cultivo convencional e orgânico;</li> <li>✓ Identificar o melhor método de controle de plantas daninhas</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Implantar e conduzir programa de produção de frutas e hortaliças orgânicas;</li> <li>✓ Aplicar manejo ecológico do solo;</li> <li>✓ Orientar processo de certificação de produtos orgânicos de uma empresa agrícola.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceitos básicos e definição de produtos orgânicos;</li> <li>✓ Evolução da agricultura orgânica;</li> <li>✓ Princípios básicos produção orgânica;</li> <li>✓ Legislação da produção orgânica;</li> <li>✓ Manejo orgânico do solo;</li> <li>✓ Produção orgânica, manejo e tratos culturais;</li> <li>✓ Nutrição no sistema de agricultura orgânica</li> <li>✓ Conversão do sistema convencional para o orgânico;</li> <li>✓ Certificação de produtos orgânicos;</li> <li>✓ Controle de plantas daninhas, pragas e doenças;</li> <li>✓ Agronegócios na agricultura orgânica.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fruticultura I - (AGR 738)</li> <li>✓ Olericultura I – (AGR 843)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável	EMBRAPA		BRASÍLIA	EMBRAPA	2002
Olericultura geral: princípios e técnicas	ANDRIOLO, JERÔNIMO LUIZ		SANTA MARIA, RS	UFSM	2002
Fruticultura brasileira	GOMES, PIMENTEL		SÃO PAULO	NOBEL	2007
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Defensivos alternativos e naturais	PENTEADO, SILVIO ROBERTO	3ª	CAMPINAS	VIA ORGÂNICA	2007
Fruticultura tropical: espécies regionais e exóticas	EMBRAPA		BRASÍLIA	EMBRAPA	2009
Fisiologia vegetal	TAIZ, LINCOLN; ZEIGER, EDUARDO	4ª	PORTO ALEGRE	ARTMED	2009.
Manual prático de agricultura orgânica: fundamentos e técnicas	PENTEADO, SILVIO ROBERTO		CAMPINAS	VIA ORGÂNICA	2009
Manual de horticultura ecológica: auto-suficiência em pequenos espaços	FRANCISCO NETO, JOÃO		SÃO PAULO	NOBEL	2012

<b>Unidade Curricular</b>	PRODUÇÃO ORGÂNICA DE FLORES E MEDICINAIS				
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS	<b>Carga Horária:</b>	60 h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Planejar os procedimentos básicos para instalação de cultivo orgânico de plantas medicinais e ornamentais;</b></li> <li>✓ Conhecer as normas para implantação e exploração de plantas medicinais e de flores no sistema orgânico;</li> <li>✓ Reconhecer a importância social e cultural das plantas medicinais e das flores;</li> <li>✓ Compreender os limites e as possibilidades de produção e comercialização de plantas medicinais e ornamentais.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalar unidade de produção de plantas medicinais e de flores no sistema orgânico;</li> <li>✓ Desenvolver técnicas de manejo conservação de plantas medicinais e de flores no sistema orgânico;;</li> <li>✓ Implantar práticas alternativas de controle de pragas e doenças das espécies cultivadas.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceitos básicos e definição de produção orgânica de medicinais e ornamentais;</li> <li>✓ Importância econômica e social das plantas medicinais ornamentais;</li> <li>✓ Origem da fitoterapia e do uso das flores;</li> <li>✓ Evolução da produção orgânica de plantas medicinais e ornamentais;</li> <li>✓ Legislação para produção orgânica de plantas medicinais e ornamentais;</li> <li>✓ Manejo orgânico do solo;</li> <li>✓ Produção orgânica, manejo, nutrição e tratos culturais;</li> <li>✓ Conservação das principais espécies de plantas medicinais e floríferas;</li> <li>✓ Controle de plantas daninhas, pragas e doenças;</li> <li>✓ Comercialização.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Horticultura - (AGR 634)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Plantas medicinais: do cultivo, manipulação e uso à recomendação popular	EMBRAPA		BELEM, PA	EMBRAPA, AMAZÔNIA	2008
Plantas medicinais no brasil: nativas e exóticas	LORENZI, HARRI; MATOS, FRANCISCO JOSÉ DE ABREU	2ª	NOVA ODESSA, SP	INSTITUTO PLANTARUM DE ESTUDOS DA FLORA	2008
Restauração florestal: fundamentos e estudos de caso	EMBRAPA		COLOMBO, PR	EMBRAPA	2005
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Agricultura sustentável: manual do produtor rural. Maior produtividade,	PRIMAVESI, A.	3ª	RIO GRANDE DO SUL	UFRS	2001

maiores lucros, respeito à terra					
Manejo ecológico do solo.	PRIMAVESI, A.	18 <sup>a</sup>	SÃO PAULO	NOBEL	2006
Defensivos alternativos e naturais	PENTEADO, SILVIO ROBERTO	3 <sup>a</sup>	CAMPINAS	VIA ORGÂNICA	2007
Manual prático de agricultura orgânica: fundamentos e técnicas	PENTEADO, SILVIO ROBERTO		CAMPINAS	VIA ORGÂNICA	2009
Flores tropicais	EMBRAPA		BRASÍLIA	EMBRAPA	2005.

<b>Unidade Curricular</b>	<b>RELAÇÃO ÁGUA-SOLO-PLANTA-ATMOSFERA</b>				
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS		<b>Carga Horária:</b>	60h	
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os fundamentos e a dinâmica da água no solo, na planta e na atmosfera;</li> <li>✓ Entender a dinâmica do processo de transferência da água do solo para a atmosfera através dos vegetais.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avaliar e quantificar os fatores que interferem na água presente no solo, na planta e na atmosfera;</li> <li>✓ Realizar o balanço hídrico em sistemas agrícolas;</li> <li>✓ Quantificar a demanda e a oferta hídrica para as culturas agrícolas;</li> <li>✓ Aplicar os conhecimentos das relações água-solo-planta-atmosfera no manejo de irrigação para agricultura irrigada.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fundamentos físicos do solo;</li> <li>✓ Relações massa-volume do solo;</li> <li>✓ Propriedades físicas da água;</li> <li>✓ Retenção e armazenamento de água no solo;</li> <li>✓ Potencial da água no solo, na planta e na atmosfera;</li> <li>✓ Medidas do teor e do potencial da água no solo;</li> <li>✓ Relações de água no solo e na planta;</li> <li>✓ Disponibilidade de água às plantas;</li> <li>✓ Balanço de radiação;</li> <li>✓ Evapotranspiração e relações planta-água;</li> <li>✓ Coeficiente de cultivo;</li> <li>✓ Água e crescimento da planta;</li> <li>✓ Plantas em condições adversas (déficit hídrico e salinidade);</li> <li>✓ Movimento de água em meios porosos;</li> <li>✓ Processos de infiltração e redistribuição da água no solo;</li> <li>✓ Balanço hídrico em culturas agrícolas.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Meteorologia e climatologia agrícola – (AGR 212)</li> <li>✓ Gênese, morfologia e física do solo – (AGR 317)</li> <li>✓ Fisiologia vegetal – (AGR 422)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
A água em sistemas agrícolas	REICHARDT, K.		Barueri -. SP	Manole	1999
Manual de irrigação	BERNARDO, S., SOARES, A.A., MANTOVANI, E.	8ª	VIÇOSA	UFV Imprensa universitária	2008
Irrigação: princípios e métodos	MANTOVANI, E., BERNARDO, S., PALARETTI, L.C.	2ª	VIÇOSA	UFV Imprensa universitária	2007
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Solo planta e atmosfera – conceitos, processos e aplicações.	REICHARDT, K.; TIMM, L.C.		Barueri -. SP	Manole	2004
Uso e manejo de irrigação	ANDRADE, C. L.T. de; DOSSA, D.; DURÃES, F.O.M.; et al.	1ª	Brasília, DF	Embrapa Informação Tecnológica	2007
Irrigação localizada: estudos fao, irrigação e drenagem, 36	VERMEIREN, L.; JOBLING, G.A.		Campina Grande	UFPB, CCT	1997
Necessidades	DOORENBOS, J.;		Campina	UFPB	1997

hídricas das culturas. Trad. De h.r. Gheyi, j.e.c. Metri, f.a.v. Damasceno. (estudos fao: irrigação e drenagem, 24).	PRUITT, W.O.		Grande	Imprensa universitária	
Efeito da água no rendimento das culturas. (estudos fao. Irrigação e drenagem , 33).	DOORENBOS, J.; KASSAM, A. H.		Campina Grande	UFPB Imprensa universitária	1994

<b>Unidade Curricular</b>	AGRICULTURA DE PRECISÃO				
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS	<b>Carga Horária:</b>	60h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os conceitos e aplicações da agricultura de precisão na produção vegetal;</li> <li>✓ Entender a dinâmica da variabilidade espacial e temporal de processos;</li> <li>✓ Conhecer as técnicas e tecnologias que propiciam a realização de uma agricultura de precisão.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar a viabilidade ou não da adoção da agricultura de precisão, bem como, organizar, implantar e conduzir às técnicas envolvidas nesta tecnologia;</li> <li>✓ Aplicar novas técnicas e modificar as já existentes, para produzir um conjunto de ferramentas com o objetivo de aumentar a eficiência no gerenciamento da agricultura;</li> <li>✓ Realizar a aplicação de insumos agrícolas de acordo com as necessidades e o potencial de cada ponto de uma área agrícola.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ A agricultura de precisão;</li> <li>✓ A variabilidade espaço-temporal;</li> <li>✓ Amostragem;</li> <li>✓ Geoestatística para Agricultura de Precisão;</li> <li>✓ Geração de mapas temáticos;</li> <li>✓ SIG para agricultura de precisão;</li> <li>✓ O ciclo da agricultura de precisão;</li> <li>✓ Mecanização de precisão;</li> <li>✓ Análise econômica em Agricultura de precisão.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução à agronomia – (AGR 101)</li> <li>✓ Desenho e topografia – (AGR 106)</li> <li>✓ Estatística e experimentação agrícola – (AGR 209)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Agricultura de precisão	BOREM, A. et al..		Viçosa	UFV	2000
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Geoestatística para as ciências da terra e do ambiente	AMÍLCAR, S.	2° Ed.	Lisboa	IST Press	2006

Unidade Curricular	FRUTICULTURA II				
Período Letivo:	OPTATIVAS/ELETIVAS		Carga Horária:	60h	
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Caracterizar as espécies frutíferas e suas partes;</li> <li>✓ Identificar os fatores genéticos e/ou ambientais que influenciam na fisiologia e comportamento de espécies frutíferas;</li> <li>✓ Reconhecer o hábito de crescimento e frutificação das principais espécies frutíferas;</li> <li>✓ Compreender e estabelecer sistemas de produção em plantas frutíferas de clima tropical.;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Estabelecer relações entre parte e todo de um processo biológico;</li> <li>✓ Classificação botânica e hortícola das plantas frutíferas;</li> <li>✓ Principais fatores do ambiente: temperatura, luz, umidade, ventos, gases e sua influência sobre o crescimento, desenvolvimento das plantas frutíferas;</li> <li>✓ Identificar principais variedades;</li> <li>✓ Identificar e manejar as principais pragas;</li> <li>✓ Realizar a colheita e embalagem de fruteiras</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Histórico, importância econômica da cultura do abacaxi, banana, coco, mamão e maracujá;</li> <li>✓ Implantação de culturas,</li> <li>✓ Técnicas de produção,</li> <li>✓ Principais pragas e seu manejo;</li> <li>✓ Colheita e embalagem e comercialização.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Fruticultura I – (AGR 738)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Conferência da fruticultura irrigada: em busca do futuro.	CONFERÊNCIA DA FRUTICULTURA IRRIGADA		Beberibe	CONFRUTI	2006
Fruticultura brasileira	GOMES, Pimentel		São Paulo	Nobel	2007
Poda das plantas frutíferas: o guia indispensável para o cultivo de frutas	SOUSA, J. S. Inglez de		São Paulo	Nobel	2005
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Abacaxi irrigado em condições semi-áridas	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Cruz das Almas	Embrapa	2001
A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais	Elio Jose Alves Coord.	2. ed.	Brasília	Embrapa Informação Tecnológica	1999
Fruticultura tropical 4: banana	Manica, Ivo		Porto Alegre	Cinco Continentes	1997
A Cultura do Coqueiro no Brasil	Ferreira, J.M.S; Warwick, D.R.N; Siqueira, L.A	2. ed.	Brasília	Embrapa Informação Tecnológica	1998
Frutas produção em ambiente protegido: abacaxi, banana, carambola, cherimólia, goiaba, lichia, mamão, manga, maracujá, nêspera	SAUCO, V. G.		Porto Alegre	Cinco Continentes	2002

<b>Unidade Curricular</b>	<b>OLERICULTURA II</b>				
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS			<b>Carga Horária:</b>	60h
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolver as principais técnicas de exploração, comercialização, classificação e conservação de culturas olerícolas das cucurbitáceas, quenopodiáceas, apiáceas e aliáceas de valor econômico.</li> <li>✓ Aplicar técnicas de produção de hortaliças, através do estudo das principais culturas olerácea</li> <li>✓ Determinar época de plantio; cultivares; propagação e instalação da cultura; solos, nutrição e adubação;</li> <li>✓ Realizar os principais tratos culturais;</li> <li>✓ Identificar e manejar as principais pragas estratégias de controle,</li> <li>✓ Realizar a colheita, classificação, embalagem e armazenamento;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Elaborar e conduzir projetos viáveis técnica e economicamente;</li> <li>✓ Manejar e conduzir cultivos de olerícolas;</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importância, aspectos econômico, alimentar, social, botânico, fisiológico e agrônomo.</li> <li>✓ Interações fisiológicas.</li> <li>✓ Sistemas de produção.</li> <li>✓ Cultivares.</li> <li>✓ Instalação das culturas.</li> <li>✓ Condução das culturas.</li> <li>✓ Colheita, classificação, embalagem, armazenamento.</li> <li>✓ Comercialização. Culturas cucurbitáceas, quenopodiáceas, apiáceas e aliáceas</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Olericultura I - (AGR 843)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Novo manual de oleicultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças	FILGUEIRA, Fernando Antonio Reis	3	Viçosa MG	UFV	2007
Olericultura geral: princípios e técnicas	Olericultura geral: princípios e técnicas		Santa Maria, RS	UFSM	2002
Armazenamento de hortaliças	Luengo, Rita de Fátima Alves; Calbo, Adonai Gimenez		Brasília	Embrapa	2001
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Manual de horticultura orgânica	Souza, Jacimar Luis de	2. ed.	Viçosa, MG	Aprenda Fácil	2006
Irrigação e fertirrigação em	EMPRESA BRASILEIRA DE		Brasília	Embrapa	2011

fruteiras e hortaliças	PESQUISA AGROPECUÁRIA				
Vegetable diseases: a color handbook	KOIKE, Steven T.; GLADDERS, Peter; PAULUS, Albert O.		Boston, USA	Academic Press	2007
Hidroponia: como instalar e manejar o plantio de hortaliças dispensando o uso do solo	ALBERONI, Robson de Barros		São Paulo	Nobel	1998
Compostagem: ciência e prática para a gestão de resíduos orgânicos	INÁCIO, Caio de Teves; MILLER, Paul Richard Momsen		Rio de Janeiro	Embrapa	2009

<b>Unidade Curricular</b>	<b>GRANDES CULTURAS II</b>				
<b>Período Letivo:</b>	<b>OPTATIVAS/ELETIVAS</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>60h</b>		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer as culturas do algodão, feijão, girassol, mandioca e soja;</li> <li>✓ Aplicar adequadamente as técnicas de cultivo;</li> <li>✓ Conhecer sobre a obtenção e produção com aplicação de alta tecnologia;</li> <li>✓ Identificar e solucionar problemas de implantação dessas culturas.;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar o estágio fenológico da planta;</li> <li>✓ Aptidão edafoclimática; manejo do Solo (plantio convencional; cultivo mínimo e plantio direto);</li> <li>✓ Realizar a semeadura e escolha dos cultivares;</li> <li>✓ Identificar as exigências nutricionais e realizar a adubação;</li> <li>✓ Identificar e manejar as principais Pragas;</li> <li>✓ Manejar as plantas invasoras;</li> <li>✓ Colheita e armazenamento.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Culturas do algodão, feijão, girassol, mandioca e soja</li> <li>✓ Introdução; Situação econômica; Origem da cultura;</li> <li>✓ Morfologia fenologia e fisiologia da planta;</li> <li>✓ Aptidão edafoclimática; Manejo do solo;</li> <li>✓ Cultivares recomendados; Semeadura;</li> <li>✓ Nutrição mineral e Manejo da fertilidade;</li> <li>✓ Manejo de plantas invasoras; Pragas e Colheita</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
✓ Horticultura – (AGR 634)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Feijão - Caupi: Avanços Tecnológicos	FREIRE FILHO, F.R.; LIMA, J.A.A. RIBEIRO, V.Q. COORDENADORES TÉCNICOS	1º	Brasília	Embrapa Informação Tecnológica	2005
Feijão	VIEIRA, CLIBAS; PAULA JÚNIOR, TRAZILBO JOSÉ DE; BORÉM, ALUÍZIO (ED.)	2º	Viçosa	UFV	2011
Produtor de mandioca	QUEIROZ, GENÁRIO MARCOLINO DE; CAVALCANTE, MARIA LUZIA SIQUEIRA; MAGALHÃES, JOSÉ ANFRÍSIO	1º	Fortaleza	Demócrito Rocha	2002
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Produtor de feijão	QUINDERÉ, MARY ANN WEYNE ET AL	1º	Fortaleza	Demócrito Rocha	2002
Cadeia produtiva da soja	BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO	1º	Brasília	MAPA	2007
O agronegócio do algodão no Brasil – Volume 1	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA	2º	Brasília	Embrapa	2008

	AGROPECUÁRIA				
O agronegócio do algodão no Brasil – Volume 2	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA	2º	Brasília	Embrapa	2008
Produtor de algodão	VIDAL NETO, FRANCISCO DAS CHAGAS ET AL	1º	Fortaleza	Demócrito Rocha	2002

Unidade Curricular	BIOTECNOLOGIA NA AGRICULTURA				
Período Letivo:	OPTATIVAS/ELETIVAS	Carga Horária:	60h		
<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceito da biotecnologia clássica e moderna;</li> <li>✓ As fases do processo biotecnológico;</li> <li>✓ As novas tecnologias: Marcadores moleculares, tecnologia do DNA recombinante, fusão de protoplastos, cultura de tecidos vegetais e outras tecnologias;</li> <li>✓ Importância da genética molecular, citogenética e do melhoramento genético de plantas na biotecnologia;</li> <li>✓ A biotecnologia no Brasil e no mundo, situação atual e perspectivas, aspectos sociais, morais e éticos;</li> <li>✓ Aplicações da biotecnologia na produção de insumos ( mudas, sementes e outros ), no controle de pragas e doenças e no desenvolvimento de processos e novas tecnologias;</li> <li>✓ Biofábricas de plantas, de insetos, de fungos e de inoculantes a serviço da agricultura moderna;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer e diferenciar técnicas biotecnológicas, desde o uso de processos fermentativos a geração de plantas transgênicas;</li> <li>✓ Relacionar as fases dos processos biotecnológicos sob condições <i>in vitro</i> e <i>ex-vitro</i> em cada via tecnológica estudada;</li> <li>✓ Conhecer e avaliar a importância do uso das novas tecnologias tais como: Cultura de células, tecidos e órgãos vegetais, marcadores moleculares e a recombinação de DNA, como ferramentas no melhoramento genético de plantas;</li> <li>✓ Avaliar a importância e compreender a aplicação dos conhecimentos básicos em genética molecular, citogenética e melhoramento genético de plantas no aprimoramento do uso de técnicas biotecnológicas.</li> <li>✓ Relacionar e avaliar os avanços da biotecnologia no Brasil e no mundo, a programas de biosegurança;</li> <li>✓ Conhecer os processos biotecnológicos como a produção industrial de mudas micropropagadas e sementes isenta de vírus, o controle biológico de pragas através do uso de insetos( macho-estéril) e através da utilização de algumas espécies de fungos;</li> <li>✓ Avaliar a criação de biofábricas para promover o desenvolvimento em regiões agrícolas;</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avaliar processos fermentativos na produção de etanol, diesel, através de espécies de leveduras em cana-de-açúcar e o uso da técnica do DNA recombinante para a geração de plantas transgênicas resistentes a herbicidas;</li> <li>✓ Conhecer métodos empregados em cada fase do processo biotecnológico e avaliar a sua eficiência na via em estudo;</li> <li>✓ Aspectos gerais sobre os tipos de cultivo <i>in vitro</i> de plantas, uso de marcadores moleculares ( microsátélites e outros ) e obtenção de plantas transgênicas.</li> <li>✓ Avaliar a importância do uso de processos biotecnológicos como ferramenta auxiliar nos programas de melhoramento genético de plantas convencionais na geração de novos genótipos;</li> <li>✓ Histórico da biotecnologia no país e no mundo e suas perspectivas atuais e o programa de biosegurança estabelecido no Brasil;</li> <li>✓ Aspectos gerais da aplicação de processos biotecnológicos na produção industrial de insumos agrícolas;</li> <li>✓ A experiência no Brasil em biofábricas na produção de insumos agrícolas.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
Melhoramento genético vegetal – (AGR 736)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Biotecnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos	LIMA, Urgel de Almeida et al (Coord.)		São paulo	Edgard Blucher	2005
Tecnologia das fermentações: fundamentos de	BASTOS, Reinaldo Gaspar		São Carlos	EdUFSCar	2010

bioprocessos					
Bioquímica: biologia molecular	CAMPBELL, Mary K.; FARRELL, Shawn O.		São Paulo	Thomson	2007
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Organismos transgênicos: explicando e discutindo a tecnologia	ARAGÃO, Francisco J. L.		Barueri, SP	Manole	2003
Fluxo gênico e transgênicos	BORÉM, Aluizio; ROMANO, Eduardo; SÁ, Maria Fátima Grossi de		Viçosa, MG	UFV	2011
Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado	Bon, Elba P. S.		Rio de Janeiro	Interciência	2008
Aspectos práticos da micropropagação de plantas	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Cruz das Almas, BA	Embrapa	2009
Biotecnologia aplicada à agricultura: textos de apoio e protocolos experimentais	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Brasília	Embrapa	2010

<b>Unidade Curricular</b>	AGRICULTURA ORGÂNICA		
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS	<b>Carga Horária:</b>	60h

<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Planejar os procedimentos básicos para instalação do cultivo orgânico;</li> <li>✓ Conhecer as normas para implantação e exploração da agricultura orgânica;</li> <li>✓ Conhecer e identificar os métodos de conservação da água e do solo;</li> <li>✓ Diagnosticar potencialidades do mercado para produtos orgânicos;</li> <li>✓ Reconhecer as diferenças entre o cultivo químico e o cultivo orgânico;</li> <li>✓ Compreender os limites e as possibilidades físicas, químicas e biológicas de processos produtivos;</li> <li>✓ Entender o processo de compostagem orgânica em todas suas fases;</li> <li>✓ Conhecer a Legislação federal que dispõe sobre a agricultura orgânica.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicar os conhecimentos de sistemas de produção dentro do enfoque da agroecologia e da sustentabilidade;</li> <li>✓ Preparar o processo de certificação de produtos orgânicos de uma empresa agrícola;</li> <li>✓ Manejar o solo tropical utilizando técnicas de recuperação de solos orgânicos;</li> <li>✓ Implantar técnicas alternativas de controle de pragas e doenças das plantas cultivadas;</li> <li>✓ Aplicar e executar a legislação pertinente sobre agricultura orgânica;</li> <li>✓ Incentivar a produção de produtos orgânicos na região.</li> </ul>					
<b>Conteúdo Programático</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução à agricultura orgânica: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Características do sistema orgânico;</li> <li>✓ Princípios da produção orgânica;</li> <li>✓ Ramos da agricultura orgânica;</li> <li>✓ Normas da produção orgânica.</li> </ul> </li> <li>✓ Manejo do solo orgânico: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Nutrição e adubação na agricultura orgânica;</li> <li>✓ Utilização de compostos.</li> </ul> </li> <li>✓ Compostos orgânicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fatores fundamentais para a compostagem;</li> <li>✓ Procedimentos para compostagem;</li> <li>✓ Processo de compostagem;</li> <li>✓ Fases da compostagem.</li> </ul> </li> <li>✓ Cultivo orgânico: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proteção das plantas;</li> <li>✓ Qualidade dos produtos orgânicos;</li> <li>✓ Ética na produção de orgânicos.</li> </ul> </li> <li>✓ Certificação orgânica: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Garantia dos produtos orgânicos;</li> <li>✓ Selos de certificação orgânica no Brasil.</li> </ul> </li> <li>✓ Comercialização dos produtos orgânicos;</li> <li>✓ Lei nº 10.831/2003 – dispõe sobre o cultivo e comercialização da agricultura orgânica.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Fertilidade do solo - (AGR 527)</li> <li>✓ Horticultura - (AGR 634)</li> <li>✓ Bovinocultura - (AGR 845)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável	AQUINO, Adriana Maria ASSIS, Renato Linhares de	1ª	Brasília, DF	EMBRAPA	2005
Agricultura Sustentável: manual do produtor rural. Maior produtividade, maiores lucros, respeito à terra.	PRIMAVESSE, Ana		São Paulo	Nobel	1992
Fundamentos de Agroecologia	AMARAL, Atanásio Alves do		Curitiba	Editora do Livro Técnico	2011
<b>Bibliografia Complementar</b>					

Manejo Ecológico do Solo: agricultura em regiões tropicais	PRIMAVESSE, Ana	9ª	São Paulo	Nobel	1988
Cultivo Orgânico de plantas medicinais	SARTÓRIO, Maria Luiza; TRINDADE		Viçosa, MG	Aprenda Fácil	2000
Compostagem: ciência e prática para gestão de resíduos orgânicos	INÁCIO, Caio de Teves; MILLER, P		Rio de Janeiro	EMBRAPA	2009
Fundamentos para uma Agricultura Sustentável, com ênfase na cultura do feijoeiro	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária		Santo Antônio de Goiás, GO	EMBRAPA	2009
Agroecologia: alguns conceitos e princípios	CAPORAL, Francisco Robert; COSTABEBE.		Brasília	MDA/SAF/DATER/IICA	2004

<b>Unidade Curricular</b>	MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS		
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS	<b>Carga Horária:</b>	60

<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer a importância econômica e ambiental das principais pragas das culturas de interesse para a Região;</li> <li>✓ Conhecer o Manejo integrado de pragas - MIP;</li> <li>✓ Conhecer os diversos métodos de controle que compõem o MIP:</li> <li>✓ Métodos de controle de pragas:</li> <li>✓ Métodos legislativos;</li> <li>✓ Métodos mecânicos;</li> <li>✓ Métodos culturais;</li> <li>✓ Método de resistência de plantas;</li> <li>✓ Métodos por comportamento;</li> <li>✓ Método físico;</li> <li>✓ Método biológico;</li> <li>✓ Métodos controle autocida;</li> <li>✓ Métodos de controle de pragas na agricultura orgânica;</li> <li>✓ Método químico;</li> <li>✓ Conhecer o Receituário Agrônomo;</li> <li>✓ Conhecer e Classificar os principais tipos de agrotóxicos;</li> <li>✓ Conhecer sobre Calibração de equipamentos de aplicação de agrotóxicos;</li> <li>✓ Conhecer tecnologias de aplicação de agrotóxicos no meio rural.</li> <li>✓ Conhecer e aplicar as precauções no manuseio dos agrotóxicos;</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Relacionar as principais pragas das culturas de interesse para a Região;</li> <li>✓ Detectar os níveis de danos causados pelas pragas;</li> <li>✓ Aplicar o Manejo Integrado de pragas – MIP;</li> <li>✓ Diferenciar e aplicar os principais métodos de controle de pragas;</li> <li>✓ Coletar amostras de pragas e plantas doentes;</li> <li>✓ Calcular a dosagem necessária de agrotóxicos no contexto do controle de pragas;</li> <li>✓ Calibrar equipamentos de aplicação de agrotóxicos;</li> <li>✓ Aplicar o Receituário Agrônomo juntos aos produtores rurais;</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Danos econômicos das principais pragas de plantas;</li> <li>✓ Manejo integrado de pragas; <ul style="list-style-type: none"> <li>Métodos de controle de pragas:</li> <li>Métodos legislativos;</li> <li>Métodos mecânicos;</li> <li>Métodos culturais;</li> <li>Método de resistência de plantas;</li> <li>Métodos por comportamento;</li> <li>Métodos físico;</li> <li>Métodos biológico;</li> <li>Métodos controle autocida;</li> <li>Métodos de controle de pragas na agricultura orgânica;</li> </ul> </li> <li>Método químico;</li> <li>✓ Receituário Agrônomo;</li> <li>✓ Classificação dos principais tipos de agrotóxicos;</li> <li>✓ Calcular a dosagem necessária de agrotóxicos no contexto do controle de pragas;</li> <li>✓ Calibrar equipamentos de aplicação de agrotóxicos;</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entomologia Aplicada – (AGR 318)</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Entomologia Agrícola	.Domingos Gallo ( <i>in memorian</i> ),	1ª Ed.	São Paulo	FEALQ,	2002.

	Octavio Nakano, Sinval Silveira Neto, Ricardo Pereira Lima Carvalho, Gilberto Casadei Batista, Evoneo Berti Filho, José Roberto Postali Parra, Roberto Antonio Zucchii, Sergio Batista Alves, José Djair Vendramin, Luís Carlos Marchini, João Roberto Spotti Lopes, Celso Omoto				
Controle Biológico no Brasil	Parasitóides e Predadores Parra, José Roberto P./ Paulo Sérgio M./ Bento, Beatriz S. Ferreira, José Mauricio S.	1ª Ed.	São Paulo	Manole	2002
Agricultura sustentável: manual do produtor rural. Maior produtividade, maiores lucros, respeito à terra.	PRIMAVESI, Ana		São Paulo	Nobel	1992
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Bioecologia e nutrição de insetos: base para o manejo integrado de pragas	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Brasília	Embrapa	2009
Defensivos alternativos e naturais	PENTEADO, Silvio Roberto	3ª ed.	Campinas	Via orgânica	2007
Manual prático de agricultura orgânica: fundamentos e técnicas	PENTEADO, Silvio Roberto	1ª ed.	Campinas	Via orgânica	2009
Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade	BUENO, Vanda Helena Paes	2. ed.	Lavras, MG	UFLA	2009
Entomologia Didática	Zundir, José Buzzi.	. 1ª Ed.	São Paulo	UFPR	2010

<b>Unidade Curricular</b>	<b>CONTROLE BIOLÓGICO</b>		
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS	<b>Carga Horária:</b>	60h
<b>Competências</b>			

- ✓ Conhecer a importância econômica e ambiental das principais pragas das culturas de interesse para a Região;
- ✓ Conhecer conceito sobre Controle Biológico de pragas;
- ✓ Conhecer as bases ecológicas do Controle Biológico.
- ✓ Importância do Histórico do Controle Biológico Entomofagia-Predação.
- ✓ Conhecer os organismos Predadores, parasitas e Parasitóides;
- ✓ Introduzir e adaptar insetos entomófagos.
- ✓ Conhecer sobre o Controle Biológico de plantas invasoras.

#### Habilidades

- ✓ Relacionar as principais pragas das culturas de interesse para a Região;
- ✓ Detectar os níveis de danos causados pelas pragas;
- ✓ Aplicar o Manejo Integrado de pragas – MIP;
- ✓ Avaliar o manejo de pragas através do Controle Biológico de pragas;
- ✓ Identificar as bases ecológicas do Controle Biológico.
- ✓ Relacionar Entomofagia-Predação.
- ✓ Identificar organismos Predadores, Parasitas e Parasitóides;
- ✓ Relacionar, Introduzir e adaptar insetos entomófagos.
- ✓ Aplicar técnicas sobre Controle Biológico de plantas invasoras.
- ✓ Avaliar sobre o futuro da utilização de inimigos naturais para o controle de pragas.

#### Conteúdos

- ✓ Danos econômicos das principais pragas de plantas;
- ✓ Conceitos
- ✓ Base ecológica do Controle Biológico.
- ✓ Histórico do Controle Biológico Entomofagia-Predação.
- ✓ Predadores, Parasitas Parasitóides;
- ✓ Introdução e adaptação de insetos entomófagos.
- ✓ Controle Biológico de ervas daninhas.
- ✓ Aspectos gerais sobre controle biológico clássico e aplicado;
- ✓ Os casos de sucesso ocorridos no Brasil, com seu impacto econômico e ambiental;
- ✓ Possíveis associações do controle biológico com outras alternativas de controle
- ✓ Avaliação sobre o futuro da utilização de inimigos naturais para o controle de pragas.

#### Pré-requisitos

- ✓ Entomologia Aplicada – (AGR 318)

#### Bibliografia Básica

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editores	Ano
Controle Biológico no Brasil	Parasitóides e Predadores Parra, José Roberto P./ Paulo Sérgio M./ Bento, Beatriz S. Ferreira, José Mauricio S.	1ª Ed.	São Paulo	Manole	2002
Controle biológico de doenças de plantas: fundamentos	ROMEIRO, Reginaldo da Silva	1ª Ed.	Viçosa, MG	UFV	2007
Entomologia Agrícola	.Domingos Gallo ( <i>in memorian</i> ), Octavio Nakano, Sinval Silveira Neto, Ricardo Pereira Lima Carvalho, Gilberto Casadei Batista, Evoneo Berti Filho, José Roberto Postali Parra, Roberto Antonio Zucchi,	1ª Ed.	São Paulo	FEALQ,	2002.

	Sergio Batista Alves, José Djair Vendramin, Luís Carlos Marchini, Jão Roberto Spotti Lopes, Celso Omoto				
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Controle biológico de pragas: produção massal e controle de qualidade	BUENO, Vanda Helena Paes	2. ed.	Lavras, MG	UFLA	2009
Entomologia Didática	Zundir, José Buzzi.	. 1ª Ed.	São Paulo	UFPR	2010
Bioecologia e nutrição de insetos: base para o manejo integrado de pragas	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Brasília	Embrapa	2009
Defensivos alternativos e naturais	PENTEADO, Silvio Roberto	3ª ed.	Campinas	Via orgânica	2007
Manual prático de agricultura orgânica: fundamentos e técnicas	PENTEADO, Silvio Roberto	1ªed	Campinas	Via orgânica	2009

<b>Unidade Curricular</b>	PRODUÇÃO INTEGRADA DE FRUTAS		
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS	<b>Carga Horária:</b>	60
<b>Competências</b>			

- ✓ Conhecer a importância econômica e ambiental das principais pragas das culturas de interesse para a Região;
- ✓ Conhecer os Danos Econômicos provocados pelas Principais Pragas de Plantas;
- ✓ Conhecer o Histórico da Produção Integrada
- ✓ Conhecer o Panorama Mundial e Nacional da Produção Integrada;
- ✓ Conhecer o Paradigma de Sustentabilidade e Segurança Alimentar;
- ✓ Conhecer as Vantagens da Produção Integrada;
- ✓ Conhecer sobre Certificação de Conformidade X Rastreabilidade
- ✓ Conhecer o Manejo Integrado de Pragas no contexto da Produção Integrada;

- ✓ Conhecer a relação a Produção Integrada e a Indústria
- ✓ Conhecer as Normas Técnicas Específicas Para a Produção Integrada de. Uva, Manga, Mamão, Caju, Melão, Banana, Maracujá, Citros.

- ✓ Receituário Agrônomo;

#### Habilidades

#### Conteúdos

- ✓ Danos Econômicos das Principais Pragas de Plantas;
- ✓ Introdução;
- ✓ Conceito;
- ✓ Histórico da Produção Integrada
- ✓ Panorama Mundial e Nacional
- ✓ Paradigma de Sustentabilidade e Segurança Alimentar;
- ✓ Vantagens da Produção Integrada
- ✓ Comparação Entre os Sistemas de Produção
- ✓ Certificação de Conformidade X Rastreabilidade
- ✓ Manejo Integrado De Pragas;

- ✓ A Produção Integrada e a Indústria
- ✓ Normas Técnicas Específicas Para a Produção Integrada de. Uva, Manga, Mamão, Caju, Melão, Banana, Maracujá, Citros.
- ✓ Grade de Agroquímicos
- ✓ Caderno de Campo
- ✓ Caderno de Pós-Colheita
- ✓ Lista de Verificação para Auditoria Inicial
- ✓ Lista de Verificação para Auditoria de Campo
- ✓ Lista de Verificação para Auditoria de Empacotadoras

- ✓ Receituário Agrônomo;

#### Pré-requisitos

- ✓ Entomologia Aplicada – (AGR 318)
- ✓ Fitopatologia Aplicada – (AGR 528)

#### Bibliografia Básica

Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas	KIMATI, H. et al. (Ed.)	4. ed.	São Paulo.	Agrônoma Ceres	2005
Entomologia Agrícola	Nakano, O. et al.		Piracicaba	Agrônoma Ceres	2002
Fruticultura brasileira	GOMES, Pimentel		São Paulo	Nobel	2007

#### Bibliografia Complementar

Alimentos orgânicos: produção, tecnologia e certificação	Stringheta, Paulo César e Muniz, José Norberto		Viçosa	UFV	2009
Guia de pragas agrícolas para o manejo integrado no Estado do	JORDÃO, Alexandre Luis; SILVA, Ricardo Adaime da		Ribeirão Preto	Holos	2006

Amapá					
Bioecologia e nutrição de insetos: base para o manejo integrado de pragas	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Brasília	Embrapa	2009
Produção integrada de frutas – PIF	SILVA, Pedro Maia e et al.		Fortaleza	Instituto Frutal	2004
Marco legal da produção integrada de frutas do Brasil	BRASIL		Brasília	MAPA/SARC	2002

<b>Unidade Curricular</b>	<b>CULTURA DE TECIDOS VEGETAIS</b>		
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS	<b>Carga Horária:</b>	60h

<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução à cultura de tecidos vegetais;</li> <li>✓ Medidas de assepsia e métodos de esterilização;</li> <li>✓ Principais meios de cultura e sua composição básica;</li> <li>✓ Obtenção de plântulas isentas de vírus e outros patógenos sistêmicos;</li> <li>✓ Micropropagação com o sistema convencional e através do sistema de biorreatores de imersão temporária ( SIT );</li> <li>✓ Cultura de calos e células em suspensão;</li> <li>✓ Hibridização interespecífica;</li> <li>✓ Obtenção de plântulas haplóides;</li> <li>✓ Conservação <i>in vitro</i> e intercâmbio de germoplasma.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender conceitos e como os conhecimentos em cultura de tecidos pode contribuir na produção de mudas e sementes de alta tecnologia;</li> <li>✓ Conhecer medidas preventivas para evitar contaminação sob condições de cultivo <i>in vitro</i>;</li> <li>✓ Conhecer na literatura os meios básicos de cultura de células, tecidos e órgãos, planejar e elaborar novos meios de cultura;</li> <li>✓ Compreender os potenciais e limites do uso da técnica do isolamento e o cultivo <i>in vitro</i> de meristema na obtenção de plantas livre de vírus.</li> <li>✓ Aplicar com eficiência os conhecimentos de forma segura no processo de micropropagação em espécies frutíferas, hortícolas, ornamentais e em grandes cultura através do uso de biorreatores de imersão temporária (SIT);</li> <li>✓ Compreender o processo de desdiferenciação e diferenciação celular e os aspectos do seu uso como ferramenta auxiliar no melhoramento genético convencional de plantas ;</li> <li>✓ Avaliar a importância do uso da hibridação interespecífica e o resgate de embriões imaturos, o cultivo <i>in vitro</i>, na obtenção de híbridos interespecíficos incompatíveis em programas de melhoramento genético convencional de plantas;</li> <li>✓ Compreender e avaliar a importância do uso da técnica de obtenção de plantas haplóides em culturas como arroz e outras espécies em programas de melhoramento genético;</li> <li>✓ Avaliar o sistema de conservação de germoplasmas <i>in vitro</i> e o seu potencial para troca de material genético entre programas a nível nacional e internacional. .</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Histórico da cultura de tecidos vegetais e tipos de cultivo <i>in vitro</i> e a sua importância;</li> <li>✓ Emprego de agentes químicos e físicos no processo de assepsia e esterilização;</li> <li>✓ Avaliar os componentes do meio de cultura como macro e micronutrientes, fonte de carbono, vitaminas, hormônios e/ou reguladores de crescimento e a importância do ajuste do pH.</li> <li>✓ Isolamento de meristema, cultivo <i>in vitro</i> e regeneração de plântulas livre de vírus;</li> <li>✓ Estabelecimento do processo de micropropagação através do uso do sistema de biorreatores de imersão temporária (SIT);</li> <li>✓ Uso de hormônios e/ou reguladores de crescimento no processo de desdiferenciação celular em diversos tipos de explantes sob condições de cultivo <i>in vitro</i>;</li> <li>✓ Hibridação interespecífica incompatível, resgate de embriões imaturos e regeneração de plântulas sob condições <i>in vitro</i>;</li> <li>✓ Processo de isolamento e cultivo <i>in vitro</i> de pólen, regeneração de plantas haplóides e uso de técnicas de duplicação de cromossomos;</li> <li>✓ Técnicas de cultivo <i>in vitro</i> utilizadas na manutenção e troca de germoplasma.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
Fisiologia Vegetal – (AGR 422) Microbiologia agrícola – (AGR 423) Fitopatologia aplicada – (AGR 528)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Biologia celular e molecular	JUNQUEIRA, Luiz Cardoso; CARNEIRO, José	8.ed.	Rio de Janeiro	Guanabara Koogan	2005
Fisiologia vegetal	TAIZ, Lincoln; ZEIGER, Eduardo	4. ed.	Porto Alegre	Artmed	2009
Biotecnologia aplicada à agricultura: textos de apoio e	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA		Brasília	Embrapa	2010

protocolos experimentais	AGROPECUÁRIA				
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Aspectos práticos da micropropagação de plantas	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Cruz das Almas, BA	Embrapa	2009
Propagação de plantas frutíferas	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Brasília	Embrapa	2005
Plant biotechnology and agriculture: prospects for the 21st century			London	Elsevier	2012
Apomixis In Plants	ASKER, SVEN E.; JERLING, LENN;	1. ed.	Boca Raton, EUA	CRC PRESS	1992
Fundamentos da biologia celular	ALBERTS, Bruce; BRAY, Dennis; HOPKIN, Karen; JOHNSON, Alexander	3. ed.	Porto Alegre	Artmed	2011

<b>Unidade Curricular</b>	OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS IRRIGADOS		
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS	<b>Carga Horária:</b>	80h
<b>Competências</b>			

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer os critérios para escolha do local de captação de água;</li> <li>✓ Conhecer a instalação de um motor elétrico;</li> <li>✓ Identificar e diagnosticar os equipamentos de um sistema de bombeamento;</li> <li>✓ Conhecer o princípio de funcionamento de sistemas de irrigação.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar a escolha de um local de captação de água;</li> <li>✓ Detectar e relacionar problemas no sistema de bombeamento;</li> <li>✓ Operar adequadamente um sistema de irrigação;</li> <li>✓ Realizar a montagem de um sistema de irrigação;</li> <li>✓ Detectar e executar a recuperação de um sistema de irrigação.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalação de Sistemas de Bombeamento;</li> <li>✓ Análise das condições de Captação de água;</li> <li>✓ Operação e manutenção de um Sistema de Irrigação por Aspersão convencional;</li> <li>✓ Operação e manutenção de um Sistema de Irrigação por pivô central;</li> <li>✓ Operação e manutenção de um Sistema de Irrigação Localizada;</li> <li>✓ Corrosão e incrustação em equipamentos de irrigação.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
Irrigação Pressurizada - (AGR 526)					
Irrigação por superfície e drenagem agrícola – (AGR 631)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Captação, elevação e melhoramento da água: a água na agricultura	DAKER, A.	7ª	Rio de Janeiro	Freitas Bastos	1983
Bombas e instalações de bombeamento	MACINTYRE, A.J.	2ª	São Paulo	Guanabara Koogan	1997
Manual de irrigação	BERNARDO, S., SOARES, A.A., MANTOVANI, E.	8ª	VIÇOSA	UFV Imprensa universitária	2008
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Irrigação: princípios e métodos	MANTOVANI, E., BERNARDO, S., PALARETTI, L.C.	2ª	VIÇOSA	UFV IMPRESA UNIVERSITÁRIA	2007
Irrigação localizada: estudos fao, irrigação e drenagem, 36	VERMEIREN, L.; JOBLING, G.A.		CAMPINA GRANDE	UFPB, CCT	1997
Uso e manejo de irrigação	ANDRADE, C. L.T. DE; DOSSA, D.; DURÃES, F.O.M.; ET AL.	1ª	BRASÍLIA, DF	EMBRAPA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA	2007
Os métodos de irrigação	OLITTA, A.F.L.	11ª	SÃO PAULO	NOBEL	1984
Irrigação e drenagem: a água na agricultura	DAKER, A.	1ª	RIO DE JANEIRO	FREITAS BASTOS	1988
<b>Unidade Curricular</b>	<b>QUIMIGAÇÃO</b>				
<b>Período Letivo:</b>	OPTATIVAS/ELETIVAS	<b>Carga Horária:</b>	80h		

<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar as variáveis envolvidas na tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários e nutricionais nas áreas agrícolas;</li> <li>✓ Conhecer os equipamentos utilizados na aplicação de produtos fitossanitários e nutricionais;</li> <li>✓ Definir os parâmetros de desempenho das máquinas e equipamentos utilizadas na aplicação de produtos fitossanitários e nutricionais;</li> <li>✓ Conhecer a tecnologia de produção vegetal sob regime de irrigação.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Orientar adequadamente a escolha do método aplicação de produtos fitossanitários e nutricionais;</li> <li>✓ Listar os equipamentos utilizados na aplicação de produtos fitossanitários e nutricionais;</li> <li>✓ Dimensionar a aplicação de produtos fitossanitários e nutricionais no sistema de irrigação nas culturas mais importantes do estado do Ceará;</li> <li>✓ Saber operar e dar manutenção às máquinas e equipamentos utilizados na aplicação de produtos fitossanitários e nutricionais.</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Quimigação: histórico, vantagens e limitações;</li> <li>✓ Fungigação;</li> <li>✓ Herbigação;</li> <li>✓ Insetigação</li> <li>✓ Fertirrigação;</li> <li>✓ Aplicação de produtos biológicos via irrigação;</li> <li>✓ Classificação das máquinas utilizadas na aplicação de produtos fitossanitários e nutricionais;</li> <li>✓ Aplicação de produtos fitossanitários e nutricionais: volume de aplicação, dosagem, vazão, espectro de gotas, cobertura, penetração e absorção;</li> <li>✓ Manejo da fertirrigação;</li> <li>✓ Condições de segurança.</li> </ul>					
<b>Pré-requisitos</b>					
Irrigação Pressurizada - (AGR 526)					
Fertilidade do solo – (AGR 527)					
<b>Bibliografia Básica</b>					
Título/Periódico	Autor	Edição	Local	Editora	Ano
Fertirrigação em Fruteiras Tropicais	Ana Lúcia Borges e Eugênio Ferreira Coelho (org.)	2ª	Cruz das Almas	EMBRAPA	2009
Uso e manejo da fertirrigação e hidroponia	ZANINI, José Renato; BÔAS, Roberto Lyra Villas; FEITOSA FILHO, José Crispiniano		Jaboticabal	Funep	2002
Manual De Irrigação	BERNARDO, Salassier; SOARES, Antonio Alves; MANTOVANI, Everardo Chartuni	8ª	VIÇOSA	UFV	2008
<b>Bibliografia Complementar</b>					
Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças	EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA		Brasília	Embrapa	2011
Fertirrigación: cultivos hortícolas, frutales y	CARLOS CADAHIA LOPEZ	3	Madrid	Mundi-Prensa	2005

ornamentais					
Adubos e adubações	E. Malavolta, F. Pimentel-Gomes e J.C. Alcarde	1ª	São Paulo	Nobel	2002
Aplicação de fertilizantes e defencivos via irrigação	Oliveira, Rubens Alves et al.		Viçosa	CPT	2000
Irrigação: Princípios e Métodos	Salassier, Bernardo; Everardo Chartuni Mantovani e Luíz Fabiano Palaretti	2ª	Viçosa	UFV	2007

<b>Unidade Curricular</b>	<b>LIBRAS</b>		
<b>Período Letivo:</b>	<b>OPTATIVAS/ELETIVAS</b>	<b>Carga Horária:</b>	<b>40h</b>

<b>Competências</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ter conhecimento dos aspectos lingüísticos da Linguagem brasileira de sinais (LIBRAS);</li> <li>✓ Ter ciência da história das comunidades surdas, da cultura e das identidades surdas;</li> <li>✓ Conhecer o ensino básico da Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS);</li> <li>✓ Conhecer as políticas lingüísticas e educacionais para surdos.</li> </ul>					
<b>Habilidades</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entender o desenvolvimento dos aspectos lingüísticos no decorrer da história;</li> <li>✓ Entender as peculiaridades lingüísticas da Linguagem Brasileira de Sinais;</li> <li>✓ Distinguir os sinais utilizados e sua compreensão básica;</li> </ul>					
<b>Conteúdos</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Alfabeto Manual e datilologia;</li> <li>✓ Legislação: acessibilidade, reconhecimento da LIBRAS, inclusão e os direitos da pessoa surda;</li> <li>✓ Educação do surdo no Brasil e no mundo;</li> <li>✓ Cultura e Comunidades Surdas;</li> <li>✓ Lingüística da LIBRAS;</li> <li>✓ Transcrição para a LIBRAS;</li> <li>✓ Papel do professor e do intérprete no uso da LIBRAS e sua formação;</li> <li>✓ Vocabulário básico.</li> </ul>					
<b>Bibliografia Básica</b>					
<b>Título/Periódico</b>	<b>Autor</b>	<b>Edição</b>	<b>Local</b>	<b>Editora</b>	<b>Ano</b>
Língua de Sinais Brasileira – Estudos Lingüísticos	QUADROS, R. M. e KARNOFF, L. B.		São Paulo	Artmed	2004
Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe – LIBRAS	CAPOVILLA, F.C. e RAPHAEL, W. D.		São Paulo	EDUSP	2001
LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor	FELIPE, T.; MONTEIRO, M.	4ª	Rio de Janeiro	LIBRAS	2005
<b>Bibliografia Complementar</b>					
O Surdo: Caminhos para uma nova identidade	MOURA, M. C.		São PauloSão Paulo	Revinter	2000
Letramento e Minorias.	LODI, A. C. B. e outros organizadores		Porto Alegre	Mediação	2002
Vendo Vozes – Uma viagem ao mundo dos surdos.	SACKS, O.		São Paulo	Cia. Das Letras	1998

## 6. CORPO DOCENTE

**PROFESSOR:** *Arlene Franklin Chaves*

**CPF:** 618.125.443-91  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** *Doutoranda em Agronomia/Ciências do Solo*  
**REGIME DE TRABALHO:** **40H**  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** *Efetivo*  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - *Gênese, morfologia e física do solo*  
- *Fertilidade do solo*  
- *Nutrição vegetal*  
- *Salinidade e qualidade de água*  
- *Adubos e adubação*  
- *Produção Orgânica de Frutas e Hortaliças*  
- *Produção Orgânica de Flores e Medicinas*

**PROFESSOR:** *Cícero de Alencar Leite*  
**CPF:** 102.212.553-20  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** *Mestre em Engenharia de produção*  
**REGIME DE TRABALHO:** **40H, DE**  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** *Efetivo*  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - *Higiene e Segurança do Trabalho*

**PROFESSOR:** *Cleber Medeiros Barreto*  
**CPF:** 622.699.684-68  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** *Doutorando em Zootecnia/Nutrição Animal*  
**REGIME DE TRABALHO:** **40H, DE**  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** *Efetivo*  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - *Nutrição animal*  
- *Melhoramento animal*  
- *Ovino e caprino*  
- *Sistema de produção de monogástrico (aves e suínos)*  
- *Sistema integrado de produção agropecuária na caatinga (SIPAC)*

**PROFESSOR:** *Cleilson do Nascimento Uchoa*  
**CPF:** 622.830.903-00  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** *Doutor em Agronomia/Fitopatologia*  
**REGIME DE TRABALHO:** **40H, DE**  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** *Efetivo*  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - *Introdução à Agronomia*  
- *Microbiologia Agrícola*  
- *Fitopatologia Agrícola*  
- *Fruticultura I*  
- *Fruticultura II*  
- *Produção Integrada de Frutas*  
- *Manejo de plantas invasoras*

**PROFESSOR:** *Elayne Cardoso Vasconcelos*  
**CPF:** 737.497.373-04  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** *Mestre em Tecnologia de Alimentos*  
**REGIME DE TRABALHO:** **40H, DE**  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** *Efetivo*  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - *Anatomia e fisiologia animal*  
- *Biologia geral*  
- *Higiene e sanidade animal*  
- *Tecnologia de produtos de origem animal (TPOA)*

**PROFESSOR:** *Francisco Sildemberny Souza dos Santos*  
**CPF:** 904.710.083-20  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** *Doutorando em Agronomia/Irrigação e Drenagem*  
**REGIME DE TRABALHO:** **40H, DE**  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** *Efetivo*  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - *Irrigação por superfície e drenagem agrícola*  
- *Administração rural*  
- *Quimigação*  
- *Cultivo em ambiente protegido*

**PROFESSOR:** *João Paulo de Lima*  
**CPF:** 010.912.283-61  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** *Mestre em Matemática*  
**REGIME DE TRABALHO:** **40H, DE**  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** *Efetivo*  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - *Cálculo*

**PROFESSOR:** José Valmir Farias Maia Junior  
**CPF:** 013.952.733-83  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** *Doutorando em Engenharia Civil*  
**REGIME DE TRABALHO:** **40H, DE**  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** *Efetivo*  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** *Física*

**PROFESSOR:** *José William Alves da Silva*  
**CPF:** 917.215.473-04  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** *Mestre em Engenharia de Pesca*  
**REGIME DE TRABALHO:** **40H, DE**  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** *Efetivo*  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - *Microbiologia agrícola*  
- *Biologia geral*  
- *Piscicultura*  
- *Metodologia do trabalho científico*

**PROFESSOR:** *Karine Martins Cunha Venceslau*  
**CPF:** 666.335.833-20  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** *Licenciatura em Letras Libras*  
**REGIME DE TRABALHO:** **40H, DE**  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** *Efetivo*  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - *Libras*

**PROFESSOR:** *Keline de Sousa Albuquerque Uchoa*  
**CPF:** 643.978.073-53  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** *Doutora em Agronomia/Fitotecnia*  
**REGIME DE TRABALHO:** **40H, DE**  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** *Efetivo*  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - *Genética*  
- *Fisiologia vegetal*  
- *Horticultura*  
- *Melhoramento genético vegetal*  
- *Melhoramento animal*  
- *Tecnologia e produção de sementes*  
- *Olericultura I*  
- *Olericultura II*  
- *Biotecnologia na agricultura*  
- *Cultura de tecidos vegetais*

**PROFESSOR:** *Luis Clênio Jário Moreira*  
**CPF:** 964.456.883-49  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** *Doutor em Agronomia/Irrigação e Drenagem*  
**REGIME DE TRABALHO:** **40H, DE**  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** *Efetivo*  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - *Estatística e Experimentação agrícola*  
- *Sensoriamento remoto*  
- *Hidrologia*  
- *Manejo de bacias hidrográficas*  
- *Agricultura de precisão*

**PROFESSOR:** *Luiz Alberto Freire Maia*  
**CPF:** 266.185.083-04  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** *Doutorando em Agronomia/Irrigação e Drenagem*

**REGIME DE TRABALHO:** 40H  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** Efetivo  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - Hidráulica Agrícola  
- Irrigação pressurizada  
- Informática aplicada à irrigação  
- Operação e manutenção de sistemas de irrigação

**PROFESSOR:** Marcos Conrado de Lima  
**CPF:** 316.214.653-49  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** Especialista em Gestão Ambiental  
**REGIME DE TRABALHO:** 40H, DE  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** Efetivo  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - Construções Rurais  
- Desenho e Topografia

**PROFESSOR:** Maria Gizeuda de Freitas Sousa  
**CPF:** 122.453.053-53  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** Mestranda em Tecnologia Gestão Ambiental  
**REGIME DE TRABALHO:** 40H, DE  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** Efetivo  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - Extensão rural  
- Agricultura Orgânica  
- Legislação Rural

**PROFESSOR:** Pahlevi Augusto de Souza  
**CPF:** 539.082.364-87  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** Doutor em Fitotecnia/Pós-colheita  
**REGIME DE TRABALHO:** 40H, DE  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** Efetivo  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - Sistemática e morfologia vegetal  
- Tecnologia de produtos agrícolas (TPA)  
- Pós-colheitas de frutas e hortaliças  
- Plantas ornamentais e medicinais

**PROFESSOR:** Raimundo Ivan Remígio Silva  
**CPF:** 122.396.903-72  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** Doutor em Agronomia/Fitotecnia  
**REGIME DE TRABALHO:** 40H, DE  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** Efetivo  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - Entomologia geral  
- Entomologia aplicada  
- Manejo integrado de pragas (MIP)  
- Controle biológico

**PROFESSOR:** Renata Chastinet Braga  
**CPF:** 617.960.693-53  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** Doutora em Bioquímica  
**REGIME DE TRABALHO:** 40H, DE  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** Efetivo  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - Química geral e analítica  
- Bioquímica

**PROFESSOR:** Roberto Henrique Dias da Silva  
**CPF:** 652.822.804-34  
**TITULAÇÃO MÁXIMA:** Doutorando em Zootecnia  
**REGIME DE TRABALHO:** 40H, DE  
**VÍNCULO EMPREGATÍCIO:** Efetivo  
**DISCIPLINAS MINISTRADAS:** - Forragicultura  
- Bovinocultura  
- Produção intensiva de ruminantes de corte  
- Apicultura  
- Meliponicultura  
- Apicultura e polinização

<p>- <i>Produção e processamento de produtos apícolas</i>  - <i>Estágio Acadêmico</i></p>
<p><b>PROFESSOR:</b> <i>Rodrigo Gregório da Silva</i>  <b>CPF:</b> 548.957.313-91  <b>TITULAÇÃO MÁXIMA:</b> <i>Doutor em Zootecnia/Forragicultura</i>  <b>REGIME DE TRABALHO:</b> <b>40H, DE</b>  <b>VÍNCULO EMPREGATÍCIO:</b> <i>Efetivo</i>  <b>DISCIPLINAS MINISTRADAS:</b> - <i>Introdução a Agronomia</i>  - <i>Grandes Culturas I</i>  - <i>Grandes Culturas II</i>  - <i>Máquinas e mecanização agrícola</i>  - <i>Manejo e conservação de solos</i>  - <i>Levantamento e classificação de solos</i></p>
<p><b>PROFESSOR:</b> <i>Séfura Maria Assis Moura</i>  <b>CPF:</b> 367.031.763-53  <b>TITULAÇÃO MÁXIMA:</b> <i>Doutoranda Biotecnologia</i>  <b>REGIME DE TRABALHO:</b> <b>40H, DE</b>  <b>VÍNCULO EMPREGATÍCIO:</b> <i>Efetivo</i>  <b>DISCIPLINAS MINISTRADAS:</b> - <i>Química geral e analítica</i>  - <i>Química orgânica</i></p>
<p><b>PROFESSOR:</b> <i>Solene Caminha Costa</i>  <b>CPF:</b> 381.556.133-72  <b>TITULAÇÃO MÁXIMA:</b> <i>Doutor em Engenharia Agrícola</i>  <b>REGIME DE TRABALHO:</b> <b>40H, DE</b>  <b>VÍNCULO EMPREGATÍCIO:</b> <i>Efetivo</i>  <b>DISCIPLINAS MINISTRADAS:</b> - <i>Meteorologia e climatologia agrícola</i>  - <i>Manejo e controle de irrigação</i>  - <i>Irrigação pressurizada</i>  - <i>Irrigação por superfície e drenagem agrícola</i>  - <i>Relação solo-água-planta-atmosfera</i></p>

## 7. CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

SERVIDOR	CARGO
1. ANA CAROLINE CABRAL CRISTINO	PSICÓLOGA
2. ANDREA LÍDIA DE SOUSA LEMOS	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO
3. ANDRÉIA DE ARAÚJO FREITAS BARROSO	TÉCNICO DE LABORATÓRIO
4. ANELISE MARIA COSTA VASCONCELOS ALVES	MEDICO VETERINÁRIO
5. ANTONIO EDSON DA SILVA	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO
6. ARINILSON MOREIRA CHAVES LIMA	DENTISTA
7. AURIANA DE ASSIS REGIS	TÉCNICO DE LABORATÓRIO
8. BÁRBARA DE CERQUERIA FIORIO	NUTRICIONISTA
9. CARLA LIDIANY BEZERRA SILVA OLIVEIRA	ENFERMEIRA
10. CLARICE DA SILVA BARROS	TÉCNICO DE LABORATÓRIO
11. DANIELA MONTEIRO DE SOUSA	TRADUTOR E INTERPRETE
12. EMMANUEL JORDAN GADELHA MOREIRA	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO
13. ERLONEY MARCIO ARAUJO DA COSTA	TECNICO EM TI
14. ESIANA ALMEIDA RODRIGUES	TÉCNICO EM LABORATORIO
15. EVERTON SPENCER DA SILVA ARAUJO	DENTISTA
16. FRANCISCA KEILIANE ARAÚJO LIRA FREIRE	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO
17. FRANCISCO JONATHAN DE SOUSA CUNHA NASCIMENTO	TÉCNICO DE LABORATÓRIO
18. FRANCISCO JORGE NOGUEIRA DE MOURA	TÉCNICO DE LABORATÓRIO
19. FRANCISCO VALMIR DIAS SOARES JUNIOR	CONTADOR

20. GEORGIANA LOPES FREIRE M. SOUZA	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO
21. GIME ENDRIGO GIRÃO	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO
22. HILDENIR LIMA DE FREITAS	TÉCNICO DE LABORATÓRIO
23. JARBAS RODRIGUES CHAVES	TÉCNICO DE LABORATÓRIO
24. JEANINE VALÉRIE BARRETO OLIVEIRA	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO
25. JOÃO NARCLÉCIO FERNANDES DE OLIVEIRA	ADMINISTRADOR
26. JOAQUIM PINHEIRO LIMA JÚNIOR	TÉCNICO DE LABORATÓRIO
27. JOSE NEURISBERG SARAIVA MAURÍCIO	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO
28. JULIANA KARINA DE LIMA SANTOS	PROGRAMADOR VISUAL
29. KELMA DE FREITAS FELIPE RIBEIRO	ASSISTENTE SOCIAL
30. LEONARA ROCHA DOS SANTOS CASTRO	PEDAGOGA
31. LIEBERTT SILVA BARBOSA	TÉCNICO DE LABORATÓRIO
32. LUIS CARLOS CARNEIRO DE FREITAS	JORNALISTA
33. MÁRCIO MENDONÇA ARAÚJO	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO
34. MARCOS TADEU BARBOSA MOREIRA	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO
35. MARIA ALINE DE SOUSA	AUXILIAR EM ADMINISTRAÇÃO
36. MARIA NÁJELA DE OLIVEIRA LIMA	AUXILIAR DE BIBLIOTECA
37. MARILENE ASSIS MENDES	TÉCNICOS EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS
38. MÁRIO JORGE LIMEIRA DOS SANTOS	ANALISTA TECN. DA INFORMAÇÃO
39. MARCELO DE SOUSA SARAIVA	AUXILIAR ADMINISTRATIVO
40. MARLEIDE DE OLIVEIRA SILVA	ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO
41. MAYRA CRISTINA FREITAS BARBOSA	TÉCNICO DE LABORATÓRIO
42. MILENA GURGEL DO NASCIMENTO	AUXILIAR DE BIBLIOTECA
43. MÔNICA ÉRICA FERREIRA DE SOUSA	AUXILIAR DE BIBLIOTECA
44. NATANAEL SANTIAGO PEREIRA	ENGENHEIRO AGRÔNOMO
45. NEIDE MARIA MACHADO DE FRANÇA	PEDAGOGO
46. NIZARDO CARDOSO NUNES	TÉCNICO AUDIOVISUAL
47. RAIMUNDO ALBERTO PEREIRA LOBO	AUXILIAR ADMINISTRATIVO
48. RAIMUNDO ITAMAR MENDES DE FREITAS	AUXILIAR ADMINISTRATIVO
49. RENATA EUSÉBIO DOS SANTOS	ASSISTENTE SOCIAL
50. WILKEN CHARLES DANTAS DE MELO	TÉCNICO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

## 8. INFRA-ESTRUTURA

### 8.1 BIBLIOTECA

A biblioteca do IFCE – *Campus* Limoeiro do Norte funciona nos três períodos do dia, sendo o horário de funcionamento das 7:30 às 21:30h, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira. O setor dispõe de 04 servidores, sendo 02 bibliotecários e 02 auxiliares de biblioteca. Aos usuários vinculados ao *Campus* e cadastrados na biblioteca é concedido o empréstimo domiciliar de livros. Não é concedido o empréstimo domiciliar de: obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras publicações conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo são estabelecidas conforme regulamento de funcionamento da mesma. O acesso à Internet está disponível por meio de 10 microcomputadores para pesquisa.

A biblioteca dispõe também de uma sala de estudos coletiva em anexo, acessível para alunos e professores que desejam realizar estudos na Instituição.

Com relação ao acervo, a biblioteca possui cerca de 2.078 títulos de livros e 5.550 exemplares; 33 periódicos e 1.260 exemplares e 514 vídeos (DVD e VHS). Todo acervo está catalogado em meios informatizados.

É interesse da Instituição a atualização do acervo de acordo com as necessidades e prioridades estabelecidas pelo corpo docente.

## **8.2 INFRA-ESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS**

### **8.2.1 Distribuição do espaço físico existente e/ou em reforma para o curso em questão**

<b>Dependências</b>	<b>Quantidade</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Sala de Direção	01	15,67
Sala de Direção de Ensino	01	40,62
Salas de Coordenação de Curso	01	21,62
Sala de Professores	03	15,67
Salas de Aulas para o curso	03	56,62
Sala de Registros Escolares (Controle Acadêmico)	01	12,49
Sanitários	02	14,27
Pátio Coberto / Área de Lazer / Convivência	02	768,62
Setor de Atendimento / Tesouraria	01	10,00
Praça de Alimentação	01	121,26
Auditórios	01	143,00
Sala de Áudio / Salas de Apoio	01	118,40
Biblioteca (Sala de Leitura/Estudos)	01	67,56
Sala de Vídeo Conferência	01	103,92

### **8.2.2 Outros Recursos Materiais**

<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>
Televisores	02
Vídeos cassete	05
Retroprojetores	06
Data Show	27
Câmeras	01
Quadro Branco	12
Flip-charts	01
Receptor de Satélite para antena parabólica	01
Monitor 34" p/vídeo conferência	01
Projeter desktop	01
Aparelho de dvd-player	01
Câmera fotográfica digital	01

## **8.3 Infra-estrutura de laboratórios**

### **8.3.1 Laboratórios Básicos**

<b>Laboratório (nº e/ou nome)</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>m<sup>2</sup> por estação</b>	<b>m<sup>2</sup> por aluno</b>
-----------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	--------------------------------

<b>Laboratório de Informática Básica</b>	<b>57,82</b>	<b>2,5</b>	<b>1,3</b>
<b>Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)</b>			
Sistema Operacional Windows 2000, EasyZip, Openoffice.org (Pacote de programas de escritório), Acrobat Reader (Leitor de arquivos PDF), Mozilla Firefox, ClamWin Antivírus, Spybot - Search & Destroy (Anti-Spyware), Acesso à Internet			
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>			
Qtde.	Especificações		
04	Bancadas de Madeira para computadores		
31	Cadeiras		
12	Computadores padrão IBM-PC (Modelo Compaq 4000)		
12	Estabilizadores de Tensão		
01	Bancada para retroprojektor		
01	Impressora Matricial IBM 2391Plus (Lexmark)		
02	Ethernet Switch 10/100Mbps de 16 portas		
--	Estrutura de rede Local		

<b>Laboratório (nº e/ou nome)</b>	<b>Área (m<sup>2</sup>)</b>	<b>m<sup>2</sup> por estação</b>	<b>m<sup>2</sup> por aluno</b>
<b>QUÍMICA - 01</b>	<b>40,26</b>	<b>3,35</b>	<b>2,68</b>
<b>Descrição</b> <b>(Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
<b>Instalações para aulas práticas da disciplina de Química Aplicada dos cursos de Tecnologia do IFCE – Campus Limoeiro do Norte</b>			
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>			
Qtde.	Especificações		
01	Agitador magnético eletrônico werk mod. Es5 mr. Ika		
01	Agitador mecânico		
01	Analisador de bebidas		
01	Aparelho telefônico		
01	Balança analítica de precisão eletrônica mod. 770-15 mr. Kern		
01	Balança de precisão eletrônica mod. 320gs mr. Kern		
01	Banho maria p/incubação mod. W12 mr. Mendingen		
01	Barômetro aneroide de precisão		
01	Bebedouro inox mod. Bag 40		
01	Biotecnologia completa		
01	Bomba de vácuo		
01	Câmera a vácuo e bomba diafragma		
01	Câmera de vídeo mod. Cf 11/3 mr. Kappa		
01	Carro p/transporte de cilindros 01 cil.		
01	Carro p/transporte de cilindros 02 cil.		
01	Centrífuga mod. 5804r mr. Eppendorf		
01	Chapa aquecedora mod. H22 mr. Gerhardt bonn		
01	Coletor de dados handy-log mod db-525		
01	Colorímetro mod. B440 mr. Micronal		
01	Condicionador de ar 18.000 btu's mr. Springer		
02	Condicionador de ar 21.000 btu's		
01	Cromatógrafo de camada delgada		
01	Cromatógrafo gasoso		
01	Densímetro		
01	Destilador de água mod. 2008m mr. Gfl		
01	Digestor de proteínas mr. Gerhardt		
01	Eletroforese		

01	Estabilizador de tensão
02	Estufa incubadora mod. T-12 mr. Heraeus
01	Estufa incubadora mod. T-6 mr. Heraeus
01	Evaporador rotativo
01	Evaporador rotativo c/bomba de vácuo
01	Fonte de alta voltagem
01	Fonte de luz nobre
01	Geladeira duplex frost-free cap. 420l mr. Consul
01	Impressora hp mod. 692 color jato de tinta
01	Kit de agitação mecânico/magnético c/ aquecimento
01	Lâmpada ultra violeta
03	Levantador de laboratório
01	Liofilizador mod. Alpha 1-4 mr. Christ
01	Lupa askania gsz
01	Manta aquecedora 250ml mr. Qums
06	Manta aquecedora p/balão de função múltipla
05	Manta aquecedora p/balão de fundo redondo mod. 1
02	Manta aquecedora p/balão de fundo redondo mod. 250
02	Manta aquecedora p/balão de fundo redondo mod. 500
01	Máquina fabrica de gelo em cubos p/ lab. Químico de alimentos
01	Medidor de ph mod tm-38
01	Microcomputador piii / 800 mhz / 128 mb / hd 20.0 gb
02	Microscópio estereoscópio mod. College stereo mr. Askania
01	Microscópio triocular mr. Mlw
02	Mini agitador magnético mr. Ikamag
01	Monitor de vídeo 14" mod. 105s, mr. Phillips
01	Monitor de vídeo mr. Sony
01	Mufla mod. Lm 312.10 mr. Linn
01	Multímetro digital
01	Painel para medição de gases
01	Penerador retsch
01	Ph metro portátil mod. 330 mr. Wtw
01	Programador p/digestor de proteínas
01	Quadro verde 3,00x1,20m
01	Receptor de gases p/ digestor de proteínas
01	Termômetro de contato completo
01	Termostato de banho aço mod. B12e1 mr. Mendingen
01	Termostato de banho transparente mod. E1 mr. Mendingen

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
<b>BIOLOGIA-02</b>	<b>25,15</b>	<b>6,28</b>	<b>1,67</b>
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
<b>Instalações para aulas práticas da disciplina de Biologia Aplicada dos cursos de Tecnologia do IFCE - Campus Limoeiro do Norte</b>			
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>			
Qtde.	Especificações		
02	Câmera colorida		
01	Corte mediano do cérebro		
01	Demonstrativo de desenvolvimento do embrião		
01	Esqueleto humano		
02	Estabilizador de tensão		
01	Estrutura celular de uma folha		
01	Estrutura do DNA		
02	Estrutura do girassol		
01	Estrutura do osso		

02	Estrutura foliar
01	Figura muscular
02	Hipertensão
04	Microscópio binocular
03	Microscópio biológico triocular
02	Microscópio estereoscópio (lupa)
10	Microscópio monocular
10	Microscópio monocular, composto de 03 obj.
01	Microscópio triocular c/ sistema interno de tv, adaptador, câmera colorida e monitor 14"
01	Mini torso
01	Modelo de pélvis da gravidez
02	Modelo de célula vegetal
02	Modelo de dentes (higiene dental)
01	Modelo de ouvido
01	Modelo de pélvis feminina
01	Modelo de pélvis masculina
01	Modelo do aparelho digestivo
01	Modelo do coração
01	Modelo do nariz
01	Modelo do rim
01	Modelo série de gravidez
01	Monitor de tv 14"
02	Órgãos epigástricos
01	Pulmão
01	Retroprojeter grafotec 30 ii
01	Sistema circulatório g30
01	Sistema circulatório w16001
01	Sistema de vídeo
01	Sistema nervoso
01	Tv 14" colorida c/controle

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
<b>FÍSICA - 03</b>	<b>40</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
<b>Instalações para aulas práticas da disciplina de Física Aplicada dos cursos de Tecnologia do IFCE - Campus Limoeiro do Norte</b>			
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>			
Qtde.	Especificações		
02	Amperímetro trapezoidal		
02	Aparelho rotativo canquerini		
02	Banco óptico - disco de harti		
01	Caixa de acessórios (colchão de ar)		
01	Chave dupla de desvio ref. 7817		
01	Chave inversora		
01	Chave inversora normalmente aberta (colchão ar)		
01	Chave inversora normalmente aberta (queda livre)		
02	Chave liga-desliga		
01	Colchão de ar linear		
01	Condicionador de ar 21.000 btu's mr. Springer		
02	Conj. Demonstrativo da propagação do calor		
02	Conj. P/lançamentos horizontais		
01	Conj. P/queda livre		
01	Cronômetro digital 1 a 4 intervalos (colchão ar)		
01	Cronômetro digital 1 a 4 intervalos (queda livre)		
01	Cronômetro digital medeiros		

02	Dilatômetro wunderlich linear de precisão
02	Equipamento gaseológico
01	Fonte de alimentação 6/12 vccs (colchão linear)
01	Fonte de alimentação 6/12 vccs (queda livre)
02	Fonte de alimentação fré-reis
02	Fonte de alimentação jacoby 12 vac 5
02	Fonte de alimentação rizzi cc estabilizada
01	Frequencímetro de impulsos óticos (cuba ondas)
01	Frequencímetro digital carboneira (unidade acústica)
02	Galvanômetro trapezoidal ref. 6032
01	Gerador eletrostático de correia tipo van de graff
02	Mesa de força
02	Mini fonte dal-fré 5vcc 500ma
01	Oscilador de áudio caetani (unidade acústica)
02	Painel hidrostático
02	Pêndulo mr. Marotec
02	Plano inclinado aragão
01	Quando branco, med. 1.00 x 1.50 m
01	Réguas auxiliar p/ondas estacionárias
01	Retroprojektor m-9815 abs mr.tes
01	Tripé universal c/haste
01	Unidade acústica muswieck c/disco vibratório
01	Unidade geradora de fluxo de ar (colchão ar)
02	Vasos comunicantes completos
01	Vibrador rhr (cuba ondas)
02	Voltímetro trapezoidal ref. 7824-a

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
<b>TOPOGRAFIA E GEODÉSIA - 04</b>		<b>64</b>	<b>7,11</b>	<b>4,26</b>
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>				
<b>Instalações para aulas práticas das disciplinas de Desenho Técnico e CAD, Topografia do curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem do IFCE – Campus Limoeiro do Norte</b>				
<b>Equipamentos (Hardware Instalados e/ou outros)</b>				
Qtde.	Especificações			
01	Altímetro mod. 42 mr. Barigo			
01	Antena geodésica mod. Low profile			
02	Aparelho de radionavegação mod. Promark x-cm mr. Magellan			
10	Balisa 3/4 desmontável mr. Miratec			
01	Barômetro			
01	Bebedouro tipo gelágua mr. Ibbl			
02	Bússola tipo bruntons ref. 17-651 mr. Cst			
03	Bússola turbular mr. Nikon			
01	Cabo de agr. Ref. Rq-30 mr. Eslon			
01	Condicionador de ar 12.000 btu's mr. Springer			
01	Condicionador de ar 21.000 btu's - 220/60hz to			
04	Coordenatógrafo polar mr. Desetec ref. 8501			
03	Estabilizador de tensão			
05	Estereoscópio de bolso mod. Eb-1 mr. Opto			
03	Guarda-sol topogr. Fixo mr. Duna			
01	Impressora hp mod. 695 com color jato de tinta			

04	Instrumento de nível automático mod fg-040
02	Luminária para prancheta de desenho
01	Mapoteca horizontal c/05 gav. Cor cinza mr. Condor
01	Mesa digitalizadora md.v mr. Summagraphics
01	Micro compaq presário 7el193 cop/933/l brzl + tecl.,mouse,cabos,sw
01	Microcomputador piii / 800 mhz / 128 mb / hd 20.0 gb
02	Mira de alumínio encaixe ref. 06-804m mr. Cst
02	Mira de madeira encaixe ref. 421 mr. Desetec
02	Monitor de vídeo 14" mod. 105s, mr. Phillips
01	Monitor de vídeo presário b540 15"
03	Nível automático mod. Az-2s mr. Nikon
05	Nível de cantoneira ref. 06-750 mr. Cst
01	Nível eletr. Mod. Na-2002 c/bateria gab79 mr. Leica
01	Pantografo prof. Ref. 3700m mr. Desetec
02	Planímetro polar
01	Plotter dekjet 450c (300/600dpi) com pedestral, mr. Hp
02	Prancheta p/desenho 1,00x80cm com cavalete de madeira
01	Taqueometro eltr. Mr. Nikon mr. Dtm-410
04	Teodolito de engenharia civil mod fg-t3
02	Teodolito eletr. Mod. Ne-10h completo mr. Nikon

### 8.3.2 Laboratórios Específicos à Área do Curso

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
<b>LAB. DE ANÁLISE DE SOLOS, ÁGUA E TECIDOS VEGETAIS - 01</b>		<b>119</b>	<b>12,66</b>	
<b>Descrição</b>				
<b>(Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>				
<b>Instalações para aulas práticas de Solos I, Solos II, Qualidade de Água para Irrigação, Manejo de Culturas Anuais Irrigadas e Manejo de Fruteiras Irrigadas</b>				
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>				
Qtde.	Especificações			
04	Bomba de vácuo			
01	Chapa aquecedora			
01	Fotometro de chama			
01	Máquina vibratória			
01	Ph metro			
02	Aparelho telefônico			
02	Determinador de umidade – extrator de richards			
01	Estabilizador de tensão			
01	Microcomputador piii / 800 mhz / 128 mb / hd 20.0 gb			
01	Monitor de vídeo 14"			
01	Agitador de mesa p/frascos mov. Horizontal circular			
01	Agitador mecânico			
02	Banho maria			
01	Balança analítica de precisão			
01	Balança analítica digital			
01	Balança de precisão			
01	Balança semi-analítica			
02	Barrilete cap. 10 litros			
01	Capela			

01	Compressor p/sist. Deter. De und.
02	CONDIONADOR DE AR DE 18.000 BTU,s
01	Condutivímetro
01	Destilador de água
01	Estufa de conversão forçada
01	Estufa
02	Mesa vibratória
01	Microcomputador piii / 800 mhz / 128 mb / hd 20.0 gb
01	Mini-agitador magnético
01	Monitor de vídeo 14"
01	Ph metro
01	Quadro branco em pvc 2,00 x 1,20 m
02	Refrigerador cor branca cap. 320 litros
01	Sistema de determinação de unidade
01	Trado de fuso p/solos
02	Agitador magnético
01	Aparelho telefônico
01	Balança analítica de precisão eletrônica
01	Balança eletrônica cap. 2.020 g
02	Barrilete de 50 litros
01	Capela de exaustão 1,50 x 0,70 x 1,30
01	Condicionador de ar 21.000 btu's
01	Condicionador de ar 7.500 btu's
01	Cpu
01	Deionizador
02	Destilador de água
02	Espectrofotômetro de absorção atômica
01	Estabilizador de tensão
01	Forno mod. 318 - d24 mr. Químis
01	Microcomputador piii / 800 mhz / 128 mb / hd 20.0 gb
01	Moinho macro tipo willey
01	Monitor
01	Monitor de vídeo 14"
01	Reator mr. Carl zeiss mod. Km5
01	Refrigerador cor branca cap. 410 litros

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
Unidade de Ensino Pesquisa e Extensão(UEPE) -02	58.000	1.250	10
<b>Descrição</b>			
<b>(Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
<b>Instalações para aulas práticas de Hidráulica e Hidrotécnica, Meteorologia Aplicada à Irrigação, Solos I, Solos II, Quimigação e Sistemas de Irrigação</b>			
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>			
Qtde.	Especificações		
03	Estufas		
02	Balanças digitais		
01	Balança digital de 15 kg		
01	Balança digital de 200 kg		
01	Kit para avaliação de sistema de irrigação		
02	Bombas injetoras de fertilizantes		
02	Bombas de 1cv		
01	Kit de trados para amostragem de solo		
02	Computadores		
01	Estação meteorológica automatizada		
01	Estação meteorológica convencional		
02	Viveiros para produção de mudas		

01	Estufa para produção de mudas
01	Circuito hidráulico
01	Calibrador de hidrômetro
02	Medidor de vazão em condutos abertos
02	Manômetros de mercúrio
01	Kit para abertura de rosca
01	Kit de irrigação por aspersão
01	Kit de irrigação por gotejo
01	Kit de irrigação por microaspersão
01	Pivô central (3,5 ha)
01	Sistema coletor de energia solar
01	Barômetro de mercúrio
01	Barômetro comum
01	Barógrafo
01	Higrógrafo
01	Termógrafo
02	Termômetro de máx. e de mín.
03	Pluviômetros
01	Termohigrógrafo
01	Kit de peneiras para solos
03	Estufas de ambiente protegido

### 8.3.3 Laboratórios externos existentes na Unidade de Extensão, Pesquisa e Ensino – UEPE

#### 1. Fruteiras Irrigadas

CULTURA	ÁREA (ha)
Acerola variedades	0,12
Manga variedades	0,67
Sapoti	0,40
Coco variedades	0,45
Goiaba variedades	0,55
Banana variedades	0,85
Cajueiro anão precoce	0,54
Anonáceas (ata e graviola)	0,28

#### 2. Culturas Anuais

CULTURA	ÁREA (ha)
Áreas com aspersão convencional/pivô central	4,0

#### 3. Setor de Apicultura

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
<b>Setor de Apicultura</b>	<b>18.000,00</b>		
Qtde.	Especificações		
30	COLMEIAS MODELO LANGSTROTH ( <i>Apis mellifera</i> )		
30	COLMEIAS PARA ABELHAS SEM FERRÃO ( <i>Melipona subnitida</i> )		
01	COLMEIA OBSERVAÇÃO		
01	VIVEIRO PARA MUDAS DE PLANTAS APICOLAS		
01	ÁREA PARA CULTIVO EM SISTEMA IRRIGADO		

01	LABORATÓRIO DE BIOLOGIA DE ABELHAS E POLINIZAÇÃO
----	--

#### 4. Setor de Forragicultura

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
Setor de Forragicultura		80.000,00		
Qtde.	Especificações			
01	Área (4 ha) para cultivo de cactáceas e plantas resistentes à seca			
01	Área (12 ha) para cultivo de pasto			

#### 5. Olerícolas Irrigadas

CULTURA	ÁREA (ha)
Tuberosas	0,063
Folhosas	0,017
Solanaceas	0,06
Medicinais/defensivas	0,01
Cucurbitáceas	0,10

#### 8.3.4 Laboratórios/Setores com previsão de implantação

- Laboratório de Análise de Sementes;
- Laboratório de Anatomia e Fisiologia Animal;
- Laboratório de Apicultura
- Laboratório de Bovinocultura de Corte;
- Laboratório de Bovinocultura de Leite;
- Laboratório de Fisiologia Vegetal;
- Laboratório de Fitopatologia e Microbiologia Agrícola.
- Laboratório de Forragicultura
- Laboratório de Máquinas e Equipamentos Agrícolas
- Laboratório de Meliponicultura
- Laboratório de Nutrição Animal;
- Laboratório de Psicicultura
- Laboratório de Sanidade Animal;
- Setor de Não-Ruminantes;
- Setor de Ovinocaprinocultura;

## BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Senado Federal, 2007.

CARVALHO, A. D. Novas metodologias em educação. São Paulo: Porto Editora, 1995. Coleção Educação.

DELORS, J. Educação: um tesouro a descobrir – relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. São Paulo: Cortez, 2001.

DIAS, R. E. Competências – um conceito recontextualizado no currículo para a formação de professores no Brasil. In: 24ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2001, Caxambu – MG. Intelectuais, conhecimento e espaço público, 2001.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estimativas da população para 1º de julho de 2008 (PDF). (29 de agosto de 2008). Página visitada em 04 de abril de 2009.

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB – Lei nº 9.394/1996.

Ministério da Educação / Secretaria da Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia, 2006

PARECER CNE/CP Nº 29/2002. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo.

PERRENNOUD, P. Dez competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2002.

PIMENTA, S. G. O estágio na formação de professores: Unidade Teoria e Prática. São Paulo: Cortez, 2001.

PIMENTA, S. G; ANASTASIOU, L. das G. Docência no ensino superior. São Paulo: Cortez, 2002. Vol. I.

RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 03/2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO ESTADO. Avaliação da Aprendizagem: Orientações para a implementação da Portaria SAPP nº 048/04. Disponível em [www.educacao.rj.gov.br/CursoNormal/CadernoAvaliacao](http://www.educacao.rj.gov.br/CursoNormal/CadernoAvaliacao).

# ANEXOS

# 1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

## TÍTULO I - DA ORGANIZAÇÃO DIDÁTICA

### CAPÍTULO III - DA AVALIAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA APRENDIZAGEM E DA PROMOÇÃO

**Art. 9º** - A avaliação da aprendizagem será contínua, sistemática e cumulativa, tendo o objetivo de promover os discentes para a progressão de seus estudos.

**Art. 10** – Na avaliação, predominarão os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, presentes tanto no domínio cognitivo como no desenvolvimento de hábitos e atitudes.

**Parágrafo único** - O processo de avaliação será orientado pelos objetivos, definidos nos planos de cursos.

**Art. 11** – As técnicas de avaliação da aprendizagem deverão ser formuladas de modo que levem o discente ao hábito da pesquisa, à reflexão, à criatividade e estimulem a capacidade de autodesenvolvimento.

**Art. 12** - A avaliação da aprendizagem se realizará mediante verificações, consistindo de provas, trabalhos em sala de aula e/ou em domicílio, projetos orientados, experimentações práticas, entrevistas ou outros instrumentos, considerando uma avaliação progressiva ao longo do semestre/ano.

**Art. 13** – O discente que faltar a qualquer avaliação, em 1ª chamada, poderá requerer a 2ª chamada correspondente, no prazo de 48 horas, após a avaliação a que esteve ausente, devendo o requerimento ser acompanhado de um dos documentos justificativos abaixo especificados:

- a) atestado fornecido ou visado pelo médico do IFCE;
- b) declaração de corporação militar comprovando que, no horário da realização da 1ª chamada, estava em serviço;
- c) declaração de firma ou repartição, comprovando que o aluno estava em serviço;
- d) outro documento, avaliado pela Diretoria de Ensino.

**Art. 14** – O discente que discordar do resultado obtido em qualquer verificação de aprendizagem poderá requerer revisão de prova no prazo de 48 horas, após a comunicação do resultado.

**Parágrafo único** – A revisão será feita pelo docente da disciplina, em conjunto com a Coordenação do Curso/Área, ou por outro professor designado para tal fim, pela Gerência de Área.

**Art. 15** – Na média final do semestre/ano, haverá arredondamento da 2ª casa decimal, incidindo sobre a 1ª, quando o algarismo que ocupar a casa dos centésimos for cinco ou maior que cinco; se a parte decimal resultar em 95 centésimos ou mais, o arredondamento incidirá, obviamente, sobre a parte inteira.

**Art. 16** - O IFCE oferecerá, em seu planejamento pedagógico, oportunidades de recuperação para os discentes que não atingirem os objetivos básicos de aprendizagem, estabelecidos de acordo com cada nível/modalidade de ensino.

**Art. 17** - Para efeito de promoção, o discente será avaliado quanto ao rendimento escolar e à assiduidade.

**Art. 18** - O aluno que apresentar rendimento acadêmico de acordo com a média estabelecida para o seu nível de ensino, deverá demonstrar, ainda, para aprovação, o percentual fixado para a assiduidade.

**§1º** Em caso de faltas por motivo justo, o aluno deverá apresentar, no prazo de 72 horas, documentação que justifique a ausência, como:

- a) atestado fornecido ou visado pelo médico do IFCE;
- b) declaração de corporação militar comprovando o motivo da ausência;
- c) declaração de firma ou repartição, comprovando que o aluno estava a serviço;
- d) outro documento, avaliado pela Diretoria de Ensino.

**§2º** As faltas justificadas não serão abonadas, mas garantirão ao aluno a realização de trabalhos ocorridos no período da ausência.

**Art. 19** - Ao longo do semestre/ano, o docente deverá fazer o registro das notas e das presenças ou ausências do aluno no diário de classe e, após o envio à Coordenadoria de Controle Acadêmico, qualquer alteração só poderá ser realizada no semestre/ano corrente ou até 15 dias do semestre/ano subsequente, com autorização da Diretoria de Ensino e mediante comprovação.

### **SEÇÃO III DA AVALIAÇÃO NO ENSINO SUPERIOR**

**Art. 29** - *A sistemática de avaliação no ensino superior ocorrerá por todo o semestre letivo, não havendo etapas.*

**Art. 30** – Durante o semestre o docente deverá aplicar, no mínimo, três avaliações.

**Art. 31** – A nota do semestre será a média ponderada das avaliações parciais, devendo o discente obter a média mínima 7,0 , para aprovação.

**Art. 32** – Caso o aluno não atinja média para aprovação, mas tenha obtido, no semestre, nota mínima 3,0, fará prova final, que deverá ser aplicada 72 horas após o resultado da média semestral divulgada pelo docente.

Parágrafo único - **A média final será obtida pela soma da média semestral, mais a nota da prova final, dividida por 2; o resultado para aprovação deverá ser a média mínima 5,0.**

**Art. 33** - Será considerado aprovado o discente que apresentar frequência igual ou superior a 75%, por disciplina .

**Art. 34** - A aprovação do rendimento acadêmico far- se--á aplicando-se a fórmula abaixo:

**SUPERIOR**

#### **LEGENDA**

Xs - média semestral

X F - média final

PF - prova Final

AP - Avaliação Parcial

## **2. DOCUMENTOS DO ESTÁGIO**

### **Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA** Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

#### **CAPÍTULO I DA DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E RELAÇÕES DE ESTÁGIO**

Art. 1º Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam freqüentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos.

§ 1º O estágio faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

§ 2º O estágio visa ao aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o trabalho.

Art. 2º O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2º Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

§ 3º As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica na educação superior, desenvolvidas pelo estudante, somente poderão ser equiparadas ao estágio em caso de previsão no projeto pedagógico do curso.

Art. 3º O estágio, tanto na hipótese do § 1º do art. 2º desta Lei quanto na prevista no § 2º do mesmo dispositivo, não cria vínculo empregatício de qualquer natureza, observados os seguintes requisitos:

I – matrícula e freqüência regular do educando em curso de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e nos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos e atestados pela instituição de ensino;

II – celebração de termo de compromisso entre o educando, a parte concedente do estágio e a instituição de ensino;

III – compatibilidade entre as atividades desenvolvidas no estágio e aquelas previstas no termo de compromisso.

§ 1º O estágio, como ato educativo escolar supervisionado, deverá ter acompanhamento efetivo pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente, comprovado por vistos nos relatórios referidos no inciso IV do caput do art. 7º desta Lei e por menção de aprovação final.

§ 2º O descumprimento de qualquer dos incisos deste artigo ou de qualquer obrigação contida no termo de compromisso caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

Art. 4º A realização de estágios, nos termos desta Lei, aplica-se aos estudantes estrangeiros regularmente matriculados em cursos superiores no País, autorizados ou reconhecidos, observado o prazo do visto temporário de estudante, na forma da legislação aplicável.

Art. 5º As instituições de ensino e as partes cedentes de estágio podem, a seu critério, recorrer a serviços de agentes de integração públicos e privados, mediante condições acordadas em instrumento jurídico apropriado, devendo ser observada, no caso de contratação com recursos públicos, a legislação que estabelece as normas gerais de licitação.

§ 1º Cabe aos agentes de integração, como auxiliares no processo de aperfeiçoamento do instituto do estágio:

- I – identificar oportunidades de estágio;
- II – ajustar suas condições de realização;
- III – fazer o acompanhamento administrativo;
- IV – encaminhar negociação de seguros contra acidentes pessoais;
- V – cadastrar os estudantes.

§ 2º É vedada a cobrança de qualquer valor dos estudantes, a título de remuneração pelos serviços referidos nos incisos deste artigo.

§ 3º Os agentes de integração serão responsabilizados civilmente se indicarem estagiários para a realização de atividades não compatíveis com a programação curricular estabelecida para cada curso, assim como estagiários matriculados em cursos ou instituições para as quais não há previsão de estágio curricular.

Art. 6º O local de estágio pode ser selecionado a partir de cadastro de partes cedentes, organizado pelas instituições de ensino ou pelos agentes de integração.

## CAPÍTULO II DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

Art. 7º São obrigações das instituições de ensino, em relação aos estágios de seus educandos:

I – celebrar termo de compromisso com o educando ou com seu representante ou assistente legal, quando ele for absoluta ou relativamente incapaz, e com a parte concedente, indicando as condições de adequação do estágio à proposta pedagógica do curso, à etapa e modalidade da formação escolar do estudante e ao horário e calendário escolar;

II – avaliar as instalações da parte concedente do estágio e sua adequação à formação cultural e profissional do educando;

III – indicar professor orientador, da área a ser desenvolvida no estágio, como responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário;

IV – exigir do educando a apresentação periódica, em prazo não superior a 6 (seis) meses, de relatório das atividades;

V – zelar pelo cumprimento do termo de compromisso, reorientando o estagiário para outro local em caso de descumprimento de suas normas;

VI – elaborar normas complementares e instrumentos de avaliação dos estágios de seus educandos;

VII – comunicar à parte concedente do estágio, no início do período letivo, as datas de realização de avaliações escolares ou acadêmicas.

Parágrafo único. O plano de atividades do estagiário, elaborado em acordo das 3 (três) partes a que se refere o inciso II do caput do art. 3º desta Lei, será incorporado ao termo de compromisso por meio de aditivos à medida que for avaliado, progressivamente, o desempenho do estudante.

Art. 8º É facultado às instituições de ensino celebrar com entes públicos e privados convênio de concessão de estágio, nos quais se explicitem o processo educativo compreendido nas atividades programadas para seus educandos e as condições de que tratam os arts. 6º a 14 desta Lei.

Parágrafo único. A celebração de convênio de concessão de estágio entre a instituição de ensino e a parte concedente não dispensa a celebração do termo de compromisso de que trata o inciso II do caput do art. 3º desta Lei.

### CAPÍTULO III DA PARTE CONCEDENTE

Art. 9º As pessoas jurídicas de direito privado e os órgãos da administração pública direta, autárquica e fundacional de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, bem como profissionais liberais de nível superior devidamente registrados em seus respectivos conselhos de fiscalização profissional, podem oferecer estágio, observadas as seguintes obrigações:

I – celebrar termo de compromisso com a instituição de ensino e o educando, zelando por seu cumprimento;

II – ofertar instalações que tenham condições de proporcionar ao educando atividades de aprendizagem social, profissional e cultural;

III – indicar funcionário de seu quadro de pessoal, com formação ou experiência profissional na área de conhecimento desenvolvida no curso do estagiário, para orientar e supervisionar até 10 (dez) estagiários simultaneamente;

IV – contratar em favor do estagiário seguro contra acidentes pessoais, cuja apólice seja compatível com valores de mercado, conforme fique estabelecido no termo de compromisso;

V – por ocasião do desligamento do estagiário, entregar termo de realização do estágio com indicação resumida das atividades desenvolvidas, dos períodos e da avaliação de desempenho;

VI – manter à disposição da fiscalização documentos que comprovem a relação de estágio;

VII – enviar à instituição de ensino, com periodicidade mínima de 6 (seis) meses, relatório de atividades, com vista obrigatória ao estagiário.

Parágrafo único. No caso de estágio obrigatório, a responsabilidade pela contratação do seguro de que trata o inciso IV do caput deste artigo poderá, alternativamente, ser assumida pela instituição de ensino.

### CAPÍTULO IV DO ESTAGIÁRIO

Art. 10. A jornada de atividade em estágio será definida de comum acordo entre a instituição de ensino, a parte concedente e o aluno estagiário ou seu representante legal, devendo constar do termo de compromisso ser compatível com as atividades escolares e não ultrapassar:

I – 4 (quatro) horas diárias e 20 (vinte) horas semanais, no caso de estudantes de educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional de educação de jovens e adultos;

II – 6 (seis) horas diárias e 30 (trinta) horas semanais, no caso de estudantes do ensino superior, da educação profissional de nível médio e do ensino médio regular.

§ 1º O estágio relativo a cursos que alternam teoria e prática, nos períodos em que não estão programadas aulas presenciais, poderá ter jornada de até 40 (quarenta) horas semanais, desde que isso esteja previsto no projeto pedagógico do curso e da instituição de ensino.

§ 2º Se a instituição de ensino adotar verificações de aprendizagem periódicas ou finais, nos períodos de avaliação, a carga horária do estágio será reduzida pelo menos à metade, segundo estipulado no termo de compromisso, para garantir o bom desempenho do estudante.

Art. 11. A duração do estágio, na mesma parte concedente, não poderá exceder 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de estagiário portador de deficiência.

Art. 12. O estagiário poderá receber bolsa ou outra forma de contraprestação que venha a ser acordada, sendo compulsória a sua concessão, bem como a do auxílio-transporte, na hipótese de estágio não obrigatório.

§ 1º A eventual concessão de benefícios relacionados a transporte, alimentação e saúde, entre outros, não caracteriza vínculo empregatício.

§ 2º Poderá o educando inscrever-se e contribuir como segurado facultativo do Regime Geral de Previdência Social.

Art. 13. É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio tenha duração igual ou superior a 1 (um) ano, período de recesso de 30 (trinta) dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares.

§ 1º O recesso de que trata este artigo deverá ser remunerado quando o estagiário receber bolsa ou outra forma de contraprestação.

§ 2º Os dias de recesso previstos neste artigo serão concedidos de maneira proporcional, nos casos de o estágio ter duração inferior a 1 (um) ano.

Art. 14. Aplica-se ao estagiário a legislação relacionada à saúde e segurança no trabalho, sendo sua implementação de responsabilidade da parte concedente do estágio.

#### CAPÍTULO V DA FISCALIZAÇÃO

Art. 15. A manutenção de estagiários em desconformidade com esta Lei caracteriza vínculo de emprego do educando com a parte concedente do estágio para todos os fins da legislação trabalhista e previdenciária.

§ 1º A instituição privada ou pública que reincidir na irregularidade de que trata este artigo ficará impedida de receber estagiários por 2 (dois) anos, contados da data da decisão definitiva do processo administrativo correspondente.

§ 2º A penalidade de que trata o § 1º deste artigo limita-se à filial ou agência em que for cometida a irregularidade.

#### CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 16. O termo de compromisso deverá ser firmado pelo estagiário ou com seu representante ou assistente legal e pelos representantes legais da parte concedente e da instituição de ensino, vedada a atuação dos agentes de integração a que se refere o art. 5º desta Lei como representante de qualquer das partes.

Art. 17. O número máximo de estagiários em relação ao quadro de pessoal das entidades concedentes de estágio deverá atender às seguintes proporções:

I – de 1 (um) a 5 (cinco) empregados: 1 (um) estagiário;

II – de 6 (seis) a 10 (dez) empregados: até 2 (dois) estagiários;

III – de 11 (onze) a 25 (vinte e cinco) empregados: até 5 (cinco) estagiários;

IV – acima de 25 (vinte e cinco) empregados: até 20% (vinte por cento) de estagiários.

§ 1º Para efeito desta Lei, considera-se quadro de pessoal o conjunto de trabalhadores empregados existentes no estabelecimento do estágio.

§ 2º Na hipótese de a parte concedente contar com várias filiais ou estabelecimentos, os quantitativos previstos nos incisos deste artigo serão aplicados a cada um deles.

§ 3º Quando o cálculo do percentual disposto no inciso IV do caput deste artigo resultar em fração, poderá ser arredondado para o número inteiro imediatamente superior.

§ 4º Não se aplica o disposto no caput deste artigo aos estágios de nível superior e de nível médio profissional.

§ 5º Fica assegurado às pessoas portadoras de deficiência o percentual de 10% (dez por cento) das vagas oferecidas pela parte concedente do estágio.

Art. 18. A prorrogação dos estágios contratados antes do início da vigência desta Lei apenas poderá ocorrer se ajustada às suas disposições.

Art. 19. O art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 428. ....

§ 1º A validade do contrato de aprendizagem pressupõe anotação na Carteira de Trabalho e Previdência Social, matrícula e frequência do aprendiz na escola, caso não haja concluído o ensino médio, e inscrição em programa de aprendizagem desenvolvido sob orientação de entidade qualificada em formação técnico-profissional metódica.

.....

§ 3º O contrato de aprendizagem não poderá ser estipulado por mais de 2 (dois) anos, exceto quando se tratar de aprendiz portador de deficiência.

.....

§ 7º Nas localidades onde não houver oferta de ensino médio para o cumprimento do disposto no § 1º deste artigo, a contratação do aprendiz poderá ocorrer sem a frequência à escola, desde que ele já tenha concluído o ensino fundamental.” (NR)

Art. 20. O art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 82. Os sistemas de ensino estabelecerão as normas de realização de estágio em sua jurisdição, observada a lei federal sobre a matéria.

Parágrafo único. (Revogado).” (NR)

Art. 21. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 22. Revogam-se as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001.

Brasília, 25 de setembro de 2008; 187ª da Independência e 120ª da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

*FernandoHaddad*

*André Peixoto Figueiredo Lima*

Este texto não substitui o publicado no DOU de 26.9.2008

## FICHA DE MATRÍCULA NO ESTÁGIO

### DADOS DO ALUNO

Nome: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_  
Bairro: \_\_\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_  
Cel.: \_\_\_\_\_  
Cidade: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_  
Estado: \_\_\_\_\_  
Curso: \_\_\_\_\_ Período: \_\_\_\_\_ Nº de Matrícula: \_\_\_\_\_  
E-mail: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
Data de Ingresso no estágio: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Previsão de término: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### DADOS DA ENTIDADE

Nome da Entidade: \_\_\_\_\_  
Endereço: \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_  
Cidade: \_\_\_\_\_ Fone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_  
E-mail: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_  
Representante Legal: \_\_\_\_\_  
Supervisor de Estágio na Entidade: \_\_\_\_\_  
Telefone de contato do supervisor: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_  
Ramo de atividade da Entidade: \_\_\_\_\_  
Setor de Estágio: \_\_\_\_\_  
Atividades a serem desenvolvidas: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**COORDENADOR DO ESTAGIO:** \_\_\_\_\_

### PROFESSOR ORIENTADOR DE ESTÁGIO NO IFCE

Nome: \_\_\_\_\_ Assinatura: \_\_\_\_\_  
NOME LEGÍVEL ASSINATURA DO PROFESSOR

**ASSINATURA DO ALUNO:** \_\_\_\_\_ **EM:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Espaço Reservado à CES - (Estágio)

Em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e Assinatura

### Espaço Reservado à CC - (Estágio)

Em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## TERMO DE COMPROMISSO DE ESTÁGIO

Termo de Compromisso de Estágio que entre si celebram a concedente \_\_\_\_\_, o estagiário \_\_\_\_\_, aluno do curso de \_\_\_\_\_, período \_\_\_\_\_, e o Instituto Federal do Ceará – *Campus* Limoeiro do Norte, firmam o presente, obedecendo às seguintes cláusulas:

PRIMEIRA – A atividades desenvolvidas devem ser compatíveis com a formação recebida no curso;

SEGUNDA – Caberá à Empresa:

- Oferecer ao estagiário condição de desenvolvimento vivencial, treinamento prático e de relacionamento humano;
- Supervisionar o estágio;
- Proporcionar ao Instituto Federal do Ceará – *Campus* Limoeiro do Norte condições para o aprimoramento e avaliação.

TERCEIRA – Caberá ao Estagiário/Bolsista:

- Cumprir as atividades estabelecidas pela Empresa de acordo com a cláusula primeira;
- Observar as normas internas da Empresa.
- Cumprir as instruções contidas no manual do estagiário elaborado pelo Instituto Federal do Ceará.

QUARTA – A carga horária deverá ser cumprida entre 4 (quatro) e 6 (seis) horas diárias e máximo de 30 horas semanais.

QUINTA – Este termo de compromisso terá vigência de \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ a \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, podendo ser rescindido a qualquer tempo, unilateralmente, mediante comunicação escrita, independentemente de pré-aviso, inexistindo qualquer indenização e vínculo de emprego;

SEXTA – Quando o estágio for não obrigatório, a Empresa remunerará mensalmente o estagiário através de uma bolsa auxílio, no valor de R\$ \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_);

SÉTIMA – O Instituto Federal do Ceará – *Campus* Limoeiro do Norte, neste ato, oferece ao estagiário seguro contra acidentes pessoais, com cobertura limitada ao local e período de estágio, mediante apólice nº \_\_\_\_\_, da companhia \_\_\_\_\_;

OITAVA – Constituem motivos para cessação automática do presente Termo de Compromisso:

- A conclusão ou abandono do estágio/bolsa ou cancelamento de matrícula;
- O não cumprimento das cláusulas estabelecidas neste documento.

Estando de acordo com o que ficou acima expresso, vai o presente instrumento assinado, em três vias de igual teor, pelas partes.

Limoeiro do Norte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Pela Empresa  
(Assinatura e carimbo)

\_\_\_\_\_  
Aluno Estagiário/Bolsista

\_\_\_\_\_  
Pelo Instituto Federal do Ceará –  
*Campus* Limoeiro do Norte  
(Assinatura e carimbo)



## TERMO DE CONVÊNIO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ

Por este instrumento, o INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – *CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE*, CNPJ nº 3500534700101, doravante denominado INSTITUIÇÃO DE ENSINO, com sede à Rua Estevão Remigio de Freitas 1145, Centro, Limoeiro do Norte-CE, neste ato representado pelo seu Diretor ou pelo Coordenador de Integração Escola-Empresa, abaixo assinado e do outro lado

\_\_\_\_\_,  
C.G.C/CNPJ nº \_\_\_\_\_, localizada à Rua/Av. \_\_\_\_\_, nº \_\_\_\_\_, bairro \_\_\_\_\_, cidade \_\_\_\_\_, CEP \_\_\_\_\_, telefone \_\_\_\_\_, doravante denominado(a) EMPRESA, representada por \_\_\_\_\_, abaixo-assinado, firmam o presente convênio de conformidade com a Lei nº 6.494, de 02 de dezembro de 1977, regulamentada pelo Decreto nº 87.497 de 18 de agosto de 1982, com alterações introduzidas pelo Decreto nº 89.467, de 21 de março de 1984, da Lei nº 8.859, de 23 de março de 1994, celebram o presente convênio, mediante as cláusulas a seguir:

### **CLÁUSULA PRIMEIRA** – Do Objetivo

O presente convênio visa à execução do programa de Estágio Orientado (supervisionado) que propicie aos estudantes complementação do ensino e da aprendizagem pertinentes à área de formação profissional e desenvolvimento social, profissional e cultural.

### **CLÁUSULA SEGUNDA** – Da Seleção

A seleção dos estagiários ficará a cargo da Empresa.

### **CLÁUSULA TERCEIRA** – Da Concessão e Duração do Estágio

A concessão do estágio será efetivada mediante Termo de Compromisso com duração de até 01 (um) ano, em caso de estágio obrigatório.

PARÁGRAFO ÚNICO – O estágio não acarretará vínculo empregatício, porém o estagiário é obrigado ao cumprimento das normas estabelecidas pela Empresa.

### **CLÁUSULA QUARTA** – Da Jornada de Trabalho

A Jornada de Trabalho será de no máximo 30 (trinta) horas semanais, no máximo 6 horas diárias, em horário estabelecido pela Empresa, compatível com as atividades discentes.

PARÁGRAFO ÚNICO – Os casos não previstos nesta cláusula serão resolvidos em acordo com a Coordenadoria de Integração Escola-Empresa.

### **CLÁUSULA QUINTA** – Do Desligamento

Poderá a empresa, se lhe convier, desligar, em qualquer tempo, o estagiário, devendo comunicar imediatamente à Instituição de Ensino por escrito.

### **CLÁUSULA SEXTA** – Das Obrigações do INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – *CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE*

- Designar orientador (supervisor) de estágio para fazer o acompanhamento do estagiário, para atuar de forma integrada com o supervisor de estágio da empresa;
- Verificar a regularidade da situação escolar do estudante durante o processo seletivo, inclusive o trancamento total do curso e desligamento do INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – *CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE*.
- Realizar, em favor do estagiário, seguro contra acidentes pessoais, na forma exigida pelo Art. 8º do Decreto nº 87.494 de 18 de agosto de 1982;

### **CLÁUSULA SÉTIMA** – Das Obrigações da Empresa

- Designar o supervisor de estágio para atuar de forma integrada junto ao INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ – *CAMPUS LIMOEIRO DO NORTE*;
- Propiciar condições técnicas para que os estagiários sejam supervisionados;
- Propiciar oportunidade de complementação do ensino e da aprendizagem dos estagiários, mediante treinamento prático em situações reais de trabalho, relacionadas à área de formação, de acordo com as conveniências administrativas da Empresa;
- Efetuar controle de assiduidade e pontualidade do estagiário;
- Proceder a lavratura do termo de compromisso;

- Avaliar no final do estágio, o desempenho do estagiário.

**CLÁUSULA OITAVA – Duração e Rescisão do Convênio**

O prazo de duração deste convênio será de 05 (cinco) anos, a contar da data de assinatura, podendo ser alterado, mediante Termo Aditivo, ou rescindido, de comum acordo entre as partes ou unilateralidade, mediante notificação escrita, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias.

**CLÁUSULA NONA – Disposições Gerais**

As partes praticarão, reciprocamente, os atos necessários à efetiva execução das presentes disposições por intermédio dos seus representantes, sendo os casos omissos resolvidos conjuntamente pelas partes envolvidas nesse convênio; ou o não-cumprimento pelas partes das condições estabelecidas neste convênio ou seus termos aditivos, implicará sua rescisão automática.

E por estarem de pleno acordo, as partes assinam o presente convênio em 02 (duas) vias de igual teor, forma e validade.

Limoeiro do Norte, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
EMPRESA  
(assinatura e carimbo)

\_\_\_\_\_  
INSTITUTO FEDERAL DO  
CEARÁ – *CAMPUS* LIMOEIRO DO NORTE  
(assinatura e carimbo)



INSTITUTO FEDERAL  
Ceará

Campus  
Limoeiro do Norte

DIREÇÃO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO BACHARELADO EM AGRONOMIA

## DECLARAÇÃO

Venho por meio deste instrumento, para fins de prova, declarar que o(a) discente \_\_\_\_\_ Matrícula N° \_\_\_\_\_, do Curso de Bacharelado em Agronomia cumpriu carga horária de 40 horas destinadas à elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

---

Prof. \_\_\_\_\_  
Orientador  
SIAPE \_\_\_\_\_



INSTITUTO FEDERAL  
Ceará

Campus  
Limoeiro do Norte

DIREÇÃO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO BACHARELADO EM AGRONOMIA

## DECLARAÇÃO

Venho por meio deste instrumento, para fins de prova, declarar que o(a) discente \_\_\_\_\_, Matrícula N° \_\_\_\_\_, do Curso de Bacharelado em Agronomia cumpriu carga horária mínima de 320 horas no desenvolvimento do projeto de pesquisa intitulado \_\_\_\_\_ no período de \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ a \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Prof. \_\_\_\_\_  
Orientador  
SIAPE \_\_\_\_\_



INSTITUTO FEDERAL  
Ceará

Campus  
Limoeiro do Norte

DIREÇÃO DE ENSINO  
COORDENAÇÃO DO BACHARELADO EM AGRONOMIA

## TERMO DE RECONHECIMENTO

Por meio do presente instrumento vimos atestar e reconhecer a realização de no mínimo 320 horas de trabalho dedicadas ao estágio na área de pesquisa do(a) discente abaixo discriminado do Curso de Bacharelado em Agronomia além da dedicação de 40 horas destinadas à elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Discente:			
Matrícula:		Carga horária semanal:	
Data de início das atividades:			
Data de fim das atividades:			
Orientador(a):			
SIAPE			

Anexa-se a esse termo o(s) comprovante(s) da carga horária dedicada às atividades de pesquisa e à elaboração do TCC.

Ressalta-se que estamos seguindo o que está preconizado no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado em Agronomia no item que trata do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Prof. \_\_\_\_\_

Orientador

SIAPE \_\_\_\_\_

Prof. \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso de Agronomia

SIAPE \_\_\_\_\_



INSTITUTO FEDERAL  
Ceará

Campus  
Limoeiro do Norte

## SOLICITAÇÃO

Vimos solicitar o devido registro do Estágio Supervisionado do Curso de Bacharelado em Agronomia do Q-Acadêmico a partir dos dados abaixo fornecidos.

Essa solicitação tem como base a operacionalização do que está preconizado no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Bacharelado em Agronomia no item que trata da realização do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Discente:			
Matrícula:		Carga horária semanal:	
Data de início das atividades:			
Data de fim das atividades:			
Orientador(a):			
SIAPE:			
Nota Final:			

Anexa-se a essa solicitação o (i) Termo de Reconhecimento, (ii) o(s) comprovante(s) da carga horária dedicada às atividades de pesquisa, (iii) à elaboração do TCC e, por fim (iv) formulário de notas da defesa do TCC.

\_\_\_\_\_  
Prof. \_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso de Agronomia  
SIAPE \_\_\_\_\_



INSTITUTO FEDERAL

Ceará

Campus

Limoeiro do Norte

DIREÇÃO DE ENSINO

COORDENAÇÃO DO BACHARELADO EM AGRONOMIA

## FORMULÁRIO DE NOTAS TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

<b>Discente:</b>	
<b>Matrícula:</b>	
<b>Orientador(a):</b>	

### OPÇÃO 1 RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

COMPOSIÇÃO DA NOTA		RESPONSÁVEL
<b>Supervisor(a) de Estágio</b> (Desempenho do(a) discente durante a realização das atividades)		Setor de Estágio
<b>Orientador(a) de Estágio</b> (Relatório)		Setor de Estágio
<b>Apresentação do Relatório</b> (Banca Examinadora)	Membro 1	Coordenação de curso
	Membro 2	
	Membro 3	
<b>MÉDIA FINAL</b>		Setor de Estágio

### OPÇÃO 2 RELATÓRIO OU MONOGRAFIA CIENTIFICA

COMPOSIÇÃO DA NOTA		RESPONSÁVEL
<b>Orientador(a)</b> (Desempenho durante o período das atividades)		Coordenação de curso
<b>Orientador(a)</b> (Relatório ou Monografia)		Coordenação de curso
<b>Apresentação do Relatório ou Monografia</b> (Banca Examinadora)	Membro 1	Coordenação de curso
	Membro 2	
	Membro 3	
<b>MÉDIA FINAL</b>		Coordenação de curso

Prof. \_\_\_\_\_  
Coordenador do Curso de Agronomia  
SIAPE \_\_\_\_\_

### **3. INGRESSO DE TRANSFERIDOS E GRADUADOS**

#### **TÍTULO II - DO REGIME ESCOLAR**

##### **CAPÍTULO II - DO INGRESSO E DA MATRÍCULA**

**Art. 47** - Aos diplomados nos cursos técnicos e de graduação será concedido ingresso mediante os critérios:

- a) existência de vaga;
- b) maior número de disciplinas a serem aproveitadas no curso solicitado
- c) entrevista par os cursos de Artes.

§ 1º - Ao requerimento deverão acompanhar os seguintes documentos:

- a) Histórico escolar;
- b) Diploma;
- c) Programas das disciplinas cursadas, autenticados pela instituição de origem;
- d) Currículo artístico/profissional (para os cursos na área de Artes).

§ 2º O CEFETCE não receberá alunos oriundos de cursos sequenciais.

##### **CAPÍTULO V - DA TRANSFERÊNCIA, APROVEITAMENTO, VALIDAÇÃO DE ESTUDO E DA MUDANÇA DE CURSOS**

**Art. 62** - O CEFETCE receberá, para todos seus cursos, alunos oriundos dos sistemas de ensino: federal, estadual, municipal e privado.

§ 1º - A aceitação de transferência dependerá:

- a) da existência de vaga no curso e o aluno tenha sido submetido a um processo seletivo similar ao do CEFETCE;
- b) da conclusão do primeiro semestre, no curso de origem;
- c) de estar o requerente regularmente matriculado na instituição de origem;
- d) de aprovação em testes de aptidão específica na linguagem pleiteada, em se tratando do curso de artes.

§ 2º - Nos cursos técnicos e de graduação, o pedido de transferência só será aceito para a mesma área/habilitação de origem.

§ 3º - As transferências *ex officio* se darão sob a forma da Lei específica. Caso não seja ofertada a habilitação solicitada, a análise do currículo indicará a habilitação afim.

§ 5º - Ao requerimento de transferência deverão acompanhar os seguintes documentos:

- a) Histórico escolar;
- b) Matriz curricular do curso;
- c) Programas das disciplinas cursadas, autenticados pela instituição de origem;
- d) Declaração da instituição de origem de que o aluno está regularmente matriculado;
- e) Currículo artístico/profissional (na área de Artes).

§ 6º Para o preenchimento das vagas existentes será considerado o maior número de créditos obtidos nas disciplinas a serem aproveitadas no curso pleiteado.

**Art. 63** - Em qualquer situação, para o preenchimento de vagas será observada a seguinte ordem de prioridade de atendimento:

- a) reabertura de matrícula;
- b) reingresso;
- c) transferência;
- d) entrada como graduado/diplomado.

