



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ**  
**CAMPUS DE SOBRAL**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO**  
**BACHARELADO EM AGRONOMIA**

**ÁREA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS**

**SOBRAL**

**2022**

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ**  
**CAMPUS DE SOBRAL**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

**Jair Messias Bolsonaro**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

**Milton Ribeiro**

SECRETÁRIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

**Wagner Vilas Boas de Souza**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Wandemberg Venceslau Rosendo dos Santos**



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

**REITOR**

JOSÉ WALLY MENDONÇA MENEZES

**PRÓ-REITOR DE ADM. E PLANEJAMENTO**

REUBER SARAIVA DE SANTIAGO

**PRÓ-REITOR DE ENSINO**

CRISTIANE BORGES BRAGA

**PRÓ-REITORA DE EXTENSÃO**

ANA CLAUDIA UCHOA ARAÚJO

**PRÓ-REITOR DE GESTÃO DE PESSOAS**

MARCEL RIBEIRO MENDONÇA

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

JOÉLIA MARQUES DE CARVALHO

**DIRETOR-GERAL DO *CAMPUS* SOBRAL**

WILTON BEZERRA DE FRAGA

**DIRETOR DE ENSINO DO *CAMPUS* SOBRAL**

RAFAEL VITOR E SILVA

## **EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

Rafael Vitor e Silva - Diretor de Ensino

Francisco José Carvalho Moreira - Professor

Ana Cléa Gomes de Sousa - Pedagoga

Inez Liberato Evangelista – Professora

Joilson Silva Lima – Engenheiro Agrônomo/Técnico

Jorge Alberto Fernandes – Professor

José Ribeiro do Nascimento – Professor

Júlio Otávio Portela Pereira - Professor

Katiane Arraes Sales– Professora

George Martins Sampaio - Professor

Lilian Cristina Castro de Carvalho - Professora

Lucélia Sabóia Parente - Professora

Luis Gonzaga Pinheiro Neto – Professor (Coordenador do curso)

Maria Edjane da Silva Soares– Professora

Manoel Valnir Júnior - Professor

Marco Antônio Rosa de Carvalho – Professor

Marconi Seabra Filho – Professor

Maria Aldene da Silva Monteiro – Pedagoga/Coordenadora Técnico-Pedagógica

Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza – Professora

Thiago Vieira da Costa - Professor

## SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO .....	7
2.	CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....	7
3.	JUSTIFICATIVA PARA CRIAÇÃO DO CURSO .....	10
4.	FUNDAMENTAÇÃO LEGAL .....	13
5.	OBJETIVOS DO CURSO .....	14
6.	FORMAS DE ACESSO.....	15
7.	ÁREAS DE ATUAÇÃO .....	15
8.	PERFIL ESPERADO PARA O FUTURO PROFISSIONAL .....	18
9.	METODOLOGIA .....	20
10.	ESTRUTURA CURRICULAR .....	22
11.	FLUXOGRAMA CURRRICULAR .....	23
12.	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	32
13.	ESTÁGIO .....	33
14.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES .....	34
15.	CRITÉRIOS PARA APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....	35
16.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO .....	35
17.	EMISSÃO DE DIPLOMAS .....	37
18.	AVALIAÇÕ DO PROJETO DE CURSO .....	37
19.	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO .....	38
20.	APOIO AO DISCENTE .....	38
21.	CORPO DOCENTE .....	38
22.	CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	38
23.	INFRAESTRUTURA .....	41
	Biblioteca, Infraestrutura física e recursos humanos, infraestrutura de laboratórios, laboratórios básicos e da área do curso.	
	ANEXOS DO PPC - PUDS DAS DISCIPLINAS .....	82

## IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO

<b>Nome:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará		
<b>CNPJ:</b> 10.744.098/0006-50		
<b>Endereço:</b> Avenida Dr. Guarani, Nº 317 <b>Bairro:</b> Derby Clube <b>CEP:</b> 62040- 730		
<b>Cidade:</b> Sobral	<b>UF:</b> CE	<b>Fone:</b> (88) 3112 – 8100 <b>FAX:</b> (88) 3112 – 8100
<b>E-mail:</b> luis.neto@ifce.edu.br		

## INFORMAÇÕES GERAIS DO CURSO

<b>Denominação</b>	Agronomia
<b>Titulação Conferida</b>	Engenheiro Agrônomo
<b>Nível</b>	Bacharelado
<b>Modalidade</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Presencial ( ) à Distância
<b>Duração</b>	5 anos
<b>Periodicidade</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Semestral ( ) Anual
<b>Formas de Ingresso</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SISU ( ) Vestibular <input checked="" type="checkbox"/> Transferência <input checked="" type="checkbox"/> Diplomado
<b>Número de vagas anuais</b>	60 Vagas
<b>Turno(s) de Funcionamento</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Diurno
<b>Ano e Semestre do Início do Funcionamento</b>	2022.2
<b>Carga Horária dos componentes curriculares (Disciplinas)</b>	40 h (Diurno)
<b>Carga Horária do Estágio Supervisionado</b>	200 h
<b>Carga Horária das Atividades Complementares</b>	60 h
<b>Carga Horária do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC)</b>	80 h
<b>Carga horária curricularizada de extensão:</b>	420 h
<b>Carga Horária Total</b>	3.800 h
<b>Sistema de Carga-Horária</b>	1 crédito equivale a 20h aula
<b>Duração da Hora-aula</b>	60min hora relógio

## 1. 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 socioeconômico 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.

A construção desta proposta pedagógica teve como ponto de partida discussões iniciadas em 2010 envolvendo docentes e alunos vinculados ao Eixo Recursos Naturais do IFCE campus de Sobral, visando substituir o Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem pelo Curso de Bacharelado em Agronomia.

Portanto, o presente Projeto Pedagógico de Curso (PPC) é fruto não somente de uma construção coletiva, mas sintetiza uma proposta gestada no período compreendido entre 2010 e 2019 com a participação de todos os segmentos da comunidade acadêmica da instituição. A metodologia aplicada para a elaboração deste documento considerou, sobretudo, as disposições previstas na Resolução Nº99, de 27 de fevereiro de 2017.

Busca-se, desse modo, implementar um novo curso no IFCE para formar profissionais cujo perfil seja fruto de uma formação convergente com uma abordagem de competência integradora, cujo perfil do estudante egresso caracterize-se por uma visão holística, humanística, crítica, reflexiva, criativa, cooperativa, éticas e com forte formação técnica.

Nesse sentido, o IFCE – *Campus* Sobral elaborou o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Agronomia 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.

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

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 infraestrutura. 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* Fortaleza, Cedro, Juazeiro do Norte, Maracanaú, Sobral, Limoeiro do Norte e Quixadá, assim como também as Escolas Agrotécnicas Federais de Crato e Iguatu.

Em franco processo de crescimento, conforme previsto no plano federal de expansão da educação profissional e tecnológica, hoje, o IFCE mantém 84 cursos técnicos e 63 cursos superiores, entre graduações tecnológicas, bacharelados e licenciaturas, além de 16 pós-graduações (11 especializações e 5 mestrados). O quadro de pessoal da instituição, conforme dados atualizados até o fevereiro de 2020, ultrapassa 3.800 servidores.

Completando as ações voltadas à profissionalização no Ceará, foram implantados mais 50 Centros de Inclusão Digital (CIDs) e dois Núcleos de Informação Tecnológica (NITs), em parceria com o Governo do Estado, com o propósito de assegurar à população do interior o acesso ao mundo virtual.

O IFCE coordena também o programa de Educação à Distância no Estado, com 22 polos espalhados em municípios cearenses, ofertando, via rede, cursos técnicos, tecnológicos e de formação profissional para não docentes, respectivamente por meio dos projetos Universidade Aberta do Brasil (UAB), Escola Técnica Aberta do Brasil (E-TEC Brasil) e Programa de Formação Inicial em Serviço dos Profissionais da Educação Básica dos Sistemas de Ensino Público (pró-funcionário).

Atualmente são 32 Campi em funcionamento: Acaraú, Acopiara, Aracati, Baturité, Boa Viagem, Camocim, Canindé, Caucaia, Cedro, Crateús, Crato, Fortaleza, Guaramiranga, Horizonte, Iguatu, Itapipoca, Jaguaribe, Jaguaruana, Juazeiro do Norte, Limoeiro do Norte, Maracanaú, Maranguape, Morada Nova, Paracuru, Quixadá, São Gonçalo do Amarante, Sobral, Tabuleiro do Norte, Tauá, Tianguá, Ubajara e Umirim.

O *Campus* Sobral está situado na Região Norte, especificamente no município de Sobral, distante cerca de 230 km da capital cearense. Possui área total de 43.267,50m<sup>2</sup>, sendo 5.125,87m<sup>2</sup> de área construída, com infraestrutura dotada de: salas de aula, laboratórios básicos e específicos para os diversos cursos, 01 sala de vídeo conferência, 01 biblioteca com espaço para pesquisa e estudo, restaurante acadêmico com capacidade de servir até 240 refeições ao mesmo tempo e total de até 1200 refeições por dia. Possui também quadra poliesportiva, setor de transporte que conta com 02 ônibus rodoviários, um micro-ônibus, uma “van” e três carros de passeio. Atualmente, o *Campus* oferece 15 cursos tendo um total de 2.675 alunos matriculados e 440 ingressantes. Sendo distribuídos conforme a quadro abaixo:

IFCE SOBRAL	GRADUAÇÃO		PÓS-GRADUAÇÃO		TÉCNICO
	Licenciatura em Física	Tecnologia	Especialização	Mestrado	Subsequente
Cursos	1	4	2	1	8
Ingressantes	35	140	24	0	280
Matriculados	154	589	28	16	1019

Fonte: Coordenadoria de Controle Acadêmico IFCE Campus de Sobral

Continuamente, o *Campus* adéqua suas ofertas de ensino, pesquisa e extensão às necessidades locais. Atualmente oferta os cursos superiores de Tecnologia em Alimentos, Irrigação e Drenagem, Mecatrônica Industrial, Saneamento Ambiental e Licenciatura em Física; os cursos técnicos subsequentes de nível médio em Eletrotécnica, Fruticultura, Mecânica, Meio Ambiente, Agroindústria, Segurança no Trabalho, Agropecuária e Panificação, além dos cursos de pós-graduação *Lato e Stricto Sensu*(Especialização em Gestão Ambiental; Especialização em Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos e do Mestrado em Ensino de Física).

### 3. JUSTIFICATIVA PARA CRIAÇÃO DO CURSO

A região de abrangência do *Campus Sobral* está localizada em uma das sete mesorregiões do Estado do Ceará, a Mesorregião do Noroeste Cearense, formada por 47 municípios agrupados em sete microrregiões: Coreaú, Ibiapaba, Ipu, Litoral de Camocim e Acaraú, Meruoca, Santa Quitéria e Sobral. Os municípios localizam-se, estrategicamente, entre as capitais Fortaleza e Teresina, transformando a região num importante polo logístico, com fácil acesso aos grandes mercados consumidores.

As oportunidades de investimento e as possibilidades de mercado, em qualquer segmento econômico, são resultantes da criatividade empresarial, da 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 reunidos em oito grandes grupos, considerando as potencialidades da região:

- Agricultura irrigada - banana, mamão, melão, melancia, coco, abacaxi, limão, acerola, goiaba e graviola;
- Pecuária – bovinocultura de leite, ovinocultura de corte, caprinocultura de leite e de corte e apicultura;
- Aquicultura – carcinicultura e piscicultura;
- Cerâmica – cimento e pré-moldados;
- Indústria calçadista;
- Indústria alimentícia – açúcar, farinha de milho, amido de milho, café e refrigerantes;
- Laticínios;
- Indústria têxtil – fiação e tecido.

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 a 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 treinamentos específicos 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. Atualmente as atividades agropecuárias têm uma grande importância na geração de emprego e renda no Brasil, pois cerca 30% do PIB brasileiro é gerado por essas atividades. Demonstrando a necessidade contínua de formação mão de obra qualificada, o estado do Ceará possui 3 cursos de Engenharia Agrônômica sendo 1 na Universidade Federal; do Ceará (UFC), 1 na Universidade Federal do Cariri (UFCA) e outro na Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB). Demonstrado que ainda há necessidade de cursos na área para formação de profissional qualificada.

Sendo assim, o IFCE – *Campus* Sobral 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 profissional qualificado.

Com esse propósito, a oferta de um Curso de Bacharelado em Agronomia, por este *Campus*, localizado no município de Sobral, 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 Noroeste do Ceará com uma população estimada de 1.259.531 habitantes, distribuídos em uma área total de 34.560,533 km<sup>2</sup>, com densidade populacional de 37,3 hab.km<sup>-2</sup> e PIB per capita de 2.486,69, de acordo o IBGE (2012), concentrando-se maior parte na base da pirâmide econômica e ainda residindo, em sua maioria, na zona rural, onde se vive da atividade agrícola.

No aspecto produtivo, a região passou a se destacar por apresentar importantes projetos públicos de irrigação. A partir do município de Varjota, começa a diversificação da produção com o projeto de irrigação Araras Norte (6.500 hectares) e nos municípios de Acaraú, Marco e Bela Cruz o Distrito de Irrigação Baixo Acaraú – DIBAU, com 8.000 hectares na primeira etapa, e mais 4.000 hectares na segunda etapa. Temos ainda perímetros irrigados menores, contudo, não menos importantes como o Ayres de Sousa (Jaibaras), com 800 hectares, em Sobral e o Perímetro Irrigado de Forquilha, com 500 hectares, localizado no município de Forquilha. Saliencia-se ainda que existam também grandes projetos privados de irrigação para produção de frutas.

Além dos Perímetros Irrigados, outra microrregião que se destaca é a Serra da Ibiapaba, com seus seis municípios, onde a agricultura é a principal fonte de emprego e renda, sendo comum o plantio da cana de açúcar, batata doce, caju, morango, tomate e pimentão, além de outras frutas e hortaliças IBGE (2018). 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.

A garantia de água é feita por quinze açudes que juntos possuem uma capacidade de armazenamento de 1,753 bilhões de m<sup>3</sup>, destacando-se o Açude Paulo Sarasate, conhecido como Araras, no município de Varjota, com um volume de 891 milhões de m<sup>3</sup>, na Bacia do Acaraú, que compreende uma área equivalente a 14.500 Km<sup>2</sup>, tendo como principais afluentes os rios Groaíras e Jaibaras, que proporciona à agricultura irrigada grande impulso, notadamente no agronegócio da fruticultura para exportação.

A implantação, pelo Governo do Estado, de programas propiciadores da emergência de uma nova cultura econômica, pautada na “empresarialização” dos espaços

públicos e na construção, com recursos públicos, de grandes obras de engenharia e de infraestrutura adequadas às necessidades de grupos empresariais nacionais e estrangeiros, vem mudando muito rapidamente o ambiente econômico-social e geográfico da região.

Se de um lado, o Agropolo conta com milhares de hectares de área irrigada implantada e distribuída nos 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 tecnificada, 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 contribuir com o desenvolvimento sustentável da região.

#### **4. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL**

O curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia, Bacharelado, proposto pelo IFCE *Campus* Sobral, na sua proposição seguiu a legislação vigente em todo o seu escopo, tanto a nacional como a local. Para o embasamento da criação do curso, do perfil profissional do egresso e da área de atuação foram seguidas, principalmente as seguintes legislações vigentes: **Resolução Nº 1, DE 2 de fevereiro de 2006**, do Conselho Federal de Educação que institui as Diretrizes Curriculares para o Curso de Graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências; **Resolução Nº 2, de 18 de junho de 2007**, do Conselho Federal de Educação que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial; **Resolução Nº 2, DE 24 de abril de 2019**, da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia e a **Resolução Nº99, de 27 de setembro de 2017**, do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE que aprova o manual de elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos.

A proposta desse curso referenda-se ainda no disposto nos seguintes dispositivos normativos nacionais: **Lei 10.861/2004** que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES); **Lei 11. 645 /2008** que altera a Lei 9394/96, modificada pela

Lei 10.639/2003, que estabelecem obrigatoriedade do ensino das temáticas de História e Cultura Afro-Brasileira e História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena; **Resolução Nº2/2012** que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental; **Resolução Nº 1/2012** que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos; **Resolução 1/2004** que estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais; e o **Decreto Nº5626/2005** que **regulamenta a Lei 10.436/2002**, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e o art. 18 da Lei Nº10.098/2000.

## 5.OBJETIVOS DO CURSO

### 5.1. Objetivo Geral

O IFCE *Campus* de Sobral com o Curso de Bacharelado em Agronomia visa oferecer sólida formação científica e profissional aos estudantes de modo que os possibilite absorver e desenvolver tecnologia com capacidade crítica e criativa, tanto na identificação como na resolução de problemas, considerando os conhecimentos inerentes à produção animal e vegetal, bem como fazendo a interlocução destes conhecimentos com os sistemas agroindustriais, com as atividades rurais e, ainda, com as relações inter setoriais e com os mercados.

### 5.2 Objetivos Específicos

- **Formar** profissionais tecnicamente aptos a tomarem decisões relativas aos sistemas produtivos agropecuários, participando assim, do desenvolvimento da sociedade brasileira com visão global crítica, humanística e ambiental;
- **Qualificar** profissionais com capacidade de projetar, instalar e gerenciar sistemas de produção agropecuários;
- **Preparar** profissionais para a conservação dos recursos naturais e para intervir no seu uso, minimizando os impactos nas dimensões social, cultural, política, ecológica e econômica;
- **Formar** profissionais capazes de promover a identificação dos agentes biológicos causadores de pragas, bem como acompanhar o controle fitossanitário, respeitando a fauna e a flora;

- **Estimular** a responsabilidade do profissional para a necessidade de melhoria da fertilidade dos solos, bem como para a importância da minimização do impacto ambiental causado pelas práticas de manejo;

- **Incentivar** os alunos, como futuros profissionais, à adoção dos princípios da sustentabilidade no processo produtivo, pautando-se pela aplicação das salvaguardas socioambientais;

- **Suscitar** os estudantes o desejo de aperfeiçoamento profissional continuado, integrando os conhecimentos adquiridos de forma crítica e criativa;

- **Aprimorar** a capacidade dos bacharelados no que concerne à interpretação, à reflexão e à crítica acerca dos conhecimentos adquiridos fazendo a necessária integração e síntese destes conhecimentos ao longo do curso;

- **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;

- **Possibilitar** o profissional exercer atividades de docência, pesquisa e extensão no ensino técnico profissional, ensino superior, pesquisa, análise, experimentação, ensaios e divulgação técnica e extensão;

- **Estimular** o comportamento ético e cidadão como profissional em sua área de trabalho.

- **Elaborar, coordenar e executar** projetos e ações de caráter socioeconômico, bem como desenvolver a consciência e responsabilidade social, utilizando-se dos conhecimentos da sociologia, comunicação, política, economia, administração, comercialização

- **Realizar e participar** de eventos acadêmicos internos para a comunicação de projetos e resultados de pesquisas;

- **Promover** projetos sociais e extensionistas que possibilitem uma discussão acerca da viabilidade do desenvolvimento sustentável com respeito ao meio ambiente e aos aspectos ligados à sua preservação

## 6. FORMAS DE INGRESSO

O ingresso dos alunos no curso de Bacharelado em Agronomia se dará das seguintes formas:

- Seleção pelo Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM), mediante adesão ao Sistema de Seleção Unificado (SISU) do Ministério da Educação, por meio do qual as vagas

serão preenchidas de acordo com as normas estabelecidas nos editais externos (MEC/SISU) e internos (Pró-Reitoria de Ensino do IFCE), com aproveitamento dos candidatos até os limites das vagas fixadas para o curso;

- Por meio de transferência interna, externa ou ingresso como graduado quando o estudante tiver matrícula em outra instituição de Educação Superior, obedecendo às datas e normas fixadas nos editais para transferidos e/ou graduados e no calendário acadêmico institucional.

## **7. 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.

Em termos setoriais, os dados do Ministério do Trabalho e Emprego, revelam que, dos oito setores de atividade econômica, apenas Agricultura (+20,9 mil postos ou +1,41%) apresentou expansão no nível de emprego em 2015 com relação ao estoque do ano anterior. Os setores que tiveram as maiores quedas foram: Indústria de Transformação (-604,1 mil ou -7,39%), Construção Civil (-393,0 mil ou -13,96%) e Comércio (-195,5 mil ou -2,01%).

O resultado positivo da Agricultura pode ser atribuído ao aumento do contingente de empregados principalmente nos seguintes ramos de atividade: Criação de Bovinos (+7,8 mil postos), Criação de Aves (+ 5,0 mil postos) e Cultivo de Soja (+4,2 mil postos) e Cultivo de Plantas de Lavoura Temporária Não Especificadas Anteriormente (+4,0 mil postos). Este comportamento está em consonância com o crescimento do PIB da agricultura em 2015 (1,8%).

Segundo dados divulgados pelo Ministério da Economia, por meio do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged), o agronegócio gerou somente nos dois primeiros meses de 2021, 56.676 novos postos de trabalho. O mês de fevereiro tem seu melhor desempenho em 10 anos, somando 23.055 novos empregos. O dado mostra que o setor do agro está em alta no Brasil. Em 2020, segundo a Confederação da Agricultura e

Pecuária (CNA) do Brasil, um quarto do PIB do país foi representado pelo setor, mostrando uma expansão recorde de 24,31%. Em um ano no qual vários setores da economia sofreram perdas geradas pela pandemia, a agropecuária foi o único entre os três maiores (indústria e serviços) com crescimento, segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

A Economia brasileira gerou, em julho de 2022, 218.902 novas vagas de empregos formais, conforme o Novo Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Novo Caged) do Ministério do Trabalho e Previdência (MTP). O resultado é 28,6% menor quando comparado ao mesmo período do ano anterior, quando foram criados 306.477 novos postos de trabalho. A agropecuária foi responsável pela criação de 15.870 vagas, cerca de 7,2% do total de empregos gerados no país no mês. Neste período, todos os setores econômicos apresentaram aberturas de vagas de empregos, com destaque para o setor de serviços, com 81.873 empregos. De acordo com o MTP, a perspectiva é de que o país mantenha uma tendência de crescimento na geração de emprego nos próximos meses. Ainda em julho, o país bateu recorde no estoque de empregos formais, com 42,2 milhões de posições ocupadas. O estoque de empregos formais é o número total de vínculos com carteira assinada ativos contabilizados a partir da declaração do Novo Caged. Esses números não incluem servidores públicos e trabalhadores autônomos, mesmo com CNPJ. O resultado da agropecuária é 38,2% menor do que o observado no mesmo mês de 2021. É interessante lembrar que no início de 2022, o país passou por novas restrições sanitárias devido ao avanço da variante Ômicron da Covid-19, piorando as contratações em praticamente todos os setores. Especialmente na Agropecuária, as condições climáticas não foram favoráveis em diversas regiões do país, principalmente nos estados do Sul, com a falta de chuvas prejudicando seriamente a produção de grãos e diminuindo o volume produzido, reduzindo a demanda de mão de obra no setor. O setor agropecuário teve bom desempenho no PIB brasileiro em 2021, tornando possível novos e maiores investimentos naquele ano. Esse fator alavancou os resultados na geração de empregos no ano passado, mesmo com a sazonalidade desfavorável. No acumulado dos sete primeiros meses do ano, o Brasil criou 1,56 milhão de novas vagas de emprego. O saldo é 12,6% menor do que o acumulado no mesmo período do ano anterior. A agropecuária ultrapassou os 100 mil empregos gerados no ano, sendo responsável por 10% de todos os empregos gerados no país até o momento. O valor é 42,8% menor do que o saldo acumulado em 2021. O principal destaque é o setor de serviços, que criou 874 mil novas vagas neste ano, 23,6% acima do ano anterior. A construção é a outra atividade com saldo superior à 2021, criando 266,8 mil vagas, 3,9 mil empregos a mais do que no ano passado.

Em setembro de 2022, os dados registraram saldo positivo no nível de emprego nos 5 (cinco) Grandes Grupamentos de Atividades Econômicas: Serviços (+122.562 postos), distribuído principalmente nas atividades de Informação, comunicação e atividades financeiras, imobiliárias, profissionais e administrativas (+59.210 postos); Comércio (+57.974 postos); Indústria (+56.909 postos), concentrado na Indústria de Transformação (+54.123 postos); Construção (+31.166 postos) e Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura (+9.474 postos).

As atividades agropecuárias que mais contribuíram com a criação de novas vagas de trabalho em julho foram: cultivo de laranja: 3.530 vagas, atividades de apoio à agricultura não especificadas anteriormente: 2.271 vagas, cultivo de soja: 2.171 vagas, cultivo de alho: 1.753 vagas, cultivo de melão: 907 vagas.

Os dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), órgão ligado ao Ministério do Trabalho mostra que o período em que o setor mais cria vagas é no início e no meio do ano. Mesmo em 2016, ano em que a safra brasileira não foi lá essas coisas, o saldo de empregos no campo foi positivo em 97.778 vagas de janeiro a julho. A criação de vagas no agro respeita o calendário agrícola. É no primeiro quadrimestre do ano, por exemplo, que o Brasil retira das lavouras o maior volume de produtos. De médicos veterinários, engenheiros agrônomos, de zootecnistas a operadores de máquinas, tratadores de animais e pesquisadores, o agronegócio tem demandado trabalho humano mesmo com a invasão de robôs e tecnologias complexas.

**Tabela 1. NÚMERO DE EMPREGOS FORMAIS SEGUNDO SETOR DE ATIVIDADE ECONÔMICA**

<b>CEARÁ - 2014 E 2015</b>				
<b>Setores de Atividades Econômicas</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>Variação</b>	
			<b>Absoluta</b>	<b>Relativa (%)</b>
Extrativa mineral	3.336	3.357	21	0,63
Indústria de transformação	264.640	247.716	-16.924	-6,40
Serviços industriais de utilidade pública	8.974	9.609	635	7,08
Construção civil	92.801	84.265	-8.536	-9,20
Comércio	274.168	273.851	-317	-0,12

Serviços	489.854	490.382	528	0,11
Administração pública	391.925	406.057	14.132	3,61
Agropecuária, extr. vegetal, caça e pesca	26.749	27.522	773	2,89
<b>TOTAL</b>	<b>1.552.447</b>	<b>1.542.759</b>	<b>-9.688</b>	<b>-0,62</b>

Fonte: RAIS - Decreto nº 76.900/1975.

**Tabela 2. Brasil - Comportamento do emprego segundo Setores de Atividade Econômica**

Setores de Atividade Econômica	Saldo de Abril de 2017	
	Varição Absoluta	Varição Relativa (%)
Extrativa Mineral	263	0,14
Indústria de Transformação	13.689	0,19
Serviços Industriais de Utilidade Pública – SIUP	690	0,17
Construção Civil	-1.760	-0,08
Comércio	5.327	0,06
Serviços	24.712	0,15
Administração Pública	2.287	0,27
Agropecuária	14.648	0,95
<b>Total</b>	<b>59.856</b>	<b>0,16</b>

Fonte: Caged, Lei 4.923/65

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, de ensino e de extensão; 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.

Portanto, este profissional deverá responder pelo planejamento, orientação e gestão agrônoma, de acordo com as políticas, objetivos e diretrizes pré-estabelecidas.

Acompanhar desempenho e administrar conflitos, assegurando o cumprimento de metas. Profissionais dessa área atuam ainda na gestão e análise de operações para o preparo e cultivo do solo, controle de pragas, estudo de melhores procedimentos de adubação e irrigação, planejamento de alimentação/reprodução de animais e manejo dos produtos depois do abate, além de agir no desenvolvimento de ações focadas ao aproveitamento sustentável do meio ambiente.

Segundo o Portal Carreira & Sucesso (publicação digital da Catho), a modernização do setor de Agronegócio – não apenas para ajudar a aumentar a produção de alimentos (hoje com grande atenção voltada também a produtos orgânicos), mas também para garantir a preservação dos recursos naturais – sugerem os setores de Agronomia, Agropecuária, Aquicultura, Agrimensura, Ambiental, Florestal e de Pesca como ganhadores de importante espaço no mercado.

Segue abaixo uma planilha a evolução salarial de profissionais desta área, de acordo o nível profissional e o porte da empresa contratante (publicação digital da Catho).

Porte da empresa	Nível Profissional				
	Trainee	Júnior	Pleno	Sênior	Master
Pequena	R\$ 2.863,58	R\$ 3.722,66	R\$ 4.839,46	R\$ 6.291,3	R\$ 8.178,69
Média	R\$ 4.295,38	R\$ 5.583,99	R\$ 7.259,19	R\$ 9.436,95	R\$ 12.268,04
Grande	R\$ 6.443,07	R\$ 8.375,99	R\$ 10.888,79	R\$ 14.155,43	R\$ 18.402,06

População: 414 salários

Amostragem: 346 salário(s) 1 contribuições.

Metodologia utilizada: salários pretendidos e contribuições salariais

Fonte: Currículos cadastrados no Banco Nacional de Empregos BNE e contribuições salariais do Salário BR nos últimos doze meses.

## 8. 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. Nesse sentido, a formação oferecida no Bacharelado em Agronomia do IFCE *campus* Sobral estará comprometida com um egresso, cujo perfil profissional caracterize-se pela sólida formação técnico-científica de um graduado preparado para buscar contínua atualização e aperfeiçoamento; um graduado em Agronomia capaz de desenvolver ações estratégicas no sentido de ampliar e aperfeiçoar as suas formas de atuação contribuindo para o desenvolvimento sustentável do planeta.

Em consonância com o disposto no artigo 6º da Resolução CNE Nº2/2019, no tocante ao perfil do egresso e à descrição das competências a serem desenvolvidas, apresenta-se logo abaixo as competências gerais e as específicas estabelecidas para o egresso do Curso de Bacharelado em Agronomia do IFCE *campus* de Sobral:

<b>COMPETÊNCIAS GERAIS</b>	<b>COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS</b>
Produzir, processar, conservar e comercializar produtos de origem animal e vegetal.	Projetar, coordenar, analisar, fiscalizar, assessorar e supervisionar projetos agroindustriais e do agronegócio, aplicando padrões, medidas e controle de qualidade.
	Produzir, conservar e comercializar alimentos, fibras e outros produtos agropecuários.
	Participar e atuar em todos os segmentos das cadeias produtivas do agronegócio.
Administrar e supervisionar os processos produtivos e as cadeias de produção dos produtos agrícolas, pecuários e agroindustriais.	Atuar na organização e no gerenciamento empresarial e comunitário, interagindo e influenciando nos processos decisórios de agentes e instituições, na gestão de políticas setoriais.
	Identificar problemas nas cadeias de produtos agrícolas e propor soluções.
	Enfrentar os desafios das rápidas transformações da sociedade, do mundo do trabalho, adaptando-se às situações novas e emergentes.
Analisar os indicadores de mercado e emitir parecer técnico.	Avaliar uma empresa do setor agropecuário através da comparação com indicadores de empresas do mesmo segmento de atuação.
	Analisar os indicadores agropecuários de forma correta e concentrada nos principais pontos-chave do negócio.
	Verificar a situação financeira de um negócio do setor agropecuário.
Elaborar projetos agropecuários junto às instituições financeiras.	Estudar e analisar a viabilidade técnica e financeira de captação de recursos.
	Conhecer as melhores linhas de crédito para custeio, investimento e comercialização, as

	quais possuam as menores taxas de juros, os maiores prazos e as formas de pagamento conciliadas com o retorno em produção.
	Conhecer os procedimentos operacionais relevantes na negociação com agentes financeiros.

Continua

COMPETÊNCIAS GERAIS	COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS
Aplicar as ferramentas científicas e tecnológicas da gestão.	Trabalhar a modernização da matriz produtiva do setor agropecuário.
	Estabelecer diálogos com as instituições produtoras de bens de conhecimento e as produtoras de bens e serviços dentro do setor agropecuário e áreas correlatas.
	Compreender os mecanismos que permitem a efetiva conexão com as políticas industrial e tecnológica voltadas para o setor agropecuário.
Adotar medidas para minimizar o impacto ambiental nos sistemas de produção agroindustriais.	Tentar garantir a correta destinação dos resíduos com origem nos processos produtivos das agroindústrias.
	Buscar uma produção sustentável e um melhor aproveitamento de recursos.
	Racionalizar o uso dos recursos não renováveis e a implantação de sistemas de reaproveitamento e tratamento dos efluentes gerados.
Identificar e resolver problemas inerentes ao Agronegócio.	Propor a diversificação das atividades agropecuárias nas propriedades e na região de atuação do profissional.
	Conhecer as dificuldades dos segmentos do agronegócio e estar atento às tendências desse mercado.
	Compreender e adotar a forma correta de manusear e armazenar os produtos de origem agropecuária, buscando evitar perdas e reduzir os custos operacionais.
Realizar avaliação técnica de imóveis rurais, equipamentos e veículos agropecuários.	Quantificar, de maneira técnica, o valor das partes que compõem um imóvel, seja bens tangíveis (materiais) ou intangíveis (direitos).
	Conhecer métodos utilizados na avaliação de imóveis rurais.
	Conhecer os mecanismos que ditam a formação do valor de mercado de imóveis rurais, equipamentos e veículos agropecuários.
Desenvolver tecnologias nos sistemas de produção agroindustriais.	Implantar sistemas de produção agropecuários.
	Desenvolver atividade profissional adequada à produção de matérias-primas alimentares.
	Analisar a complexidade dos sistemas agroindustriais, demonstrando capacidade crítica, empreendedora e criativa no desenvolvimento de novos produtos.
Realizar consultoria e/ou empreender na área do agronegócio.	Propor alternativas produtivas para o agronegócio na região de atuação.
	Dominar o estado da arte das tecnologias com aplicação sustentável no agronegócio.
	Comunicar e interagir em equipe, com intervenção nos processos produtivos do agronegócio, procurando a otimização de processos e tendo consciência das

	responsabilidades e obrigações éticas e profissionais.
--	--

<b>COMPETÊNCIAS GERAIS</b>	<b>COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS</b>
Atuar com uma postura ética, responsabilidade profissional e social;	Assumir a responsabilidade com o trabalho executado, atuando com honestidade, seguindo os princípios éticos e as normas do ambiente de trabalho.
	Agir com comprometimento e engajamento, cumprir a função atribuída com empenho e consciência, sempre visando o melhor resultado.
	Agir com prudência e humildade, buscando diferenciar as relações pessoais das relações profissionais.
Gerenciar projetos irrigados.	Identificar, equacionar e solucionar problemas relacionados à captação, condução e dimensionamento de tubulações para sistemas de irrigação.
	Identificar o método a ser usado para determinação da lâmina e momento de aplicação de água às plantas.
	Conhecer os diferentes métodos e seus sistemas de irrigação.
Realizar, interpretar e analisar levantamento topográfico.	Conhecer e utilizar os instrumentos para o desenho topográfico convencional;
	Conhecer as convenções topográficas bem como as principais unidades de medida;
	Interpretar e ler mapas topográficos, analógicos, reconhecendo e compreendendo suas principais particularidades físicas, naturais ou artificiais.
Fiscalizar produtores, obras, serviços técnicos, como também participar de auditorias.	Averiguar e detectar eventuais falhas dentro do processo produtivo e nos sistemas de controle do setor agropecuário.
	Evitar falhas, omissões e/ou dolo quanto à veracidade e a forma com que realizam o trabalho e emitem a sua opinião por intermédio do parecer de auditoria.
	Indagar da administração de empresas auditada sobre qualquer fraude e/ou erro que tenham sido detectados e sugerir medidas corretivas, informando sobre os possíveis efeitos no seu relatório, caso elas não sejam adotadas.
Prestar consultoria e assistência técnica em empresas ligadas ao setor agropecuário podendo emitir laudo e parecer técnico.	Desempenhar cargos, funções ou empregos em atividades estatais, paraestatais e privadas.
	Assumir a responsabilidade pela elaboração e execução de projetos e assistência técnica a empresas do setor agropecuário;
	Emitir laudos e documentos de classificação e exercer a fiscalização de produtos de origem vegetal, animal e agroindustrial

Continua

<b>COMPETÊNCIAS GERAIS</b>	<b>COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS</b>
Identificar problemas de natureza fitossanitária podendo emitir laudo técnico para seu controle.	Conhecer os sintomas de problemas fitossanitários causados por insetos, ácaros, microrganismos e plantas daninhas em plantas cultivadas.
	Buscar soluções eficientes e economicamente viáveis e sustentáveis para o controle de pragas que atacam as culturas.
	Reconhecer fatores de trabalho ou ambientais que possam causar prejuízo à saúde e ao bem-estar dos trabalhadores que atuam no setor agropecuário.
Agir com responsabilidade, de modo sustentável no que concerne à fertilidade dos solos e a minimização do impacto ambiental causado pelas práticas de manejo.	Adotar sistemas de plantio que mantenham a fertilidade do solo e evite processos erosivos e, conseqüente, degradação do solo.
	Compreender a dinâmica da rotação de culturas para o melhor aproveitamento da fertilidade do solo.
	Atuar na recuperação de áreas degradadas, seja por consequência de atividades agropecuárias ou outros fatores.
Participar de atividades integradoras do ensino, da pesquisa e da extensão nos cursos técnicos ou na educação superior.	Participar das etapas de planejamento e desenvolvimento de pesquisas, interpretando e difundindo seus resultados.
	Participar de ações extensionista visando à difusão dos benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas no âmbito do curso e na instituição.
	Contribuir para que o conhecimento seja disseminado e usado em benefício da sociedade.

## 9. METODOLOGIA

A proposta pedagógica do Bacharelado em Agronomia é fundamentada no princípio da inserção do ser humano no mundo do trabalho e na compreensão do processo produtivo e do conhecimento científico enquanto atividade humana subsidiadora do conteúdo específico e tecnológico, veiculando-se a uma visão não reducionista do conhecimento, e negando a neutralidade da ciência. Afirmando, desse modo, a nossa responsabilidade com a construção de uma sociedade mais justa.

Para isso é necessário entender que Currículo vai muito além das atividades convencionais da sala de aula, pois o currículo 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 de graduação, 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 na área de Agronomia 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 Engenheiro Agrônomo.

A articulação entre teoria e prática assim como atividades integradas de ensino, pesquisa e extensão serão constantes na prática pedagógica dos professores, assim como há compromisso com

[...] um processo de aprendizagem que garanta autonomia intelectual ao aluno, que valoriza a utilização de metodologias ativas, que destaca a importância da aprendizagem e do desenvolvimento das competências, preocupada em construir critérios que possam provocar os cursos de Engenharia a realizar uma formação inovadora, de maneira que esteja garantida, ao final a excelência do processo de ensino-aprendizagem e se consiga responder aos novos desafios que são apresentados todos os dias, em uma sociedade cada vez mais complexa. (BRASIL, 2019, p.28).

Portanto, o uso de metodologias inovadoras de aprendizagem terá prioridade no planejamento pedagógico dos professores vinculados ao curso de Bacharelado em Agronomia do IFCE campus de Sobral. Utilização de recursos e mídias digitais, ou seja, a incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos processos de

ensino e aprendizagem, favorecendo o trânsito dos discentes em diferentes ambientes virtuais de ensino e aprendizagem.

Vale destacar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) nos processos de formação dos futuros professores. Nessa perspectiva, faz-se necessário uma formação que contemple os anseios atuais da sociedade, pois não se pode mais pensar em um ensino totalmente desvinculado das mídias digitais. Assim o uso de recursos - tais como: softwares educacionais, objetos de aprendizagem, vídeos, portais voltados para a educação, uso de recursos digitais gratuitos, aplicativos, sites, calculadoras, redes sociais virtuais -, podem favorecer uma metodologia de ensino mais ampla e preparada para lidar com as problemáticas que possam surgir em sala de aula.

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).

Atualmente, a educação 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* Sobral tem procurado responder às exigências do mundo do trabalho e aos anseios das populações do Vale do Acaraú e da Zona Noroeste do Estado, 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 do natural dotação de conhecimentos requeridos para o exercício das competências inerentes à profissão.

Desse modo, a proposta para o Curso de 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, e interdisciplinaridade 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 construção de uma identidade profissional para os egressos, cujo cerne seja as rápidas transformações das sociedades, do mundo, do trabalho buscando adaptar-se às situações novas e emergentes.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) são indispensáveis no processo de ensino e aprendizado, pois trata-se de uma ferramenta de auxílio no crescimento intelectual e pessoal produzindo confiança e autonomia na abordagem de diversificados assuntos. Além de computadores, *notebooks*, *tablets* e *smartphones* podem ser também utilizados Objetos de Aprendizagem (OA) como imagens, vídeos, *softwares*, programas, simulações e animações.

Nesse sentido, as novas tecnologias utilizadas na agropecuária devem ser enfatizadas nas disciplinas do curso, pois o Brasil tem grande parte do seu Produto Interno Bruto baseado nesse setor. Com novas e inovadoras metodologias educacionais buscar-se-á suprir as curiosidades de uma geração cada vez mais tecnológica. Por isso, a criação de alternativas para usos múltiplos da tecnologia como, por exemplo, a criação de grupos de estudos *on line* e a utilização de ferramentas tecnológicas serão recursos didáticos valiosos no aprimoramento do aprendizado dos alunos.

O discente durante o decorrer do curso participará de estágios extracurriculares, monitorias, projetos de extensão e de iniciação científica. Estas serão algumas das estratégias utilizadas para seu acompanhamento durante o decorrer do curso. Vale, destacar a existência de um Plano de Permanência e Êxito discente (PPE) voltado para minimizar a retenção e a evasão já implementados pelo IFCE Campus Sobral, através de comissão central vinculada à Reitoria do IFCE e à subcomissão local com representantes de todos dos segmentos da comunidade da unidade de Sobral.

O Programa de Monitoria no *Campus* é uma estratégia para a recuperação do processo de aprendizagem dos alunos que apresentam maior grau de dificuldade em

disciplinas e/ou conteúdo. Trata-se de uma atividade realizada concomitantemente com o trabalho do docente em sala de aula, requerendo, assim, uma participação mais ativa e colaborativa dos participantes no processo de ensino e aprendizagem. Além disso, desperta no aluno monitor o interesse pelo ensino e oportuniza a sua participação na vida acadêmica em situações extracurriculares que o conduzam à plena formação científica, técnica, cidadã e humanística.

Estratégias didático-pedagógicas são abordadas e inseridas nos Programas de Unidade Didática (PUDs) das disciplinas que compõem a área de formação profissional para garantir a abordagem de conteúdos pertinentes às políticas de educação ambiental, de educação em direitos humanos e de educação das relações étnico-raciais, além disso, o *campus* conta com o **Núcleo de Estudos Afro-brasileiro e Indígena (NEABI)** que desenvolve programas e projetos em temas sobre relações étnico-raciais em diversas áreas do conhecimento numa ação integrada e articulada entre ensino, pesquisa, extensão e assuntos estudantis.

Por fim, destaca-se o disposto no **Decreto Nº 7.611/2011** que trata da educação especial, uma vez que este dispositivo visa garantir igualdade de oportunidades educacionais, bem como o prosseguimento nos estudos de todas as pessoas que são público-alvo da educação especial.

Nesse sentido, o IFCE *Campus* de Sobral, conta com **Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE)** que busca apoiar, orientar e articular junto ao grupo gestor ações inclusivas para que a instituição possa assegurar aos discentes o atendimento de acordo com os seguintes aspectos: (i) condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular com apoio de acordo com as necessidades individuais dos estudantes; e, (ii) o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem.

## **10. ESTRUTURA CURRICULAR**

O Curso de Bacharelado em Agronomia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – *Campus* Sobral foi estruturado em 10 (dez) semestres letivos composto por suas respectivas unidades curriculares, além das atividades complementares e do estágio supervisionado.

O Currículo foi organizado em três núcleos, quais sejam: **conteúdos básicos**, **conteúdos profissionais essenciais**, e **conteúdos específicos** em conformidade com a Resolução Nº 01, de 2 de fevereiro de 2006, que institui as Diretrizes Nacionais para o

Curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências, além do que preceitua da Resolução do CONSULP 99, de 27 de setembro de 2017 que aprova o Manual para Elaboração de Projetos Pedagógicos de Cursos do IFCE.

Ao longo da formação acadêmica (ensino, pesquisa e extensão) dos alunos serão contempladas temáticas voltadas para as **relações étnico-raciais, cultura afro-brasileira** (Resolução CNE/CP Nº01/2004) e para **a educação ambiental** (Lei nº 9.795/1999 e Decreto Nº 4.281/2002). Destaca-se que dentre os princípios pedagógicos há o compromisso com a **Educação para Direitos Humanos** (Decreto Nº 4.281/2002) pelo entendimento de que esta é o caminho para a construção e consolidação da democracia como um meio para o fortalecimento de comunidades e grupos historicamente excluídos dos seus direitos.

A educação ambiental será estudada de forma transversal, uma vez que praticamente todos os componentes curriculares abordarão conteúdos que irão dialogar de forma direta e/ou interdisciplinar com a educação ambiental. Trata-se, portanto, de macro tema abordado pelo currículo do curso de Bacharelado em Agronomia, constituindo-se em ponto chave na e para a formação do profissional.

As relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira e Educação para Direitos Humanos serão abordados de forma interdisciplinar durante as atividades integradas de ensino, pesquisa e extensão e, especificamente, por meio de conteúdos programáticos das disciplinas de “Sociologia e Extensão Rural” e “Metodologia do trabalho Científico”, presentes no currículo do Curso de Agronomia do IFCE Campus Sobral.

Entre as disciplinas do curso, os pré-requisitos estão dispostos de uma maneira que facilite o fluxo do aluno durante o seu período acadêmico, mantendo apenas aqueles estritamente necessários para a formação complementar. Na escolha dos pré-requisitos no PPC foram levados em consideração os seguintes fatores: o conteúdo e desenvolvimento do raciocínio na temática da disciplina, a maturidade do aluno no curso e a cadeia de disciplinas durante o decorrer dos semestres.

Esse projeto está concebido para garantir maior flexibilidade do currículo, pois conta com carga horária de disciplinas eletivas nas quais, os alunos escolherão as que irão cursar. Com isso, os estudantes terão uma forma de escolher áreas do curso que poderão ter uma maior ênfase no seu aprendizado.

## **11. MATRIZ CURRICULAR**

Conforme dispositivos regulatórios já citados, **o curso de Bacharelado em Agronomia possui carga-horária total de 3.800 horas/relógio (diurno) distribuídas nos três núcleos** (básico, profissional e específico), sendo considerado durante a definição do

elenco de disciplinas a interpenetrabilidade necessária entre todos os componentes curriculares. Utilizando como matriz para equivalência de curso a do curso de Engenharia Agrônômica do *Campus* de Limoeiro do Norte.

### 11.1 AÇÕES DE EXTENSÃO CURRICULARIZADAS

A extensão integra-se ao curso de Bacharelado em Agronomia via curricularização de 10,6 % das atividades extensionistas distribuídas nos núcleos de conteúdos essenciais, profissionais e específicos nos quais encontram-se organizado o currículo do curso.

Considerando a Resolução CNE Nº7/2008 - que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 do Plano Nacional de Educação - destaca-se as atividades de extensão **que** comporão em forma de créditos o currículo proposto para o Curso de Bacharelado em Agronomia, no mínimo, 10% (dez por cento) do total da carga horária curricular, conforme determina a resolução supramencionada.

Por isso, optou-se por um currículo composto por 10,6% da sua carga horária total de atividades extensionistas tendo por base a interação dialógica, a interdisciplinaridade, a Inter profissionalidade, a indissociabilidade ensino-pesquisa-extensão e o impacto positivo na formação dos estudantes como preconiza a Resolução IFCE n. 100/2019.

Dentre as modalidades possíveis para efetivar a curricularização da extensão, optou-se pela junção de duas formas, quais sejam: destinação de parte da carga horária de componentes curriculares obrigatórios; oferta de três unidades curriculares específicas.

O percentual previsto para as atividades curricularizadas será creditado no histórico acadêmico dos alunos, conforme Resolução CNE/CES N.7/2018.

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	80	4
Desenho e topografia	80	4
Química orgânica	60	3
Metodologia do trabalho científico	40	2
Sistemática e morfologia vegetal	40	2
Bioquímica	80	4
Genética	40	2
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 22,22% da carga horária total obrigatória do curso.

**No núcleo de conteúdos profissionais essenciais**, além da caracterização da identidade dos futuros egressos, tem por objetivo conferir conhecimento e habilitações no que se refere aos fundamentos, aos sistemas e aos processos da especialidade, **são destinadas 35 disciplinas representando 60,00% do total da carga horária do curso, o que corresponde a 2.200 horas.**

As disciplinas que constam desse núcleo são:

<b>DISCIPLINAS DO NÚCLEO PROFISSIONAL</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Créditos</b>
Entomologia geral	80	4
Estatística	40	2
Meteorologia e climatologia agrícola	60	3
Higiene e segurança do trabalho	40	2

Gênese, morfologia e física do solo	80	4
Entomologia aplicada	60	3
Construções rurais	40	2
Teoria econômica aplicada	40	2
Anatomia e fisiologia animal	80	4
Hidráulica agrícola	80	4
Experimentação Agrícola	40	2
Microbiologia agrícola	80	4
Máquinas e mecanização agrícola	80	4
Hidrologia	40	2
Sistemas de Irrigação	80	4
Química e Fertilidade do solo	80	4
Fitopatologia agrícola	80	4
Higiene e sanidade animal	80	4
Nutrição animal	80	4
Irrigação por superfície	40	2
Drenagem Agrícola	40	2
Forragicultura	40	2
Horticultura e Olericultura	80	4
Melhoramento genético vegetal	40	2
Levantamento e classificação de solos	40	2
Fruticultura	80	4
Gestão rural e empreendedorismo	80	4
Manejo e conservação do solo	40	2
Tecnologia de produtos agropecuários	80	4
Tecnologia e produção de sementes	40	2
Bovinocultura	80	4
Grandes culturas	80	4
Sociologia e Extensão Rural	40	4
Pós-colheita de frutas e hortaliças	60	3
Melhoramento animal	80	4
Apicultura	80	4
Ovinocultura e caprinocultura	80	4
Suinocultura e avicultura	80	4

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 complementam o restante da carga horária total do curso, os 17,78% que correspondem a 640h.**

As disciplinas que constam desse núcleo são:

<b>DISCIPLINAS DO NÚCLEO ESPECÍFICO</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Créditos</b>
Eletiva I	40	2
Eletiva II	40	2
Eletiva III	40	2
Eletiva IV	60	3
Eletiva V	60	3
Eletiva VI	80	4

O Curso oportunizará disciplinas eletivas obrigatórias a partir do 5º Semestre, com carga horária variável em função do tipo de disciplina a ser ofertada, até o máximo de 320h para sua curricularização. Estas disciplinas serão ofertadas dentro da área de conhecimento em que os futuros agrônomos planejam desenvolver seus trabalhos de estágio, pesquisa ou TCC 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 aos critérios de pré-requisitos. Sendo que o curso disponibilizará 280 h de disciplinas optativas, até o momento.

As disciplinas eletivas/optativas ofertadas são:

<b>DISCIPLINAS ELETIVAS</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Créditos</b>
Legislação rural	20	2
Manejo e avaliação de sistemas de irrigação	80	4
Salinidade do solo e qualidade de água	80	4
Aubos e adubação	40	2
Manejo de bacias hidrográficas	40	4
Sistema de produção de monogástrico (aves e suínos)	60	3
Produção intensiva de ruminantes de corte	60	3
Apicultura e polinização	40	2
Informática aplicada a irrigação	40	2
Produção Orgânica de Frutas e Hortaliças	60	3
Relação água-solo-planta-atmosfera	60	3
Fruticultura II	60	3
Olericultura II	60	3
Grandes Culturas II	60	3
Biotecnologia na Agricultura	60	3
Manejo integrado de pragas (MIP)	60	3
Quimigação	60	3
Tecnologias para a convivência no Semiárido	40	2
Irrigação por Aspersão	40	2
Irrigação Localizada	40	2
Irrigação por superfície	40	2
Manejo de plantas invasoras	40	2
Nutrição vegetal	40	2
Equideocultura	40	2
Sistema de Informação Geográfica	80	4

<b>DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>	<b>Carga Horária</b>	<b>Créditos</b>
Libras	40	2

Educação Física	80	4
Inglês Técnico	40	2
Educação Musical	80	4
Gestão do Desenvolvimento Sustentável	40	2

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

		<b>1° SEMESTRE</b>					
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH*</b>	<b>T*</b>	<b>P*</b>	<b>EC*</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	
AGR 101	Introdução à agronomia	40	20	20	-	-	
AGR 102	Cálculo	80	60	20	-	-	
AGR 103	Física	80	40	40	-	-	
AGR 104	Química Geral e Analítica	80	40	40	-	-	
AGR 105	Biologia geral	80	60	20	-	-	
AGR 106	Higiene e segurança do trabalho	40	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>EC</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	
AGR 207	Química orgânica	60	40	20	-	AGR 104	
AGR 208	Entomologia geral	80	40	40	-	AGR 105	
AGR 209	Estatística	40	20	20	-	-	
AGR 210	Metodologia do trabalho científico	40	40	-	-	-	
AGR 211	Sistemática e morfologia vegetal	40	20	20	-	AGR 105	
AGR 212	Meteorologia e climatologia agrícola	60	20	40	-	-	
AGR 213	Gênese, morfologia e física do solo	80	40	40	-	-	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>400</b>	-	-	-	-	
		<b>3° SEMESTRE</b>					
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>EC</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>	
AGR 314	Apicultura	80	40	30	10	AGR 208	
AGR 315	Bioquímica	80	40	40	-	AGR 105; AGR 207	

AGR 316	Genética	40	20	20	-	
AGR 317	Desenho e topografia	80	40	40	-	
AGR 318	Entomologia aplicada	80	40	30	10	AGR 208
AGR 319	Experimentação Agrícola	40	20	20	-	AGR 209
<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>EC</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 420	Hidráulica agrícola	80	40	40	-	AGR 102;
AGR 421	Fisiologia vegetal	80	40	40	-	AGR 211
AGR 422	Microbiologia agrícola	80	60	20	-	AGR 105
AGR 423	Máquinas e mecanização agrícola	80	40	40	-	
AGR 424	Hidrologia	40	20	20	-	AGR 212
AGR 425-	Teoria econômica aplicada	40	30	10	-	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>400</b>	-	-	-	-
<b>5° SEMESTRE</b>						
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>EC</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 525	Sistemas de Irrigação	80	40	30	10	AGR 212; AGR 420
AGR 526	Química e Fertilidade do solo	80	40	30	10	-
AGR 527	Fitopatologia agrícola	80	40	30	10	-
AGR 528	Anatomia e Fisiologia Animal	80	40	40	-	-
AGR 529	Construções Rurais	40	20	20	-	AGR 106; AGR 213
-	ELETIVA I	40	-	-	-	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>400</b>	-	-	-	-
<b>6° SEMESTRE</b>						
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>EC</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 630	Gestão de Recursos Hídricos	40	20	20	-	AGR 424
AGR 631	Drenagem Agrícola	40	20	20	-	AGR 420
AGR 632	Nutrição Animal	80	60	10	10	AGR 528
AGR 633	Forragicultura	40	20	10	10	AGR 211
AGR 634	Horticultura e Olericultura	80	40	30	10	AGR 421
AGR 635	Higiene e Sanidade Animal	80	40	30	10	AGR 528
-	ELETIVA II	40	-	-	-	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>400</b>	-	-	-	-
<b>7° SEMESTRE</b>						

<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>EC</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 736	Melhoramento genético vegetal	40	20	20	-	AGR 316
AGR 737	Levantamento e classificação de solos	40	20	20	-	AGR 213, AGR 317
AGR 738	Fruticultura	80	40	25	15	AGR 421
AGR 739	Ovinocultura e Caprinocultura	80	40	25	15	AGR 528
AGR 740	Gestão Rural e Empreendedorismo	80	40	40	-	AGR 425
AGR 741	Projeto Social	40	20	20		-
-	ELETIVA III	40	-	-	-	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>400</b>	-	-	-	-
<b>8° SEMESTRE</b>						
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>EC</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 842	Manejo e conservação do solo	40	20	10	10	AGR 526
AGR 843	Tecnologia de Produtos Agropecuários	80	40	40	-	AGR 315
AGR 844	Tecnologia e produção de sementes	40	20	20	-	AGR 421
AGR 845	Bovinocultura	80	40	30	10	AGR 528
AGR 846	Suinocultura e Avicultura	80	40	30	10	AGR 528
	ELETIVA IV	80	-	-	-	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>400</b>	-	-	-	-
<b>9° SEMESTRE</b>						
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>EC</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR 947	Grandes Culturas	80	40	30	10	AGR 421
AGR 948	Sociologia e Extensão Rural	40	20	10	10	AGR 101
AGR 949	Pós-colheita de frutas e hortaliças	60	40	20	-	AGR 421
AGR 950	Melhoramento Animal	80	40	40	-	AGR 316
AGR 951-	Trabalho de conclusão de curso - TCC	60	-	-	-	Completadas no mínimo 70% da carga horária total das disciplinas
-	ELETIVA VI	80	-	-		-
<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 1050	Estágio obrigatório supervisionado	200	-	200	Completado no mínimo 70% da carga horária total de disciplinas.	
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>		<b>200</b>	-	-	-	-
<b>SOMA TOTAL</b>		<b>3.800</b>			-	
<b>ELETIVAS</b>						
<b>COD.</b>	<b>DISCIPLINA</b>	<b>CH</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>EC</b>	<b>PRÉ-REQUISITOS</b>
AGR E01	Legislação rural	40	20	20	-	-
AGR E02	Manejo e avaliação de sistemas de irrigação	80	40	40	-	AGR 525
AGR E03	Salinidade do solo e qualidade de água	80	40	40	-	-
AGR E04	Aubos e adubação	40	20	20	-	AGR 526
AGR E05	Manejo de bacias hidrográficas	40	20	20	-	AGR 424
AGR E06	Sistema de produção de monogástrico (aves e suínos)	60	40	20	-	AGR 528
AGR E07	Produção intensiva de ruminantes de corte	60	40	20	-	AGR 528
AGR E08	Apicultura e polinização	40	40	20	-	AGR 314
AGR E09	Informática aplicada a irrigação	40	20	20	-	AGR 525
AGR E10	Produção Orgânica de Frutas e Hortaliças	60	40	20	-	AGR 421
AGR E11	Relação água-solo-planta-atmosfera	60	40	20	-	AGR 421
AGR E12	Fruticultura II	60	40	20	-	AGR 421
AGR E13	Olericultura II	60	40	20	-	AGR 421
AGR E14	Grandes Culturas II	60	40	20	-	AGR 421
AGR E15	Biotecnologia na Agricultura	60	40	20	-	AGR 736
AGR E16	Manejo integrado de pragas (MIP)	60	40	20	-	AGR 318
AGR E17	Quimigação	60	40	20	-	AGR 526
AGR E18	Tecnologias para a convivência no Semiárido	40	20	20	-	-
AGR E19	Irrigação por Aspersão	40	20	20	-	AGR 420
AGR E20	Irrigação Localizada	40	20	20	-	AGR 420

AGR E21	Manejo de Plantas Invasoras	40	20	20	-	-
AGR E22	Nutrição Vegetal	40	20	20	-	-
AGR E23	Equideocultura	40	20	20	-	-
AGR E24	Irrigação por superfície	40	20	20	-	AGR 420
AGR E25	Atividade de extensão I	80	-	-	80	
AGR E26	Atividade de extensão II	80	-	-	80	
AGR E27	Atividade de extensão III	80	-	-	80	
AGR E28	Sistemas de Informação Geográfica	80	40	40		
<b>CARGA HORÁRIA DISCIPLINAS ELETIVAS</b>		<b>2340</b>			<b>-</b>	
<b>OPTATIVAS</b>						
AGR O01	Libras	40	30	10		
AGR O02	Educação física	80	40	40		
AGR O03	Inglês técnico	40	40			
AGR O04	Educação musical	80	40	40		
AGR O05	Gestão do desenvolvimento sustentável	40	20	20		
<b>CARGA HORÁRIA DISCIPLINAS OPTATIVAS</b>		<b>280</b>				

\*CH: Carga horária; \*T:Teoria; \*P: Prática; \*EC: Extensão Curricularizada

## 11.1 Fluxograma curricular

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre	9º Semestre	10º Semestre
NCB AGR101	NCB AGR207	NCP AGR314	NCP AGR420	NCP AGR526	NCP AGR631	NCP AGR737	NCP AGR842	NCP AGR947	NCP AGR1051
<b>Introdução à agronomia</b>	<b>Química Aplicada</b>	<b>Apicultura</b>	<b>Hidráulica agrícola</b>	<b>Sistemas de irrigação</b>	<b>Gestão de recursos hídricos</b>	<b>Melhoramento genético vegetal</b>	<b>Manejo e conservação do solo</b>	<b>Grandes culturas</b>	<b>Estágio</b>
2	3 AGR104	4 AGR208	4 AGR102	4 AGR212/420	2 AGR424	2 AGR316	2 AGR526	4 AGR421	10 ≥70%Cr
NCB AGR102	NCP AGR208	NCB AGR315	NCB AGR421	NCP AGR527	NCP AGR632	NCP AGR738	NCP AGR843	NCP AGR948	
<b>Cálculo</b>	<b>Entomologia agrícola</b>	<b>Bioquímica</b>	<b>Fisiologia vegetal</b>	<b>Química e fertilidade do solo</b>	<b>Drenagem agrícola</b>	<b>Levantamento e classificação dos solos</b>	<b>Tecnologia e produtos agropecuários</b>	<b>Sociologia e extensão rural</b>	
4	4 AGR105	4 AGR105/207	4 AGR211	4	2 AGR420	2 AGR213/317	4 AGR315	2 AGR101	
NCB AGR103	NCP AGR209	NCB AGR316	NCP AGR422	NCP AGR528	NCP AGR633	NCP AGR739	NCP AGR844	NCP AGR949	
<b>Física</b>	<b>Estatística</b>	<b>Genética</b>	<b>Microbiologia agrícola</b>	<b>Fitopatologia agrícola</b>	<b>Nutrição animal</b>	<b>Fruticultura</b>	<b>Tecnologia e produção de sementes</b>	<b>Pós colheita de frutos e hortaliças</b>	
4	2	2	4 AGR105	4	4 AGR528	4 AGR421	2 AGR421	3 AGR421	
NCB AGR104	NCB AGR210	NCB AGR317	NCP AGR423	NCP AGR529	NCP AGR634	NCP AGR740	NCP AGR845	NCP AGR950	
<b>Química Geral e Analítica</b>	<b>Metodologia do trabalho científico</b>	<b>Desenho e topografia</b>	<b>Máquinas e mecanização agrícola</b>	<b>Anatomia e fisiologia animal</b>	<b>Forrageicultura</b>	<b>Ovinocultura e caprinocultura</b>	<b>Bovinocultura</b>	<b>Melhoramento animal</b>	
4	2	4	4	4	2 AGR211	4 AGR528	4 AGR528	3 AGR316	
NCB AGR105	NCB AGR211	NCP AGR318	NCP AGR424	NCP AGR530	NCP AGR635	NCP AGR741	NCP AGR846	NCE AGRE07	
<b>Biologia geral</b>	<b>Sistemática e morfologia vegetal</b>	<b>Entomologia aplicada</b>	<b>Hidrologia</b>	<b>Construções rurais</b>	<b>Horticultura e Olericultura</b>	<b>Gestão rural e empreendedorismo</b>	<b>Suinocultura e avicultura</b>	<b>Trabalho De Conclusão De Curso (TCC)</b>	
4	2 AGR105	4 AGR208	2 AGR212	2 AGR106/213	4 AGR421	2 AGR101	4 AGR528	3	
NCP AGR106	NCP AGR212	NCP AGR319	NCP AGR425	NCE AGRE01	NCP AGR636	NCE AGRE03	NCE AGRE05	NCE AGRE08	
<b>Higiene e segurança do trabalho</b>	<b>Meteorologia e climatologia agrícola</b>	<b>Experimentação agrícola</b>	<b>Teoria econômica aplicada</b>	<b>Eletiva I</b>	<b>Higiene e sanidade animal</b>	<b>Projeto Social</b>	<b>Eletiva V</b>	<b>Eletiva V</b>	
2	3	2 AGR209	2	2	4 AGR528	3	2	4	
	NCP AGR213				NCE AGRE02	NCE AGRE04	NCE AGRE06		
	<b>Gênese, morfologia e física do solo</b>				<b>Eletiva II</b>	<b>Eletiva III</b>	<b>Eletiva IV</b>		
	4				2	3	2		

NCB= Núcleo de conteúdos básicos, NCP= Núcleo de conteúdos profissionais essenciais, NCE= Núcleo de conteúdo específicos

Núcleo	Cod. da disciplina
<b>Disciplina</b>	
Créditos	Pré-requisitos

## 12. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O IFCE – *Campus* Sobral entende 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 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 (porque, 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, o 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 à sua autoavaliação.

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 autoavaliação, sendo enfatizados o uso dos projetos e a resolução de situações-problema específicos do processo de formação do bacharelado em agronomia.

Dentre as medidas que poderão ser adotadas para garantir a recuperação da aprendizagem dos alunos, que apresentem dificuldades ao longo do percurso nas disciplinas, destacam-se as ações que serão desenvolvidas por docentes e discentes

no âmbito Programa de Monitoria o qual se constitui em uma estratégia institucional para a melhoria do processo ensino-aprendizagem dos alunos do IFCE - *Campus* de Sobral.

As situações extracurriculares que serão vivenciadas durante o programa conduzirão à plena formação científica, técnica, cidadã e humanística daqueles alunos que atuarem como monitores, mas, também, será uma oportunidade de troca de conhecimentos e superação de dificuldades ao longo da formação entre o corpo discente considerando suas múltiplas trajetórias, experiências e ritmos de aprendizagem.

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 descritas de forma regimental no Capítulo III do Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE, aprovado pela Resolução do CONSUP Nº 35 de 22/06/15, onde estão definidos os critérios para a atribuição de notas, as formas de recuperação, promoção e registro da frequência do aluno.

### **13. ESTÁGIO**

As Diretrizes Curriculares para os Cursos de Agronomia (**Art. 8º da Resolução nº 01 de 02/02/2016**) dispõem que o Estágio Curricular Supervisionado é obrigatório. Sendo assim, estabelece para o curso de Agronomia do IFCE - Campus Sobral a obrigatoriedade de desenvolver **200 horas, no mínimo, de atividades de estágio supervisionado**, podendo ser aproveitadas a carga horária destinada às atividades complementares.

O Estágio Curricular Supervisionado é obrigatório, fazendo parte da matriz curricular do curso, devendo ser realizado, no décimo semestre letivo, ou quando o discente tiver integralizado todas as disciplinas até o 7º semestre. Para a realização do Estágio Curricular Supervisionado o aluno seguirá as normas da legislação vigente, o Regulamento da Coordenadoria de Estágio do IFCE - Campus Sobral e o disposto neste projeto pedagógico. Quando estiver apto a realizar o estágio, o aluno deverá matricular-se no Estágio Curricular Supervisionado, antes de iniciar a realização do mesmo.

É vedada a realização do Estágio Curricular Supervisionado antes da matrícula dele. Após a conclusão do Estágio Curricular Supervisionado, a Coordenação do Curso enviará à Coordenação de Estágio os documentos relativos à situação do aluno no estágio curricular supervisionado.

Os estágios não obrigatórios devem seguir as normas da legislação pertinente, e, as normas do setor de estágio do IFCE Campus Sobral.

Ao término do estágio obrigatório o estudante deve elaborar o Relatório Final de Estágio e entregá-lo, seguido as normas do setor de estágio do Campus, o Relatório Final poderá ser apresentado na disciplina de TCC.

#### **14. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

As atividades complementares têm o intuito de enriquecer e complementar o processo de ensino e de aprendizagem estimulando a prática de estudos independentes, transversais, interdisciplinares e contextualizados com a atualização profissional específica, sobretudo nas relações com o mundo do trabalho (BRASIL, 2004).

Constitui-se em atividade obrigatória para o corpo discente do curso de Bacharelado em Agronomia, devendo ser efetivadas durante o percurso formativo entre o 1º e desenvolvidas até o 9º período do curso, **uma vez que carga horária total deverá corresponder a 60 horas**. O aluno deve participar de pelo menos duas atividades complementares durante o curso.

Quanto à comprovação junto ao IFCE será via mediação de uma comissão de professores vinculado ao curso que ficará responsável pela organização dos registros individuais recebidos dos alunos a cada semestre letivo, bem como, esse mesmo docente, ficará na responsabilidade de dar ciência à coordenação do curso de Bacharelado em Agronomia e encaminhar a documentação semestralmente à Coordenação de Controle Acadêmico para os registros que se fizerem necessários.

Compreendem atividades complementares:

1. Projetos de Iniciação Científica, considerando a carga horária citada no certificado;
2. Projeto de Extensão, considerando a carga horária citada no certificado;

3. Estágio Profissionalizante, desde que não seja o mesmo do estágio curricular supervisionado, considerando a carga horária citada no certificado ou documento de comprovação;

4. Monitoria, considerando a carga horária citada no certificado;

5. Participação em eventos técnico-científicos e culturais, observando a carga horária citada no certificado, com duração mínima de 20 horas;

6. Participação em comissões organizadoras de eventos acadêmicos, artísticos e culturais com duração mínima de 20 horas;

7. Publicação de Artigos de divulgação científica, tecnológica e artística em revista especializada (Qualis CAPES  $\geq$ B2)

8. Apresentação de trabalhos em congressos, simpósios, encontros nacionais – oral ou painel, com publicação em anais;

9. Trabalhos completos publicados em Anais;

10. Participação como representante estudantil nos Colegiados das várias instâncias acadêmicas do IFCE

11. Disciplinas cursadas em outras instituições após o ingresso no curso de Agronomia, desde que as mesmas não sejam aproveitadas para dispensa de disciplinas do curso;

12. Outras atividades poderão ser aproveitadas mediante aprovação do coordenador do curso ou professor responsável pela organização e registro individual das horas de atividades.

A carga horária total destinada às atividades complementares poderá ser aproveitada na carga horária total destinada ao estágio. No quadro abaixo encontram-se discriminadas as formas de aproveitamento das atividades de complementares a serem cursadas pelos alunos durante seu percurso acadêmico.

Quadro 2 - Formas de aproveitamento das atividades complementares no Curso de Bacharelado em Agronomia do IFCE, *Campus* de Sobral.

ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA MÁXIMA A SER APROVEITADA
1. Projetos de Iniciação Científica (no mínimo 6 meses de participação efetiva)	20
2. Projeto de Extensão (no mínimo 6 meses de participação efetiva)	20

3. Estágio Profissionalizante (no mínimo 3 meses de participação efetiva com carga horária diária mínima de 4 horas)	20
4. Monitoria (no mínimo 6 meses de participação efetiva)	20
5. Participação em eventos técnico-científicos e culturais	4 por evento até 20 no máximo
6. Participação em comissões organizadoras de eventos acadêmicos, artísticos e culturais com duração mínima de 20 horas	5 por evento até o(máximo 20
7. Publicação de Artigos de divulgação científica, tecnológica e artística em revista especializada (Qualis CAPES $\geq$ B2).	10 por artigo como primeiro autor e 5 para os demais autores até o máximo 30)
8. Apresentação de trabalhos em congressos, simpósios, encontros nacionais – oral ou painel	5 por evento (máximo 20)
9. Trabalhos completos publicados em Anais	2 por trabalho (máximo 10)
10. Participação certificada (ouvinte / organizador / assistente) em palestras, conferências, congressos, seminários, simpósios, encontros, bancas de TCC, dissertação, teses e jornadas na área do curso ou em áreas afins	2 por evento até 20 no máximo
11. Disciplinas cursadas em outras instituições após o ingresso no curso de Agronomia,	10 por disciplina até 30 no máximo
12 Cursos presencial e/ou a distância, na área do curso ou em áreas afins com duração de 40 horas ou mais	10 por curso até 20 no máximo
13. Participação como representante estudantil nos Colegiados das várias instâncias acadêmicas do IFCE	5 por mandato

## 15. CRITÉRIOS PARA APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O corpo discente poderá solicitar em período previsto no calendário acadêmico institucional, o aproveitamento de disciplinas cursadas em outras instituições de ensino mediante análise da compatibilidade de conteúdo e de carga horária (no mínimo 75% do total estipulado para disciplina), além da validação dos conhecimentos adquiridos em estudos regulares e/ou em experiência profissional, mediante avaliação teórica e/ou prática feita por uma banca instituída pelo coordenador do curso, composta de no mínimo de dois professores, de acordo com o que estabelece o capítulo IV do Regulamento da Organização Didática - ROD do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE).

Em conformidade com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (9394/96), considerando o disposto no art. 47, parágrafo segundo o estudante de graduação que tenha extraordinário aproveitamento nos estudos, demonstrado por meio de provas e outros instrumentos de avaliação específicos, aplicados por banca examinadora especial, poderá ter abreviada a duração do seu curso. Trata-se, portanto, da garantia do extraordinário aproveitamento de estudos. A normatização de casos dessa natureza ficará sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Ensino do IFCE.

## 16. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O TCC é obrigatório, **com um total de 60 horas mínimas de atividades, sendo ofertado no 9º Semestre**, podendo ser cursado em outro semestre desde que o aluno atenda ao pré-requisito necessário, ou seja, completadas no mínimo 2.520 horas de disciplinas com no máximo 400 horas de disciplinas eletivas, e visa:

(a) promover a integração teórico-prática dos conhecimentos, habilidades e técnicas desenvolvida no currículo e, ainda, como atividade de síntese e consolidação das técnicas de pesquisa.

(b) proporcionar situações de aprendizagem em que o estudante possa interagir com a realidade do trabalho, reconstruindo o conhecimento pela reflexão-ação complementar à formação profissional;

(c) desencadear ideias e atividades alternativas;

(d) atenuar o impacto da passagem da vida acadêmica para o mercado de trabalho;

(e) desenvolver e estimular as potencialidades individuais proporcionando o surgimento de profissionais empreendedores, capazes de adotar modelos de gestão e processos inovadores.

O TCC tem como objetivo proporcionar ao aluno condições para elaborar e desenvolver o plano de trabalho de uma monografia sobre uma pesquisa realizada, que será apresentada e defendida perante uma banca examinadora que será composta por no mínimo 03 (três) avaliadores, nos quais um obrigatoriamente será o orientador do discente.

**As atividades realizadas durante o TCC são computadas como componente curricular obrigatório perfazendo uma carga-horária de 60 horas/aula (curso diurno) compondo a carga horária mínima exigida para conclusão do curso de Bacharelado em Agronomia.**

O acompanhamento dessas atividades é feito por cada professor orientador e professor da disciplina de TCC ao longo do período letivo. A produção textual deve seguir as orientações contidas no Guia de Normalização de Trabalhos Acadêmicos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia -*Campus* Sobral. A apresentação consiste em uma apresentação oral à Banca Examinadora do trabalho realizado, bem como resultados e conclusões, em data previamente agendada junto à coordenação do curso.

A avaliação das atividades ligadas ao TCC será realizada de forma processual, avaliando a produção intelectual de cada aluno, a fim de verificar o desenvolvimento das competências construídas e a aquisição das bases tecnológicas.

**O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem a equivalência para Relatório de Pesquisa oriundo de Estágio Supervisionado, artigo publicado ou aceito em revista com *Qualis A ou B* (áreas de ciências agrárias e áreas afins) no qual o discente seja o primeiro autor, cuja avaliação será efetivada por banca examinadora a qual o artigo deverá ser apresentado.**

**A avaliação via banca examinadora aplica-se somente aos Relatórios de Pesquisas em situações de equivalência ao TCC.** A escolha de uma das opções

de equivalência ora apresentadas não isenta o aluno de matricular-se na disciplina de TCC, tampouco de submeter-se à avaliação de banca examinadora.

É oportuno destacar que o corpo docente vinculado ao quadro permanente do curso de Bacharelado em Agronomia assumirá a responsabilidade pela orientação e pelo preparo dos alunos para que os mesmos apresentem as condições mínimas de competência pessoal, social e profissional, que lhes permitam a obtenção de resultados positivos no TCC concebendo este como ato educativo ao longo da formação recebida no IFCE, *Campus* de Sobral.

No caso do não cumprimento das exigências, o(a) cursista deve matricular-se novamente no seu objeto de pendência, concluí-lo com aproveitamento durante o período letivo no qual está matriculado e sua formatura ocorrerá no período letivo no qual está matriculado(a).

O critério satisfatório da disciplina TCC será obtido através dos seguintes conceitos: (1) Aprovado; (2) Aprovado com correções e (3) Reprovado, avaliados pela banca, no ato da defesa, com no mínimo 3 (três) membros (orientador e conselheiros).

## **17. EMISSÃO DE DIPLOMA**

Estarão aptos para solicitar o diploma os alunos que atenderem os seguintes requisitos: (i) integralizar todos os componentes curriculares; (ii) cumprir com a carga horária exigida para as atividades complementares previstas no projeto pedagógico do curso; (iii) cumprir a carga horária de estágio e apresentar certidão negativa emitida pelo setor de Estágio do IFCE campus de Sobral; (iv) Obter aprovação na apresentação do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) à banca examinadora composta por avaliadores do IFCE e/ou convidados de outras instituições; e (v) receber a outorga de grau pela autoridade institucional competente.

Comprovado o atendimento a todos os requisitos supramencionados o discente receberá o Diploma de Engenheiro Agrônomo.

## 18. AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

O processo de avaliação tem como referencial o processo de autoavaliação do Instituto Federal do Ceará, cujo marco inicial foi o ano de 2004, por instrução da **Portaria 228/GDG, de 21 de junho de 2004**, onde tiveram início as atividades da primeira CPA – Comissão Própria de Avaliação.

A Comissão Própria de Avaliação - CPA está prevista no Art.11 da **Lei nº.10.861, de 14 de abril de 2004**, que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES – e regulamentada pela Portaria nº. 2.051, do Ministério da Educação – MEC, de 09 de julho de 2004. Essa comissão é, na forma da lei, um órgão colegiado, de natureza deliberativa e normativa, cuja atribuição precípua é de proceder à avaliação institucional nos aspectos acadêmicos e administrativos.

O IFCE – *Campus Sobral*, por meio da Diretoria de Ensino, instituirá junto ao colegiado do Curso de Agronomia um processo sistemático e contínuo de autoavaliação. O objetivo principal é gerar autoconhecimento e manter meios próprios de coleta de dados com vista à melhoria contínua do desempenho acadêmico, pois, apoiado em um diagnóstico da realidade na qual o curso está inserido, é que poderão ser adotadas ações voltadas para a melhoria da qualidade do ensino, da pesquisa e da extensão.

O processo de autoavaliação irá se consolidar em articulação com as ações de acompanhamento pedagógico de vários segmentos da instituição. Estarão envolvidos profissionais ligados à Coordenadoria Técnico-Pedagógica, à Coordenadoria de Assistência Estudantil, à Coordenadoria Acadêmica, dentre outras.

Das várias ações conjuntas já existente no campus destacam-se a avaliação de desempenho dos docentes pelos discentes, realizada duas vezes ao ano, com emissão de relatórios e devolutiva (*feedback*) via *software* Q-Acadêmico e impresso a cada docente; elaboração de relatórios amostrais acerca dos relatos dos alunos destacando pontos positivos, negativos e sugestões de melhoria elencados nos instrumentais aplicados pela equipe da Coordenadoria Técnico-Pedagógica.

Além dos resultados da avaliação docente, na condução do curso serão consideradas as análises e deliberações das reuniões promovidas pela coordenação com o Colegiado do curso de Agronomia, corpo docente e discente, direção, técnico-administrativos dos diversos setores envolvidos a fim de identificar as fragilidades que

se apresentam ao longo do ano para o atendimento necessário das expectativas da comunidade docente e discente.

Com relação à dimensão externa da avaliação institucional, no tocante à atuação do Núcleo Docente Estruturante do curso de Bacharelado em Agronomia, pretende-se manter um cronograma semestral de reuniões para discutir o currículo do curso à luz dos relatórios oriundos das avaliações *in locu* para reconhecimento e/ou renovação de reconhecimento, conforme preceitua o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES).

No que concerne ao Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) - cujo objetivo é avaliar o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação, em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências adquiridas em sua formação - pretende-se manter interlocução contínua entre o coordenador do Curso de Bacharelado em Agronomia, docentes e discente, a fim de garantir a responsabilização do estudante durante todo o seu percurso acadêmico para com a aprendizagem e, por conseguinte, a aquisição dos conhecimentos e amadurecimento intelectual para obter êxito no ENADE.

Ademais, buscar-se-á definir ações pormenorizadas na ação docente no âmbito de cada componente curricular que consolidem os conhecimentos, as habilidades e as competências voltadas para as grandes áreas do conhecimento (foco, também, do ENADE). Ocorre que, o espaço para essas discussões e redirecionamentos será o NDE do curso.

Vale ressaltar o papel consultivo e deliberativo que terá o colegiado do Curso de Bacharelado em Agronomia. No âmbito consultivo o colegiado tomará por base as informações recebidas do NDE, assim como poderá, quando oportuno, solicitar os estudos que se fizerem necessários para amparar as decisões a serem tomadas no âmbito deliberativo.

A atuação do colegiado será movida por demandas oriundas tanto do NDE como da (sub) Comissão Própria de Avaliação (CPA) do *Campus* de Sobral, assim como retroalimentará a atuação desses dois órgãos quando se fizer necessário.

## 19. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PDI NO ÂMBITO DO CURSO

As discussões voltadas para a substituição do Curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem pelo Curso de Bacharelado em Agronomia tiveram início em 2010 no Eixo Tecnológico de Recursos Naturais do IFCE *Campus* de Sobral com a participação de professores e alunos, embora não constem no âmbito do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) - vigência 2014-2018 - comprovações, ou seja, ações estratégicas oriundas desses diálogos empreendidos entre os diversos segmentos da comunidade acadêmica.

Contudo, considerando o amadurecimento proporcionado pelo tempo decorrido no processo de escuta discente e docente, decidiu-se na vigência do PDI 2019-2023 pela criação do Curso de Bacharelado em Agronomia, sendo tal implantação/consolidação um projeto estratégico circunscrito na ampliação do número de estudantes egressos com êxito. Desse modo, espera-se manter um Curso de Bacharelado com reduzido índice de evasão e de retenção.

Todavia, a implantação do curso de **Bacharelado em Agronomia** (previsto para 2023) exigirá a extinção da atual oferta do curso de **Tecnologia em Irrigação e Drenagem, conforme disposto no Art. 33 da Resolução nº100/2017** do Conselho Superior do IFCE (Consup). Assim, somente será considerado extinto o curso quando não houver mais estudantes vinculados a ele e que seja fundamentado em ato do Consup.

Guardam relação imediata com o curso de Bacharelado em Agronomia as seguintes ações vinculadas a diversos projetos de extensão já cadastrados na Pró-Reitoria de Pesquisa e de Extensão do IFCE:

(i) Discutindo o solo nas escolas de Sobral.

Docente responsável Profa. Dra. Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza.

(ii) Etnomapeamento na Aldeia de Queimadas Tribo dos Tremembé. Docente responsável Prof. Dr. Marco Antônio Rosa de Carvalho.

(iii) Instalação de uma unidade sustentável-assistida e produtiva de Cactos e plantas suculentas.

Docente responsável Prof. Dr. Luis Gonzaga Pinheiro Neto.

(iv) Introdução de técnicas e práticas de amostragem de solos em comunidades do Planalto da Ibiapaba e da Depressão Sertaneja visando o incremento da produtividade agrícola.

Docente responsável Profa. Dra. Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza.

(v) Produção de Material de Apoio Didático Colaborativo ao Estudo da Salinidade dos Solos para Professores das Escolas de Sobral.

Docente responsável Profa. Dra. Inez Evangelista Liberato:

(vi) Título: DOUTORES DO SERTÃO: A experiência Profissional no Campo na Aplicação do Manejo Sanitário e Bem-estar na Produção Animal Agroecológica, executado pelo IFCE campus Sobral.

Por fim, destacam-se no quadro abaixo os projetos de pesquisa em andamento com seus respectivos coordenadores:

<b>PROJETO</b>	<b>COORDENADOR</b>	<b>EIXO TECNOLÓGICO</b>	<b>VÍNCULO</b>
Emergência e crescimento inicial de feijão guandu em função dos substratos e salinidade da água de irrigação	Profa. Dra. Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza.	Recursos Naturais	Pró-Reitoria de Pesquisa do IFCE
Calibração e validação de Modelo Agrometeorológico para previsão de Safra Agrícola no Estado do Ceará.	Prof. Dr. George Sampaio Martins.	Recursos Naturais	Pró-Reitoria de Pesquisa do IFCE
Sistema de Visão Computacional Embarcado para estimativa de peso de melão amarelo.	Prof. Dr. Luis Gonzaga Pinheiro Neto	Recursos Naturais	Pró-Reitoria de Pesquisa do IFCE
Utilização da Visão Computacional para avaliação automática da qualidade de melão amarelo.			
Sistema de Visão Computacional para avaliação de Parâmetros Físicos de Qualidade de melão amarelo.			
Utilização da Visão Computacional para avaliação automática inicial da Qualidade Química do melão amarelo			

Termografia Infravermelho na Avaliação do Estado Hídrico do Meloeiro Submetido A Irrigação com Déficit Hídrico Fixo (Fdi) e Regulado (Rdi)			
Irrigação com Déficit Controlado no Meloeiro, monitorando o Estado Hídrico Através da Termografia Infravermelho			
Produção de Mudas do Cajueiro com A Utilização Hidrogéis`Na Otimização Do Uso Da Água Em Ambiente Protegido			
Avaliação da Salinidade em dois híbridos de tomateiro cultivados na presença de composto orgânico.	Profa. Dra. Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza.	Recursos Naturais	Pró-Reitoria de Pesquisa do IFCE
Desenvolvimento de um Software para o Manejo da Microirrigação.	Prof. Dr. Manoel Valnir Junior	Recursos Naturais	Pró-Reitoria de Pesquisa do IFCE
Desempenho de cultivares de pimentão colorido ( <i>Capsicum annuum</i> L.) em função de diferentes doses de adubação potássica.	Prof. Dr. Manoel Valnir Junior	Recursos Naturais	Pró-Reitoria de Pesquisa do IFCE
Avaliação da qualidade da água drenada do cultivo de tomate irrigado com água com diferentes concentrações salinas na presença de composto orgânico.	Profa. Dra. Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza.	Recursos Naturais	Pró-Reitoria de Pesquisa do IFCE

## 20. APOIO AO DISCENTE

Embora seja fato que a educação seja vetor para a emancipação humana em todas as dimensões, também é verdade que se encontra inserida nas relações sociais, políticas e econômicas ao longo da história. Portanto, a garantia de uma educação pública com qualidade e socialmente responsável pressupõe trazer para prática o que a legislação brasileira preceitua desde 1988 na Constituição Federal sobre essa matéria.

Nesse sentido, a assistência estudantil do IFCE representa uma força motriz que visa, após o acesso dos alunos aos cursos da instituição, ampliar as condições de permanência e êxito dos discentes. Portanto, o IFCE *Campus* de Sobral reafirma o seu compromisso não só com a educação, mas direciona sua proposta de trabalho em um espaço voltado para a responsabilidade social inscrevendo a Educação Profissional Científica e Tecnológica (EPCT) em cinco eixos de atuação, dentre os quais se encontram ancorada a política de ações institucionais e de assistência, conforme Projeto Pedagógico Institucional (PPI) vigente.

Desse modo, a assistência ao discente do IFCE *Campus* de Sobral é efetivada por meio da atuação de equipes compostas por diversos profissionais, dentre os quais se destacam: psicólogo, assistentes sociais, nutricionista, enfermeira, odontólogo, pedagogos, técnico em assuntos educacionais, assistente de aluno, educadores físicos, professores vinculados ao Núcleo de Apoio ao Núcleo de Acessibilidade às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) e o Programa de Monitoria do IFCE. Vale destacar que a interlocução entre esses profissionais ocorre, também, pelas ações desenvolvidas no Plano Estratégico para Permanência e Êxito dos Estudantes do IFCE (2017-2024).

Os diversos profissionais inseridos no processo educativo dos alunos atuam em diversas frentes em ações conjuntas e/ou em projetos desenvolvidos no âmbito das coordenadorias nas quais se encontram vinculados considerando a prioridade que é garantir a permanência do aluno e seu êxito.

Por fim, destaca-se os princípios norteadores da assistência estudantil uma vez que estes são balizadores de todos projetos da instituição que envolvem a participação do corpo discente: (i) respeito à liberdade e dignidade humana; (ii) respeito à diversidade e ao pluralismo de ideias; (iii) exercício da cidadania plena; (iv) formação integral; (v) participação ampliada dos sujeitos nos processos de construção dos programas e projetos institucionais; (vi) igualdade de condições de acesso, permanência, êxito e conclusão de curso dos estudantes; (vii) equidade na prestação de serviços educacionais; e (viii) transparência e participação nas ações.

## **21. CORPO DOCENTE**

Como estratégias adotadas para fortalecer o relacionamento institucional com diferentes organizações, O IFCE *campus* Sobral tem firmadas parcerias com

diversas instituições públicas e/ou privadas da região Norte do Estado (Embrapa Caprinos e Ovinos, Ematerce, Distrito de Irrigação do Baixo Acaraú - Dibau, Universidade Vale do Acaraú - UVA, Ducoco Produtos Saudáveis, entre outras) essas parcerias irão complementar a formação dos futuros Engenheiros Agrônomos, pois irão beneficiar a todos os envolvidos seja pela troca e (re) construção de conhecimentos entre a academia e o mundo do trabalho, seja pela interlocução com o corpo docente e discente que vivificam a integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão na rede federal de educação profissional, científica e tecnológica.

A amplitude dos convênios do campus já firmados com a iniciativa privada facilitará a ação de docentes e estudantes nas empresas, bem como, a atuação de profissionais do mercado juntamente com a academia no âmbito do curso. Enfim, o Engenheiro Agrônomo estará mais capacitado a resolver problemas concretos e atualizados com o mercado/mundo do trabalho.

Vale ressaltar a importância da formação continuada para o exercício da docência na educação na educação profissional, visto que a implementação de projetos eficazes de desenvolvimento de competências exigirá conhecimentos específicos sobre meios, métodos e estratégias de ensino/aprendizagem inovadoras.

Há no IFCE campus de Sobral uma ação formativa voltada para os professores, realizada por meio de encontros pedagógicos anuais desde o ano de 2009, assim como encontra-se em implantação pela Pró-Reitoria de Ensino um curso de pós-graduação *lato sensu* voltado para todo o corpo docente do IFCE formação pedagógica na modalidade à distância.

Nas tabelas abaixo apresentam-se o perfil dos professores efetivos e daqueles a serem contratados via concurso público para o desenvolvimento do curso. Há também a relação do corpo de técnicos administrativos existentes no IFCE campus Sobral e que contribuirão com o andamento do curso.

**Tabela 3 - Corpo docente necessário para desenvolvimento do curso em regime de trabalho de 40h DE.**

<b>Áreas/Sub áreas</b>	<b>Quantidade de professores</b>	<b>Disciplinas</b>
Engenheiro Agrônomo, Zootecnista, Veterinário	01	- Bovinocultura - Equideocultura, - Suinocultura e avicultura - Melhoramento animal

		- Nutrição animal
Engenheiro Agrônomo ou Zootecnista	01	- Metodologia do Trabalho Científico - Construções rurais - Produção intensiva de ruminantes de corte - Sistema de produção de monogástrico (aves e suínos)
Engenheiro Agrônomo Sub área: solos e/ou fitotecnia	02	- Nutrição vegetal - Produção Orgânica de Frutas e Hortaliças - Manejo Integrado de Pragas (MIP- Manejo) - Gestão rural e empreendedorismo - Manejo e conservação do solo
Engenheiro Agrônomo Sub área: fitotecnia	01	- Tecnologia e Produção de Sementes - Entomologia Geral - Genética - Melhoramento Genético Vegetal
TOTAL	05	

**Tabela 4 – Corpo docente existente – Professores efetivos a serem vinculados ao corpo docente do curso de Bacharelado em Agronomia do IFCE Campus Sobral com regime de trabalho de 40h e com dedicação exclusiva ao IFCE.**

<b>Nome</b>	<b>Qualificação</b>	<b>Titulação</b>	<b>Disciplinas</b>
Wilton Bezerra Fraga	Físico	Doutor	- Física
Francisco Aleudiney Monte Cunha	Engenheiro	Mestre	- Higiene e Segurança do Trabalho
Francisco José Carvalho Moreira	Engenheiro Agrônomo	Doutor	- Entomologia Aplicada - Fitopatologia Agrícola - Biotecnologia na Agricultura - Manejo de Plantas Invasoras
Gabriela Ibiapina Figueiredo	Química	Doutora	- Química Orgânica - Química Geral e Analítica
George Sampaio Martins	Engenheiro Agrônomo	Doutor	- Meteorologia e Climatologia Agrícola - Legislação Rural - Manejo de Bacias Hidrográficas - Tecnologias para a Convivência no Semiárido
Jorge Alberto Bezerra Fernandes	Zootecnista	Mestre	- Anatomia e fisiologia animal - Ovinocultura e caprinocultura - Forragicultura

			- Higiene e sanidade animal
Júlio Otávio Portela Pereira	Engenheiro Agrônomo	Doutor	- Apicultura - Apicultura e Polinização
Katiane Arraes Jales	Química	Mestre	- Tecnologia de Produtos Agropecuários
Lilian Cristina de Castro Carvalho	Engenheira Agrônoma	Doutora	- Experimentação Agrícola - Informática Aplicada a Irrigação - Relação Água-Solo-Planta-Atmosfera
Lucélia Parente Saboia	Bióloga	Mestre	- Sistemática e Morfologia Vegetal - Bioquímica - Fisiologia Vegetal - Microbiologia Agrícola
Luís Gonzaga Pinheiro Neto	Engenheiro Agrônomo	Doutor	- Pós-colheita de Frutas e Hortaliças - Adubos e Adubação - Fruticultura II - Oleicultura II
Manoel Valnir Júnior	Engenheiro Agrônomo	Doutor	- Hidráulica Agrícola - Sistemas de Irrigação - Irrigação por Superfície - Manejo e Avaliação de sistemas de Irrigação - Irrigação localizada
Márcio Rebouças da Silva	Matemático	Mestre	- Cálculo - Estatística
Marco Antônio Rosa de Carvalho	Engenheiro Agrônomo	Doutor	- Maquinas e Mecanização Agrícola - Hidrologia - Drenagem Agrícola - Sociologia e Extensão Rural
Maria Edjane da Silva Soares	Engenheira Civil	Mestre	- Desenho e Topografia
Marconi Seabra Filho	Engenheiro Agrônomo	Doutor	- Fruticultura - Horticultura e Oleicultura - Grandes Culturas - Grandes Culturas II - Quimigação
Maria Cristina Martins Ribeiro de Souza	Engenheira Agrônoma	Doutora	- Gênese, Morfologia e Física do Solo - Levantamento e Classificação de Solos - Química e Fertilidade do Solo - Salinidade do solo e Qualidade de Água
Michelle Arrais Guedes	Licenciatura em Libras	Especialista	- Libras

**Tabela 5 - Corpo de Técnicos Administrativos existentes no IFCE *campus* Sobral possuem vínculo efetivo com o campus e contribuirão com o andamento do curso.**

SERVIDOR	CARGO	TITULAÇÃO MÁXIMA	ATIVIDADE DESENVOLVIDA
Aarão Carlos Luz Macambira	Bibliotecário	Bacharelado em Biblioteconomia	Disponibilizar informação em qualquer suporte; gerenciar unidades como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos, além de redes e sistemas de informação. Tratar tecnicamente e desenvolver recursos informacionais; disseminar informação com o objetivo de facilitar o acesso e geração do conhecimento; desenvolver estudos e pesquisas; realizar difusão cultural; desenvolver ações educativas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Ana Cléa Gomes de Sousa	Pedagoga	Pedagoga Mestre em Políticas Públicas e Gestão da Educação Superior	Fortalecer e ampliar as relações entre a Direção de Ensino e as Coordenadorias de Curso para um trabalho conjunto tendo em vista o estudo e a revisão de propostas pedagógicas dos cursos em andamento. Subsidiar o acompanhamento de desempenho de alunos. Contribuir na avaliação da estrutura curricular dos cursos. Analisar a avaliação do desempenho docente e planejar e coordenar ações pedagógicas diversas com foco no combate à retenção e à evasão.
Caroline de Oliveira Bueno	Assistente social	Serviço Social	Realiza atendimento de serviços sociais aos alunos.
Cicero Almeida Lima	Tec em Laboratório	Dr. em Engenharia Agrícola	Realiza atendimento aos alunos no laboratório, e também, auxilia nas aulas práticas
Dimitri Matos Silva	Tec em Laboratório	Mestre em Solos e nutrição de plantas	Realiza atendimento aos alunos no laboratório, e também, auxilia nas aulas práticas
Eduardo Gomes da Costa	Odontólogo	Odontologia/Mestre	Realiza atendimento odontológico individual a alunos e servidores dando prioridade ao atendimento a

			alunos.
Emmanuel Kant da Silveira e Alves	Téc. em Áudio Visual	Tecnólogo em Mecatrônica Industrial	Responsável por atividades de cunho áudio visuais.
João Mendes de Carvalho Filho	Coordenador de Infraestrutura	Especialista em Automação Industrial	Coordenar à equipe e as atividades, o controle, a análise e o planejamento do fluxo de atividades e processos da área, elaborar e implantar procedimentos e políticas administrativas, garantir a realização de todos os serviços da área acompanhando e fiscalizando, aprovar pagamentos a partir de análise crítica sobre os dados e valores envolvidos, acompanhar e analisar todos os indicadores da área e criação de plano de ação de forma a garantir o alcance das metas, realizar reunião mensal com a equipe para acompanhamento das tarefas, tomada de decisões críticas. Fornecer informações sobre custos de instalações internas para elaboração do orçamento anual, autorizar a compra e distribuição de materiais, negociar, contratar e acompanhar a execução de serviços de manutenção e conservação e limpeza do campus, além acompanhar o atendimento aos chamados referentes a demandas direcionadas à área, através do sistema interno de controle de ordens de serviço.
Joilson da Silva Lima	Engenheiro Agrônomo	Engenheiro Agrônomo Doutro.	Auxiliar nas atividades de pesquisa, extensão, aulas práticas e visitas técnicas.
Guiomar Muniz Ribeiro	Auxiliar em Administração	Psicologia	Atendimento aos docentes e discentes; Confeção da listagem de estágio e Colação de Grau e formatura, Confeção de diplomas(Cursos técnicos e processo dos cursos superiores); Atualização do ENADE; Atualização dos créditos complementares no Acadêmico; Lançamento de Justificativas de Faltas no sistema acadêmico;

			Abertura do semestre (com todos os procedimentos referentes ao acadêmico); lançamento de Aproveitamento/ Validação de disciplinas, trancamentos, reabertura, abandono e reingresso no Acadêmico; alimentação do sistema CENSUP e auxílio na alimentação da PLATAFORMA NILO PEÇANHA.
Paulo Ericson	Assistente em Administração	Bacharelado em Ciências da Computação	Recebimento, registro, controle e distribuição de materiais de consumo. Controle de carga e transferência patrimonial.
Juliano Matos Palheta	Psicólogo/Coordenador de Assuntos Estudantis	Especialização em Gestão de Pessoas	Realiza atendimento individual a alunos que tenham problemas emocionais que afetem os estudos e servidores que tenham problemas emocionais que atrapalhem o trabalho, dando prioridade ao atendimento a alunos. Realiza campanhas voltadas para questões emocionais com alunos. Realiza encaminhamentos para outros serviços que não existam no campus. Realiza visita domiciliar quando necessário para complementar o atendimento individual. Realiza visita institucional para alguma parceria para campanhas e atendimentos. Como coordenador de Assuntos Estudantis atua integrando a equipe que compõe a assistência estudantil para melhoria dos serviços prestados aos alunos, assim como realiza auditorias internas para verificação dos serviços dos profissionais.
Luiz Hernesto Araújo Dias	Diretor de administração e planejamento	Tecnólogo em Eletromecânica	Responsável por assuntos de administração e planejamento.
Luiza Marcella de Sousa Nunes	Coordenadora de Gestão de Pessoas	Especialista em Gestão de Pessoas	Atendimento aos servidores. Análise e transmissão de processos. Controle de frequência. Acessória as coordenações e direção. Controle de estagiários.

<p>Maria Aldene da Silva Monteiro</p>	<p>Pedagoga- Coordenadora da CTP</p>	<p>Licenciada em Pedagogia Especialista em Gestão de Recursos Humanos e Marketing</p>	<p>Fortalecer e ampliar as relações entre a Direção de Ensino e as Coordenadorias de Curso para um trabalho conjunto tendo em vista o estudo e a revisão de propostas pedagógicas dos cursos em andamento; como também no planejamento e implementação de novas propostas curriculares de cursos a serem ofertados no IFCE. Estabelecer mecanismos que propiciem o acompanhamento da avaliação do processo ensino-aprendizagem em todos os níveis de ensino ofertados pelo IFCE, com foco no combate à retenção e à evasão.</p>
<p>Paulo Ericson Valentim Silva</p>	<p>Técnico de Tecnologia da Informação</p>	<p>Tecnólogo em Rede de Computadores</p>	<p>Responsável pela manutenção, suporte e instalações de soluções e equipamentos de TI.</p>
<p>Tatiana Ximenes de Freitas</p>	<p>Bibliotecária</p>	<p>Especialização em Gestão de Arquivos Empresariais</p>	<p>Disponibilizar informação em qualquer suporte; gerenciar unidades como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos, além de redes e sistemas de informação. Tratar tecnicamente e desenvolver recursos informacionais; disseminar informação com o objetivo de facilitar o acesso e geração do conhecimento; desenvolver estudos e pesquisas; realizar difusão cultural; desenvolver ações educativas. Assessorar nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.</p>
<p>Tiago de Oliveira Braga</p>	<p>Jornalista</p>	<p>Bacharelado em Comunicação Social</p>	<p>Atividades desenvolvidas: comunicação interna, assessoria de imprensa, gerenciamento de redes sociais, produção de matérias para site e rádio e apoio em eventos.</p>
<p>Jonas Araújo Nascimento</p>	<p>Técnico Administrativo (Programador Visual)</p>	<p>Mestre em Administração</p>	<p>Definir e realizar programação visual gráfica do campus. Criação de campanhas de comunicação para os meios digitais e físicos. Planejar</p>

			serviços de pré-impressão gráfica.
José Wellington da Silva	Téc. em Assuntos Educacionais	Licenciado em Biologia Especialista em Gênero e Diversidade na Educação	Fortalecer e ampliar as relações entre a Direção de Ensino e as Coordenadorias de Curso para um trabalho conjunto tendo em vista o estudo e a revisão de propostas pedagógicas dos cursos em andamento; como também no planejamento e implementação de novas propostas curriculares de cursos a serem ofertados no IFCE. Estabelecer mecanismos que propiciem o acompanhamento da avaliação do processo ensino-aprendizagem em todos os níveis de ensino ofertados pelo IFCE, com foco no combate à retenção e à evasão.

## 23. INFRAESTRUTURA

### 23.1. BIBLIOTECA

A Biblioteca do IFCE –*Campus* Sobral funciona nos três períodos do dia, sendo o horário de funcionamento das 7h30min às 21h45min, ininterruptamente, de segunda a sexta-feira. O setor dispõe de 6 servidores, sendo 2 bibliotecários e 3 auxiliares de biblioteca pertencentes ao quadro funcional do IFCE –*Campus* Sobral e mais 1 auxiliar terceirizada.

Aos usuários vinculados ao *Campus* e cadastrados na Biblioteca é concedido o empréstimo domiciliar de livros, exceto obras de referência, periódicos, publicações indicadas para reserva e outras publicações, conforme recomendação do setor. As formas de empréstimo são estabelecidas no regulamento de funcionamento da mesma. O acesso à Internet está disponível por meio de 10 microcomputadores, e 2 PC's para consulta à base do acervo.

A biblioteca dispõe também de três salas para estudos coletivos para alunos e para professores.

Com relação ao acervo, a Biblioteca possui 41.332 títulos de livros e 152.506 exemplares; 14 títulos de periódicos e 193 exemplares e 165 títulos de vídeos

(DVD, VHS e CD's) e 436 exemplares. 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.

## 23.2. 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>01. LAB. INFORMATICA DIDÁTICO</b>	57,60	2,88	2,88
<b>Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)</b>			
Sistema Operacional Dual Boot com Windows XP, Sistema Operacional Linux, Editor de Texto, Planilha Eletrônica, Software de Apresentação, Navegadores, Antivírus, Turbo Pascal, OpenOffice (Editor de Texto, Planilha Eletrônica, Software de Apresentação), AutoCad e outros			
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>			
Qtde.	Especificações		
02	Lousa de vidro temperado transparente, jateado, 200x120cm (lxa), marca Confiance		
21	Microcomputador Itautec infoway sm 3322 com windows vista busines com processador amd athlon ii + teclado ps2 + mouse optico usb scrl 3 botoes		
21	Monitor 19" lcd, marcalitautec infoway, modelo w1942p		
01	Projeter de multimídia 2000 lumens, marca epson, modelo h312a powerlite 79		
11	Bancada de granito verde ubatuba professor, 70X60X119CM (axpxl)		
02	Roteador wirelles b/g/n, marca tplink, modelo tl-wr941nd		
01	Tela de projeção retratil standard, (180x180 cm), marca Cineflex		
01	Switch de acesso poe, marca cisco, modelo wrt12		
01	Roteador wireless, marca d-link, modelo dir-618		
01	Modulo isolador estabilizador, marca microsol, bivolt 115 seduc, 440va		

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

		<b>estação</b>	<b>aluno</b>
<b>02 - QUÍMICA</b>	<b>56,40</b>	<b>28,20</b>	<b>3,76</b>
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
<b>Instalações para aulas práticas da disciplina de Química Geral, Química Orgânica e Química Analítica</b>			
<b>Equipamentos Instalados e/ou outros</b>			
<b>Qtde.</b>	<b>Especificações</b>		
04	Agitador magnético com aquecimento		
01	Agitador mecânico mod. 720 mr. Fisatom sn 752455		
01	Balança analítica mr. Mettler toledo mod. Ab204 sn 1116322657		
01	Balança semianalítica mr. Mettler toledo mod. Pb3002 sn 1116322700		
01	Barrilete mr. Permution cap. 10litros		
01	Capela de exaustão mr. Permution		
01	Centrífuga de lab.mr. Bio eng mod. Be-5000		
01	Condicionador de ar 21.000btus tipo janelheiro		
01	Condicionador de ar 7.500btus tipo janelheiro		
04	Phmetro		
01	Deionizador cap. 50l/h mod. 1800 mr. Permution		
01	Destilador de água tipo pilsen mr. Tecnal sn 705032		
01	Espectrofotômetro digital		
02	Estufa de secagem esterilização		
01	Extintor de incêndio pó químico cap. 06kg		
02	Manta aquecedora		
01	Placa aquecedora mr. Gerharbq bonn mod. H22 sn 480925		

Laboratório (nº e/ou nome)		Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
03 – BIOLOGIA		56,40	18,80	3,76
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>				
<b>Instalações para aulas práticas da disciplina de Biologia Geral</b>				
<b>Equipamentos Instalados e/ou outros</b>				
Qtde.	Especificações			
02	Condicionador de ar 18.000btus tipo Splinter			
01	Corte mediano do cérebro			
01	Esqueleto humano			
01	Estrutura celular de uma folha			
01	Estrutura do DNA			
01	Estrutura da raiz do girassol			
01	Estrutura do osso			
01	Estrutura foliar			
01	Hipertensão			
01	Instrumento de medição de ph meter wtw mod. Ph340 sn 83540021			
03	Microscópio (lupa)			
06	Microscópio monocular			
01	Mini torso			
01	Modelo da célula vegetal			
01	Modelo de dentes (higiene dental)			
01	Modelo de olho humano			
01	Modelo de ouvido			
01	Modelo de pélvis da gravidez			
01	Modelo de pélvis feminina			
01	Modelo de pélvis masculina			
01	Modelo demonstrativo de meiose			
01	Modelo demonstrativo de mitose			
01	Modelo demonstrativo de preservativo			
01	Modelo do cérebro			
01	Modelo do coração			
01	Modelo do nariz			

01	Modelo do rim
01	Modelo muscular
01	Modelo série da gravidez
01	Órgãos epigástricos
01	Pulmão
01	Sistema circulatório g30
01	Sistema circulatório w16001
01	Sistema de vídeo c/microscópio (mini câmera) sn 970308492
01	Sistema de vídeo c/microscópio (monitor de vídeo) sn 160060200
01	Sistema de vídeo c/microscópio (tricular) sn 972600
01	Sistema digestivo
01	Sistema nervoso
01	Tela de projeção retrátil
02	Armários metálicos
03	Microscópio bilocular

<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>04 – FÍSICA</b>	<b>56,40</b>	<b>18,80</b>	<b>3,76</b>
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
<b>Instalações para aulas práticas da disciplina de Física Aplicada</b>			
<b>Equipamentos Instalados</b>			
Qtde.	Especificações		
02	Amperímetro didático cc/ac		
04	Banco óptico		
04	Conj. P/lançamentos horizontais		
05	Conjunto de queda livre, marca Azeheb		
06	Dilatometro linear, marca Azeheb		
04	Conjunto completo para realização de experimentos da lei de hooke bx068-a 11 - brax tecnologia, com 05 molas helicoidais com ganchos e ponteiro fixo para a determinação de constantes de mola; conjunto de		

	aparelhos complementares - 01 tripe 150mm; 01 vara de apoio 1500mm; 01 manga com gancho; 01 conjunto de pesos de entalhe 10x10g, vermelho e cinza; 01 medidor de alturas, 1m; indicadores para o metro, conjunto; 01 base em tonel, 900g.
04	Empuxômetro completo
02	Gerador eletrostático de correia tipo van de graff
04	Painel hidrostático
01	Pêndulo
07	Plano inclinado marca maxwell Plano inclinado marca Azeheb, modelo 13050015 Plano inclinado marca Azeheb, modelo 13050002
03	Unidade geradora de fluxo de ar
02	Vasos comunicantes completos
02	Voltímetro didático cc/ac

### 23.3. 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
01.LAB. DE ANÁLISE DE SOLOS E ÁGUA PARA IRRIGAÇÃO		119	12,66	
<b>Descrição</b> (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)				
Instalações para aulas práticas das disciplinas de Fertilidade do solo, Física do Solo, Salinidade e Qualidade de Água para Irrigação, Manejo de Culturas Anuais Irrigadas e Manejo de Fruteiras Irrigadas				
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>				
Qtde.	Especificações			
02	Bomba de vácuo Quimis Q 35582			
01	Chapa aquecedora Centauro 78HW			
01	Fotômetro de chama Micronal B462			
01	Forno mufla			
02	Bateria de Sebelin			
01	Aparelho telefônico – Intelbras			
02	Determinador de umidade – extrator de Richards Soilmoisture			
01	Mesa agitadora p/frascos mov. Horizontal circular Tecnal Te-140			
01	Balança analítica digital Kern 770			
02	Barrilete cap. 10 litros Vexer			
01	Compressor p/sist. Deter. de und.			
03	Destilador de água de bancada Marconi MA 078/ Nova Técnica NT 426			
01	Estufa de conversão forçada			
02	Microcomputador piii / 800 mhz / 128 mb / hd 20.0 gb Itaotec/Eclipse			
02	Refrigerador cor branca cap. 320 litros			
01	Trado de fuso p/solos Eijkelkamp			
01	Capela de exaustão 1,50 x 0,70 x 1,30 Lafa			
02	Condicionador de ar 21.000 btu's Fujitsu			
01	Estabilizador de tensão Sol 1000			
01	Forno mod. 318 - d24 mr. Químis			
01	Modulo isolador estabilizador, marca microsol, mie g3, 500va			
02	Condutivimetro de bancada, marca gehaka, modelo cf1800a			

01	Impressora multifuncional laserjet, marca hp, modelo m1132 mfp
02	Phmetro digital de bancada - medidor de indice de acidez, marca sanxim, modelo phs-3d-02/ Hanna ph 21
01	Micromoinho triturador para fertilizantes, marca marconi, modelo ma630/1
02	Estufa de secagem e esterilização c/ circulação e renovação de ar, marca solab
01	Agitador magnético, marca edulab
01	Banho Maria de 6 bocas, bandeja e cuba em aco inox, marca centauro
01	Carro para detritos, com pedal. Capacidade 100 litros. Marca Ferrinox
02	Armário de aço com divisões protegidas por portas em modulacões de 12 compartimentos com 402mm altura. Marca aps.
	Motocompressor cmi-7,6/24 120lbs mono, marca motomil
01	Balança semi-analitica, capacidade 2100g, resolução 0.05g - modelo s2202, marca bel
01	Aparelho dispersor de solos de bancada com copo munido de chicanas. Com 03 velocidades 10.000 - 14.000 - 17.000 rpm (sem carga). Acompanha um copo com chicanas e uma hélice, 220v. Marca amc.
20	Peneiras em aço inox para análise granulométrica
02	Trados Holandês
01	Trado de rosca
01	Trado de caneca
01	Refrigerador duplex
01	Chuveiro lava-olhos com acionamentos instantâneos em plataforma (pedal), pintura verde eletrostática em epoxi, marca vallab
01	Poltrona giratória espaldar médio, marca flex form

<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>02. LAB. DE TECIDO VEGETAL</b>		<b>58</b>	<b>--</b>	<b>--</b>
<b>Descrição</b>				
<b>(Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>				
<b>Instalações para aulas práticas de Quimigação, Manejo de Culturas Anuais Irrigadas e Manejo de Fruteiras Irrigadas</b>				
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>				
<b>Qtde.</b>	<b>Especificações</b>			
01	Microcomputador Itautec infoway sm 3322 com windows vista busines com processador amd athlon ii + teclado ps2 + mouse optico usb scrl 3 botoes			
02	Modulo isolador estabilizador, marca microsol, mie g3, 500va			
15	Banqueta de madeira para bancada de manipulação em laboratório, altura 67cm x assento 30cm de diâmetro			
01	Mesa agitadora orbital, marca ms mistura, modelo msm 800/esp			
01	Estufa de secagem e esterilização, marca solab, modelo sl 100/480			
01	Estufa de secagem com circulação e renovacao de ar, marca solab, modelo sl 102/48			
01	Destilador de nitrogênio, marca solab/kjeldahl, modelo sl 74			
01	Agitador para tubos tipo vortex velocidade de 0 a 3000rpm, 220v, marca vision, modelo vm3000			
01	Micropipeta monocanal discovery comfort, vol. Variavel 100-1000ul dv-100, marca htl			
01	Micropipeta monocanal discovery comfort, vol. Variavel 1000-5000ul dv-50, marca htl			
01	Espectrofotômetro de absorcao atomica, marca Perkinelmer, modelo aanalyst 400, contendo queimador de oxido nitroso, mangueira de neoprene, mangueira de borracha sintética preta, computador dell 780 hn42101, monitor lcd 17"fp - e176/1708fp, impressora hd deskjet mod d2460, lâmpada de catodo oco - cálcio (ca), lâmpada de catodo oco			
01	Forno mufla digital, marca jung			
01	Balança analítica digital 220gx0,1mg, marca kns, modelo kna220/4			
01	Condutivimetro de bancada, marca hanna, modelo hi2300-01			

01	Osmose reversa marca gehaka, modelo 10lx
01	Moinho macro tipo wiley, marca fortinox, modelo star ft-50
01	Espectrofotômetro visível com 05 cubetas de plástico 100mm e 03 cubetas de quartzo 10mm, marca femto, modelo 600plus
02	Dispensador de volume variável, 1 a 10 ml, marca optilab
01	Chuveiro lava-olhos com acionamentos instantâneos em plataforma (pedal), pintura verde eletrostática em epoxi, marca vallab
01	Fotômetro de chama marca analyser, modelo 910m
04	Bloco micro digestor em alumínio, p/40 tubos, 220v, marca kjeldahl
01	Preenchedor de pipetas simples e controlável - macro controlador para pipetas 1-100ml, biofiller + filtro hidrofóbico não estéril para dispensador midipro 450m pct com 05 und
01	Bureta digital 0-50ml, marca Jencons, modelo Digitrate pro
01	Refrigerador duplex frost free, cap 355l, marca Electrolux, modelo df38
01	Agitador magnético com aquecimento, marca Thelga, modelo tma10cf
01	Capela de exaustão de gases para laboratório químico, marca Sppencer, modelo sp102-25v
01	Capela de exaustão de gases para laboratório químico, marca Sppencer, modelo sp1030-25v
01	Impressora colorida laser multifuncional, marca hp, modelo officejet 6500
01	Notebook hp cq40-713br, compaq presario 14"
01	Armário em aço 195x90x45cm, com 2 portas c/ fechaduras, 4 prateleiras, cor cinza, marca supreme
02	Espectrofotômetro, marca rayleigh, vis 723g
01	Poltrona giratória espaldar médio, marca flex form
01	Monitor 19" lcd marca lg, modelo w1943cv
01	Aparelho telefônico com fio marca Siemens, modelo gigaset da100
01	Mesa retangular, com gaveteiro fixo com 02 gavetas, em madeira mdp, cor marfim, 1200x600x740mm (lxpxa), marca Artline
01	Paquímetro digital, material aço inoxidável temperado alta resistência, resolução 0,01mm, precisão +- 0,05mm, leitura 6mm. Paquímetro digital 300mm high speed. Marca Insize.
02	Carro para detritos, com pedal. Capacidade 100 litros. Construído em aço inoxidável aisi 304, liga 18.8; tampa basculante com sistema de

	acionamento leve por pedal em aço inoxidável; tampa removível em aço inoxidável com puxador em baquelite; alças anatomicas laterais em aço inoxidável; conjunto de rodízios giratórios ø3", sendo dois rodízios simples e dois com freios. Dimensão ø470x800. Marca Ferrinox.
--	---

<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>03.LABORATÓRIO DE FITOSSANIDADE E SEMENTES</b>	<b>52</b>	<b>4,34</b>	<b>3,25</b>

<b>Descrição</b>			
<b>(Equipamentos, Materiais para aulas práticas, Ferramentas, etc)</b>			
<b>Instalações para aulas práticas de Principais Pragas, Principais Doenças, Principais Plantas Daninhas, Fitossanidade, Manejo de Fruteiras, Produção de Mudas.</b>			
<b>(Equipamentos e/ou outros)</b>			

<b>Qtde.</b>	<b>Especificações</b>
01	Armário de madeira 2 portas
01	Capela de exaustão de gases
01	Phmetro
01	Turbidímetro
01	Condutivímetro
01	Geladeira 412 L /Consul -
01	Estufa de Crescimento – BOD
01	Armário de aço
01	Banho Maria - grande
01	Banho Maria - pequeno
02	Estufa de secagem
01	Balança digita – Toledo
01	Balança de precisão - Shimatzu
01	Balança de precisão – Bel
02	Vortex
03	Termômetro infravermelho
03	Luxímetro
01	Agitador/Aquecedor

01	Liquidificador
01	Manta aquecedora - 500 ml -
01	Manta aquecedora - 1000 ml-
01	Paquímetro digital
01	Microscópio
01	Microscópio estereoscópico - tipo Lupa
01	Centrifuga Baby II
01	Osmose Reversa – GEHAKA
01	Pipeta motorizada
01	Pipeta automática
01	Pipeta automática
01	Fonte Eletroforese programável
01	Cuba Eletroforese horizontal 20 x 25 cm
03	Dessecador
04	Peneira de aço - extração de nematoides
01	Notebook Compaq Presário
01	Câmara fotográfica Sony 7.2 MP
01	Módulo isolador
01	Computador – CPU
01	Monitor
01	Mesa com 2 gavetas
01	Cadeira com rodízios
01	Cadeira simples
01	Suporte para Data Show
01	Data show
09	Carteira escolar
01	Quadro branco
01	Arquivo de gaveta - aço
01	Autoclave Digital vertical de bancada - 50 L - AV 50
02	Centrífuga refrigerada
02	Câmara de cultura de células
02	Câmara de crescimento microbiano
04	Manta aquecedora 500 ml
02	Lupa contadora de colônias
01	Arquivo de gaveta - aço

01	Autoclave Digital vertical de bancada - 50 L - AV 50
----	--

Laboratório (nº e/ou nome)	Área (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup> por estação	m <sup>2</sup> por aluno
<b>04. LAB. DE HIDRÁULICA E IRRIGAÇÃO</b>	<b>450</b>	-	-
<b>Descrição</b> <b>(Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>			
<b>Instalações para aulas práticas das disciplinas de Hidráulica e Hidrotécnica, Irrigação localizada, Irrigação por Aspersão, Irrigação por Superfície, Operação e Manutenção de Sistemas Irrigados, Manejo, Controle e Avaliação de Sistemas de Irrigação e Manejo de Fruteiras Irrigadas</b>			
<b>Equipamentos (Hardwares Instalados e/ou outros)</b>			
<b>Qtde.</b>	<b>Especificações</b>		
02	Armário de aço 12 portas		
06	Monitor		
06	Gabinete- CPU		
03	Impressoras		
06	Modulo isolador		
02	Balanças de precisão		
02	Bancada de teste de microaspersores		
01	Aparato de calculo da perda de carga		
01	Armário de madeira duas portas		
01	Lixeira de aço inox		
01	Bomba injetora de fertilizantes		
02	Canal com calha Parshal		
01	Compressor		
05	Birô de madeira		
01	Geladeira Consul		
04	Cadeiras giratórias		
01	Mesa de madeira		
01	Fax		
01	Switch		

05	Condicionador de ar
01	Bancada de vazão de gotejadores
01	Trado
03	Tubos em u
01	Bomba de cinco cv
02	Bombas de 7,5 cv
05	Bombas de 1 cv
03	Hidrometros
02	Medidores magnéticos de pressão
02	Válvulas reguladoras de pressão
01	Aparato para testes de aspersores
06	Manômetros digitais
15	Manômetros analógicos
05	Registros de gaveta
01	Banho Maria com circulação
30	Aspersores
20	Microaspersores
10	Tensiômetros
01	Carneiro Hidráulico

<b>Laboratório (Topografia)</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>05. TOPOGRAFIA</b>		<b>9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Descrição (Materiais, Ferramentas, Softwares Instalados, e/ou outros dados)</b>				
<b>Instalações para aulas práticas da disciplina de Topografia</b>				
<b>Equipamentos Instalados e/ou outros</b>				
<b>Qtde.</b>	<b>Especificações</b>			
03	Estação Total			
04	GPS de Navegação			
02	Bússolas			
01	Software DataGeosis			
04	Software GNSS Solutions			
01	Nível Digital			
04	Teodolito Eletrônico			
04	Nível Ótico			
04	GPS GeodeProMark3			
08	Balizas			

<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>06. Lab. Informática Geoprocessamento</b>		<b>46,92</b>	<b>3,1</b>	<b>3,1</b>
<b>Descrição (Software Instalado, e/ou outros dados)</b>				
Sistema Operacional Dual Boot com Windows XP, Sistema Operacional Linux, Editor de Texto, Planilha Eletrônica, Software de Apresentação, Navegadores, Antivírus, Turbo Pascal, OpenOffice (Editor de Texto, Planilha Eletrônica, Software de Apresentação), AutoCad e outros				
<b>Equipamentos (Hardware Instalado e/ou outros)</b>				
<b>Qtde.</b>	<b>Especificações</b>			
01	Lousa de vidro temperado transparente, jateado, 200x120cm (lxa), marca confiance			
15	Microcomputador itautec infoway sm 3322 com windows vista business com processador amd athlon ii + teclado ps2 + mouse ótico usb scr1 3			

	botões
15	Monitor 19" lcd, marca itautec infoway, modelo w1942p
01	Projektor de multimídia 2000 lumens, marca viviteck, modelo d851
02	Roteador wireless b/g/n, marca tplink, modelo tl-wr941nd
01	Tela de projeçãoretrátil standard, (180x180 cm), marca cineflex
01	Roteador wireless, marca d-link, modelo dir-618
01	Modulo isolador estabilizador, marca microsol, bivolt 115 seduc, 440va

### 23.4. TELADO AGRÍCOLA

No *Campus* existem ainda duas estruturas de Telados Agrícolas, de apoio ao ensino, à pesquisa e à extensão, uma de 112 m<sup>2</sup> e outra de 128 m<sup>2</sup>, perfazendo 240 m<sup>2</sup>, onde são desenvolvidos muitos trabalhos de Iniciação Científica, Monografias além de ser um espaço bastante utilizado para aulas práticas.

### 23.5. ÁREA EXPERIMENTAL

O IFCE - *Campus* Sobral, conta com uma área experimental de 23 hectares, localizada no Perímetro Irrigado do Baixo Acaraú – DIBAU, localizado no município de Marco-CE. A referida área está em fase de implantação.

### REFERÊNCIAS

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**: 24<sup>a</sup> 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 2015.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará/ Pró-reitoria de Ensino. **Manual de elaboração de projetos pedagógicos dos cursos do Instituto Federal do Ceará**: Fortaleza, CE., 2017.

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.

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

RESOLUÇÃO CNE/CES Nº02/2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 1/2006. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Engenharia Agrônômica ou Agronomia e dá outras providências.

RESOLUÇÃO CNE/CES Nº 7/2018. Estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014.

# **ANEXOS DO PPC**

**PROGRAMAS DE UNIDADES DIDÁTICAS - PUD**  
**DIRETORIA DE ENSINO/ DEPARTAMENTO DE ENSINO**  
**COORDENAÇÃO DO CURSO:**  
**PROGRAMA DE UNIDADE DIDÁTICA – PUD**

<b>DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À AGRONOMIA</b>	
<b>Código:</b>	AGR 101
<b>Carga Horária Total: 40 h</b>	CH Teórica: 20 h      CH Prática: 20 h
<b>Número de Créditos:</b>	2
<b>Pré-requisitos:</b>	
<b>Semestre:</b>	1
<b>Nível:</b>	GRADUAÇÃO
<b>EMENTA</b>	
<p>Estrutura do curso de Agronomia. História da agricultura e da Agronomia. Agricultura, ciência, desenvolvimento, meio ambiente e educação ambiental. Noções sobre a realidade das agriculturas brasileira no Nordeste. O Engenheiro Agrônomo e a legislação profissional. Ética profissional. Perfil Profissional. Entender a interdisciplinaridade que existe nas disciplinas que são ministradas ao longo dos semestres e como eles se complementam</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender os aspectos fundamentais da Agronomia como ciência;</li> <li>✓ Compreender a profissão do Engenheiro Agrônomo e do Curso de Agronomia.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Os desafios do profissional de agronomia</li> <li>2. Evolução da agricultura no mundo e no Brasil;</li> <li>3. Os desafios da agropecuária brasileira;</li> <li>4. Considerações sobre as relações: planta, água e solo;</li> <li>5. Produção de alimentos em sistemas de produção de sequeiro e irrigado;</li> <li>6. Agricultura, desenvolvimento e meio ambiente;</li> <li>7. Noções gerais de solo, máquinas e implementos agrícolas;</li> <li>8. Noções gerais sobre cultivos e visitas a propriedades rurais;</li> <li>9. Noções gerais de mecanização agrícola;</li> <li>10.Noções sobre a evolução recente e a realidade atual da agricultura brasileira</li> <li>11.Perfil profissional; informação profissional (áreas de atuação e desempenho profissional, as exigências de formação e de conduta, perspectivas);</li> <li>12.A profissão do Engenheiro Agrônomo: atribuições, regulamentações, inserção social, ética profissional;</li> <li>13. Agricultura, desenvolvimento e meio ambiente.</li> </ol>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## **RECURSOS**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, Laboratórios, Telado Agrícola, visitas técnicas, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando à formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina.

Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ABBOUD, A.C.S. **Introdução à agronomia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2013.

REICHARDT, K.; TIMM, L.C. **Solo, planta e atmosfera - conceitos, processos e aplicações**. 2ª edição. Barueri: Manole, 2012.

PRIMAVESI, A. **Agricultura sustentável**. São Paulo: Nobel, 1992.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AZEVEDO, E. **Alimentos orgânicos: ampliando os conceitos de saúde humana, ambiental e social**. São Paulo: Senac, 2012.

BORÉM, A. **Glossário agrônomo**. Viçosa: UFV, 2005.

MIRANDA, E. E. de. **Agricultura no Brasil do século XXI**. São Paulo: Metalivros, 2013.

MOLIN, J.P. **Agricultura de precisão**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.

SOGLIO, F.D.; KUBO, R.R. **Desenvolvimento, agricultura e sustentabilidade**. Porto Alegre: UFRGS, 2016.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: CÁLCULO</b>			
<b>Código:</b>	AGR 102		
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	CH Teórica: 60 h	CH Prática: 20 h
<b>Número de Créditos:</b>			
<b>Pré-requisitos:</b>			
<b>Semestre:</b>	1		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
Desenvolvimento de trabalhos que pré-condicionem o Cálculo. Importância do Cálculo para a ciência. Usos para o teorema fundamental do Cálculo. Interpretação do conceito de taxas de variação. Técnicas básicas de derivação e integração.			
<b>OBJETIVOS</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>PROGRAMA</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>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
<p>As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.</p> <p>As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos fazendo interlocução com as áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.</p>			
<b>RECURSOS</b>			
Diante da impossibilidade de elencar todos os recursos que serão utilizados destaca-se que para o desenvolvimento da disciplina, os recursos de natureza pedagógica estarão presentes em todas as interações entre professor, alunos, coordenador e demais profissionais da instituição envolvidos no			

processo de formação discente. Em relação aos recursos materiais, inclui toda a estrutura e o aparato tecnológico de que a instituição dispõe para a realização das aulas sejam teóricas e/ou práticas (audiovisuais, computador, projetor de slides, ônibus, biblioteca, dentre outros).

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula. A avaliação será na forma escrita, trabalhos individuais ou em grupos, tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Os critérios avaliativos serão: Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. 2ª Ed. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1994.

SIMMONS, G.F. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. 2ª E. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

HOFFMANN, L.D. **Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

THOMAS JÚNIOR, G.B.; FINNEY, R.L. **Cálculo e geometria analítica**. 1ª Ed. São Paulo: HAR-BRA, 1994.

AYRES JUNIOR, F.; MENDELSON, E. **Cálculo diferencial e integral**. 3ª Edi. São Paulo: Makron Books, 1994.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N.J. **Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos e funções**. 5ª Ed. São Paulo: Atual, 1993.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C.; MACHADO, N.J. **Fundamentos de matemática elementar 2: limites, derivadas, noções de integral**. 5ª Ed. São Paulo: Atual, 1993.

YOUSSEF, A.N.; FERNANDEZ, V.P. **Matemática: conceitos e fundamentos**. 2ª Ed. São Paulo: Scipione, 1995.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: FÍSICA</b>			
<b>Código:</b>	AGR 103		
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h	CH Teórica:	60 h	CH Prática: 20 h
<b>Número de Créditos:</b>	4		
<b>Pré-requisitos:</b>			
<b>Semestre:</b>	1		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
Estudo do movimento. Energia. Fluidos. Hidrostática			
<b>OBJETIVO</b>			
Entender os princípios fundamentais da cinemática escalar e da dinâmica na engenharia agrônoma aplicando seus princípios fundamentais da conservação de energia, propriedades dos fluidos e da hidrostática.			
<b>PROGRAMA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Princípios fundamentais da cinemática escalar;</li> <li>✓ Princípios fundamentais da Dinâmica;</li> <li>✓ Princípios fundamentais da conservação de energia;</li> <li>✓ Propriedades dos fluidos</li> <li>✓ Hidrostática;</li> <li>✓ Termologia.</li> </ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
<p>As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.</p> <p>As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.</p> <p><b>Como recursos didáticos poderão ser utilizados</b> quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor de slides e maquetes.</p>			
<b>RECURSOS</b>			
Os recursos incluem toda a estrutura e o aparato tecnológico de que a instituição dispõe para a realização das aulas sejam teóricas e/ou práticas (audiovisuais, computador, projetor de slides, ônibus, biblioteca, dentre outros).			

## **AVALIAÇÃO**

Prova escrita, lista de exercícios e seminários

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Vol. 1 mecânica. 9ª Ed. São Paulo: LTC, 2012.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Vol. 2 gravitação, ondas e termodinâmica. 9ª Ed. São Paulo: LTC, 2012.

TIPLER, P.A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**. Vol. 1. 6ª Ed. São Paulo: LTC, 2009.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SEARS, F.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A.; ZEMANSKY, M.W. **Física 1: mecânica**. 12ª Ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.

SEARS, F.; YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A.; ZEMANSKY, M.W. **Física 2: termodinâmica e ondas**. 12ª Ed. São Paulo: Wesley, 2008.

JEWETT JR, J.W.; SERWAY, E.R.A. **Física para cientistas e engenheiros**. Vol. 1 mecânica - tradução da 8ª edição norte-americana. 12ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

JEWETT JR, J.W.; SERWAY, E.R.A. **Física para cientistas e engenheiros**. Vol. 2 oscilações, ondas e termodinâmica - tradução da 8ª edição norte-americana. 12ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

CUTNELL, J.D.; JOHNSON, K.W. **Física**. Vol. 1. 6ª Ed. São Paulo: LTC, 2006.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA GERAL E ANALÍTICA</b>	
<b>Código:</b>	AGR 104
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h	CH Teórica: 40 h                      CH Prática: 40 h
<b>Número de Créditos:</b>	4
<b>Pré-requisitos:</b>	
<b>Semestre:</b>	1
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
Funções inorgânicas. Ligações químicas. Soluções. Análise gravimétrica. Análise volumétrica.	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executar cálculos químicos;</li> <li>• Preparar soluções químicas;</li> <li>• Conhecer as técnicas de diluição e titulação;</li> <li>• Dominar os princípios do equilíbrio químico para efetuar cálculos de pH, solubilidade e concentrações de espécies químicas;</li> <li>• Conhecer e manusear instrumentos e vidrarias específicos.</li> <li>• Descarte correto e seguro dos produtos (reagentes) utilizados no laboratório, como forma de trabalhar a educação ambiental, evitando contaminações ao meio ambiente.</li> <li>• Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as disciplinas profissionais e específicas do curso.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</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> <li>2. Cálculo da fórmula mínima</li> <li>3. Cálculo da fórmula molecular</li> <li>4. Cálculo estequiométrico</li> </ol> <p>Ligações Químicas;</p>	

1. Ligações Covalentes
2. Estrutura de Lewis,
3. Força de Ligação
4. Estrutura atômica
5. Ligações Iônicas
6. Ligações metálicas

#### Soluções

1. Conceito
2. Características das dispersões
3. Classificação das soluções
4. Concentrações das soluções
5. Diluições de soluções
6. Mistura de soluções

#### Equilíbrio Químico em Soluções

1. Equilíbrio dinâmico, Lei de Ação das Massas, fatores que afetam o equilíbrio
2. Equilíbrio ácido-base
3. Equilíbrio de precipitação
4. Equilíbrio de complexação
5. Equilíbrio de óxido-redução

#### Análise Gravimétrica

1. Definição de gravimetria
2. Formas de separação do constituinte
3. Métodos gravimétricos por precipitação
4. Cálculos de resultados na análise gravimétrica

#### Introdução a Análise Volumétrica.

1. Volumetria de neutralização
2. Volumetria de precipitação
3. Volumetria de oxi-redução
4. Volumetria de complexação

5. Teste em amostras de água utilizando análises volumétricas (dureza, cloretos, etc.)

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões sobre vídeos apresentados em sala, bem como trabalhos individuais em grupo.

- As aulas práticas serão ministradas no laboratório de Química com a apresentação das normas de segurança no laboratório de Química, análise do equilíbrio químico de soluções bem como das

propriedades e aplicações das principais funções inorgânicas (ácidos, sais, óxidos e bases)

## RECURSOS

Nas aulas teóricas serão utilizados para o desenvolvimento da disciplina toda estrutura e aparato básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel, projetores, lousa digital e material teórico na forma de apostilhas e livros disponibilizados na Biblioteca física e virtual do Campus.

As aulas práticas serão realizadas no laboratório de Química com a utilização de vidraria e reagentes químicos para a identificação dos componentes na preparação e análise das soluções químicas.

## AVALIAÇÃO

A avaliação será na forma de provas escritas e práticas, seminários trabalhos individuais ou em grupos da análise de textos e artigos científicos, tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Serão analisados como critérios avaliativos o grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; o planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; o domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); assim como o cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BACCAN, N.; ANDRADE, J.C; GODINHO, O.E.S. **Química analítica quantitativa elementar**. 3ª Edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

KOTZ, J.C., TREICHE, L. **Química e reações químicas** vol. 2, 5ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

OGEL, A.I. **Química analítica qualitativa**. 5ª edição. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

RUSSEL, J.B. **Química geral**. São Paulo: Makron Books, 1994.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HARRIS, D.C. **Análise química quantitativa**. 8ª Ed. Rio de Janeiro: LTC. 2012.

KOTZ, J.C. **Química e reações químicas**. Vol. 1. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

MAHAN, B.M.; MYERS, R.J. **Química um curso universitário**. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

MASTERTON, W.L., SLOWINSKI, E.J., STANITSKI, C.L. **Princípios de química**. Rio de Janeiro: LCT, 2011.

MENDHAM, J.; DENNEY, R.C.; THOMAS, J.K.M.; BARNES, J.D.V. **Análise química quantitativa**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: LCT, 2012.

SKOOG D.A.; WEST D.M.; HOLLER F.J.; CROUCH S. R. **Fundamentos de química analítica**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

<b>DISCIPLINA:</b> BIOLOGIA GERAL	
<b>Código:</b>	AGR 105
<b>Carga Horária Total:</b> 60 h	CH Teórica: 40 h CH Prática: 20 h
<b>Número de Créditos:</b>	03
<b>Pré-requisitos:</b>	
<b>Semestre:</b>	1º
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
<p>Origem da vida. Introdução à biologia celular. Métodos de estudo da célula e microscopia. Noções básicas sobre morfologia e fisiologia celular. Mecanismos estruturais e moleculares do funcionamento celular em procariontes e eucariontes. Classificação dos seres vivos. Introdução a gimnospermas e angiospermas. Estudo dos animais relevantes para os processos biológicos. Estudo dos animais relevantes para os processos biológico e os agrossistemas.</p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Compreender os conhecimentos básicos da estrutura e funcionamento das células procariontes e eucariontes;</li> <li>✓ Identificar as principais etapas do processo de divisão celular por mitose e meiose;</li> <li>✓ Conhecer os principais componentes ópticos e mecânicos do microscópio de luz, preparar lâminas e executar observação microscópicas;</li> <li>✓ Caracterizar e classificar os seres vivos em cinco Reinos e três Domínios e reconhecer sua importância nos ecossistemas;</li> <li>✓ Conhecer as novas técnicas da biotecnologia na área das ciências agrárias.</li> <li>✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as disciplinas profissionais e específicas do curso incentivando a interdisciplinaridade.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</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 procarionte e eucarionte 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 (Gimnosperma e Angiosperma, 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 nucléicos 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

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, com a abordagem de temas contextualizados, objetivando promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

- As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios, produção de relatórios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## **RECURSOS**

Nas aulas teóricas serão utilizados para o desenvolvimento da disciplina toda estrutura e aparato básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel, projetores, lousa digital e material teórico na forma de apostilhas e livros disponibilizados na Biblioteca física e virtual do Campus.

As aulas práticas serão realizadas no laboratório de Biologia com a utilização de microscópios monocular e bilocular, estereoscópios, lâminas fixadas e coradas além da utilização de peças anatômicas de citologia e botânica.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, visando à formação dos discentes com acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre como visitas técnicas e participação em Eventos Institucionais.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- CURTIS, H. **Biologia**. 1ª. ed. Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 1997.

- JUNQUEIRA, L. C. & CARNEIRO, J. **Biologia celular e molecular**. 9ª. Ed, Rio de Janeiro - RJ:

Guanabara Koogan, 2013.

- MENEZES, M. O. T. **Manual de práticas de Biologia**. 1ª ed, Sobral-CE: IFCE, 2009.

- RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia vegetal**. 3ª ed, Rio de Janeiro-RJ: Guanabara Koogan, 2007.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L..COX, M.M. **Princípios de Bioquímica**. 2ª. Ed, São Paulo: Savier, 1995.

PURVES, W.K.; SADAVA, D.; ORIAN, G.H. **Vida - a ciência da biologia: célula e hereditariedade**. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MARGULIS, L.; SCHWARTZ, K.V. **Cinco Reinos - Um guia ilustrado dos filós da vida na terra**. 3ª. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Alberts, B. **Biologia molecular da célula**. 5ª. Ed. Porto Alegre: ArtMed, 2010.

AQUARONE, E. et al. **Biotecnologia industrial: biotecnologia na produção de alimentos**. 1ª. Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2008.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: HIGIÊNE E SEGURANÇA DO TRABALHO****Código:** AGR 106**Carga Horária Total:** 40h CH Teórica:30 h CH Prática: 10 h**Número de Créditos:** 02**Pré-requisitos:** -**Semestre:** 1**Nível:** Graduação**EMENTA**

Higiene, condições e ambiente de trabalho; medicina do trabalho e primeiros socorros; riscos, segurança e programas educativos; CIPA; PCMSO; EPIs; PPRA, medidas de proteção; Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura.

**OBJETIVO**

- Conhecer a evolução da segurança do trabalho no Brasil e no mundo;
- Conhecer os fundamentos de higiene e segurança do trabalho;
- Identificar a relação entre o ambiente de trabalho e os acidentes;
- Relacionar a legislação vigente às práticas de segurança e saúde no trabalho;
- Conhecer os mecanismos de prevenção de acidentes;
- Possuir noções de primeiros socorros;
- Possuir noções de combate a princípios de incêndio;
- Conhecer as recomendações legais de segurança no trabalho para atividades rurais.

**PROGRAMA**

- ✓ Fundamentos de Segurança do trabalho
  - Histórico e Estatística de Acidentes
  - Definições (Acidentes do trabalho: Conceito legal x Conceito prevencionista)
  - Prevenção de acidentes
    - Inspeções de segurança
    - Capacitação e conscientização
    - Equipamento de proteção individual
    - Equipamento de proteção coletiva
- ✓ Fundamentos de Higiene do Trabalho
  - Riscos Ambientais
    - Agentes físicos
    - Agentes químicos
    - Agentes biológicos
    - Agentes ergonômicos
  - Noções sobre avaliação de riscos

- Mapa de riscos ambientais

- ✓ Noções de Primeiros Socorros

- ✓ Normas regulamentadoras:

- NR-5: CIPA

- NR-6: EPI

- NR-7: PCMSO

- NR-9: PPRA

- NR-15: Atividades e operações insalubres

- NR-23: Incêndios: prevenção e combate

- NR-31: Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos relacionado às áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## **RECURSO**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARAÚJO, G.M. de. **Legislação de segurança e saúde no trabalho: normas regulamentadoras**

**do Ministério do Trabalho e Emprego.** 20ªEd. Rio de Janeiro: GVC, 2013.

BARBOSA FILHO, A.N. **Segurança do trabalho e gestão ambiental.** 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

OLIVEIRA, C.A.D. de **Segurança e saúde no trabalho: guia de prevenção de riscos.** São Caetano do Sul: Yendis, 2014.

SALADINI. E.V.N. **Segurança e Medicina do Trabalho: Lei 6514/78.** 62ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARAÚJO, G.M. de. **Sistema de gestão de riscos: princípios e diretrizes.** 1ª Ed. Rio de Janeiro: GVC, 2010.

CARDELLA, B. **Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística: segurança integrada à missão organizacional com produtividade, qualidade, preservação ambiental e desenvolvimento de pessoas.** 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MORAES, M.V., **Doenças ocupacionais: agentes: físico, químico, biológico, ergonômico.** 2ª. Ed. São Paulo: Látria, 2014.

NUNES, F.O. de, **Segurança e saúde no trabalho: esquematizada: normas.** 2ª. Ed. São Paulo: Métodos, 2014.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: QUÍMICA ORGÂNICA</b>			
<b>Código:</b>	AGR 207		
<b>Carga Horária Total:</b>	60	CH Teórica: 40h	CH Prática: 20h
<b>Número de Créditos:</b>	03		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 104		
<b>Semestre:</b>	2º		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
<p>Propriedades físicas dos compostos orgânicos. Diferenciação de cadeias carbônicas (alifáticas, aromáticas e outras). Identificação das funções orgânicas e suas nomenclaturas e aplicabilidade em alimentos de origem vegetal e animal. Isomeria geométrica e óptica de compostos orgânicos presentes em alimentos e isomeria relacionados com os fatores externos em agroecossistemas.</p>			
<b>OBJETIVOS</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> <li>• Compreender como deve ser feito o descarte correto e seguro dos produtos (reagentes) utilizados no laboratório, como forma de trabalhar a educação ambiental, evitando contaminações ao meio ambiente.</li> <li>• Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as disciplinas profissionais e específicas do curso.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</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>			

### III Isomeria

#### 1. Definição

2. Tipos: de cadeia, de posição, de função, metameria, tautomeria, isomeria geométrica e ótica

### IV. Polímeros

#### 1. Definição

2. Métodos de obtenção.

## METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e com toda a turma.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de práticas de laboratório, listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discente e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## RECURSOS

Os recursos incluem toda a estrutura e o aparato tecnológico de que a instituição dispõe para a realização das aulas sejam teóricas e/ou práticas (audiovisuais, computador, projetor de slides, ônibus, biblioteca, dentre outros).

## AVALIAÇÃO

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado;
- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos;
- Avaliação de trabalhos práticos realizados.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALLINGER, N., CAVA, M.P., JONGL, D.C. **Química Orgânica**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: LCT, 1976.

SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. **Química Orgânica, vol. 1**. 9ª Ed. Rio de Janeiro: LCT, 2011.

SOLOMONS, T.W.G.; FRYHLE, C.B. **Química Orgânica, vol. 2**. 10ª Ed. Rio de Janeiro: LCT, 2011.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

JONES, L.; ATKINS, P., **Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**. 3ª Ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2007.

KOTZ, J.C.; TREICHEL, J. **Química Geral e Reações Químicas, vol. 1**. 5ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

KOTZ, J.C.; TREICHEL, J. **Química Geral e Reações Químicas, vol. 2**. 5 Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

MAHAN, B.M., MEYERS, R.J. **Química: um curso universitário**. 4ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda, 1995.

RUSSEL, J.B., **Química Geral, vol. 1**. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2009.

RUSSEL, J.B., **Química Geral, vol. 2.** 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2004.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: ENTOMOLOGIA GERAL</b>			
<b>Código:</b>	AGR 208		
<b>Carga Horária Total:</b> 60 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 40 h	
<b>Número de Créditos:</b>	4		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 105		
<b>Semestre:</b>	2		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
<p>Conhecer a importância econômica e ambiental das principais pragas das culturas de interesse agrícola para a Região e Insetos úteis; Morfologia Externa; Anatomia Interna e fisiologia dos insetos; Reprodução e desenvolvimento dos insetos; Principais Ordens de insetos de interesse agrônomo; Taxonomia e sistemática dos insetos; Técnicas de coleta, montagem e conservação de insetos; Ecologia dos insetos.</p>			
<b>OBJETIVO</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> <li>✓ Aprender a fazer o uso correto e seguro dos agrotóxicos, como forma de evitar acidentes com os aplicadores e o meio ambiente</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</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>✓ Principais Ordens de insetos de interesse agrônomo;</li> <li>✓ Coleta, montagem e conservação de insetos;</li> <li>✓ Ecologia dos insetos.</li> </ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
<p>As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando seus conhecimentos prévios. Adotando-se como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em equipe.</p>			

As aulas práticas se realizarão no Laboratório de Fitossanidade e Sementes e no Telado Agrícola; além disso, visitas técnicas em propriedades rurais com reconhecimento das principais pragas de interesse para que os discentes possam reconhecer as principais ordens de insetos-praga em áreas comerciais; além disso, eles serão instigados a fazerem um levantamento de pragas, por meio da coleta, montagem e conservação de insetos, com o intuito de aprimorar ainda mais os seus conhecimentos, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam visualizar e vislumbrar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## RECURSOS

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, Laboratório de Fitossanidade e Sementes, Telado Agrícola, Laboratório de Biologia, Laboratório de Informática, Biblioteca, dentre outros. Além dos recursos materiais, é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre discentes e docente, promovendo assim, uma melhor formação do discente, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, de carácter mais formativo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em equipes ou individual, ao longo da disciplina, visando à formação sólida dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática – ROD, desta instituição.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GALLO, D. et. al. **Manual de Entomologia Agrícola**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2002.  
PARRA, J. R. P.; BOTELHO, P. S.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; BENTO, J. M. **Controle Biológico no Brasil – Parasitoides e Predadores**. São Paulo: Manole, 2002.  
TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos insetos**. 2ª. Ed. brasileira, São Paulo: Cengage Learning, 2015. 766p.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALTIERI, M. A.; SILVA, E do N.; NICHOLLS, C. I. **O papel da biodiversidade no manejo de pragas**. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226p.  
EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Bioecologia e nutrição de insetos: base para o manejo integrado de pragas**. Brasília: Embrapa, 2009.  
MELO, Q. M.; TEIXEIRA, L. M. S.; LEICHER, E. O. **Artrópodes e micro-organismos de importância quarentenária associados ao cajueiro**. Fortaleza: Embrapa, 1999.

VENZON, M. □ PAULA JUNIOR, T.J. □ □ PALLINI, A. **Avanços no controle alternativo de pragas e doenças.** EPAMIG-CTZM, Viçosa - MG. 2008. 284p.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: ESTATÍSTICA</b>			
<b>Código:</b>	AGR 209		
<b>Carga Horária Total: 40 h</b>	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 20 h	
<b>Número de Créditos:</b>	2		
<b>Pré-requisitos:</b>			
<b>Semestre:</b>	2		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
<p>Noções básicas de estatística descritiva no que concerne a organização, resumo e apresentação de dados estatísticos através de representações tabulares e gráficas. Medidas de posição, dispersão, assimetria e curtose. Probabilidade. Distribuições e probabilidades. Inferências: intervalos de confiança e testes de hipóteses. Regressão e correlação em modelos lineares.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conceituar e identificar os elementos básicos da Estatística;</li> <li>✓ Organizar, representar e descrever um conjunto de dados por meio das medidas descritivas e da análise exploratória de dados;</li> <li>✓ Definir números índices e suas aplicações, calcular os principais índices e fazer mudança de base;</li> <li>✓ Utilizar métodos e técnicas estatísticas que possibilitem sumarizar, calcular e analisar informações com vistas à tomada de decisões;</li> <li>✓ Promover uma visão crítica acerca das qualidades das informações geradas em pesquisas científicas.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<p>1. ESTATÍSTICA DESCRITIVA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•População e Amostra;</li> <li>•Distribuição de Frequências e suas Representações Gráficas;</li> <li>•Medidas de Tendência Central: média aritmética, mediana e moda;</li> <li>•Medidas de Dispersão: amplitude total, desvio médio, variância, desvio padrão e coeficiente de variação.</li> </ul> <p>2. PROBABILIDADE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Combinações, Coeficientes Binomiais;</li> <li>•Espaço de Possibilidades e Eventos;</li> <li>•Teoremas da Soma e do Produto;</li> <li>•Provas Repetidas;</li> <li>•Função de Distribuição e Função de Frequência.</li> </ul> <p>3. DISTRIBUIÇÕES ESTATÍSTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distribuição Binomial: média e variância da distribuição;</li> <li>• Distribuição de Poisson: média e variância;</li> </ul>			

- Distribuição Normal: propriedades e teste de normalidade;

#### 4. INTERVALO DE CONFIANÇA

- Intervalo de Confiança para a média populacional;
- Intervalo de Confiança para a variância de uma população normal e intervalo de confiança para o desvio padrão;
- Intervalo de confiança para uma proporção e intervalo de confiança para a diferença entre duas médias.

#### 5. TESTES DE HIPÓTESE

- Erros dos Tipos I e II e nível de significância;
- Teste para médias;
- Testes não paramétricos.

#### 6. REGRESSÃO E CORRELAÇÃO EM MODELOS LINEARES

- Modelos de Regressão Linear Simples: estimativas dos parâmetros;
- Correlação: estimativas e testes; interpretação dos coeficientes de correlação e de determinação.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

### **RECURSOS**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades

promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MONTGOMERY, D. C. **Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

SPIEGEL, M. R. **Estatística**. 3ª ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1993.

SPIEGEL, M. R. ; STEPHENS, L. J. **Estatística**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

VIEIRA, S. **Estatística para a qualidade: como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviços**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

TRIOLA, M.F. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. **Experimentação Agrícola**. 4ª Ed. São Paulo: Funep, 2013.

FERREIRA, P.V. **Estatística Experimental**. Viçosa: UFV, 2018.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO</b>	
<b>Código:</b>	AGR 210
<b>Carga Horária Total: 40 h</b>	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
<b>Número de Créditos:</b>	2
<b>Pré-requisitos:</b>	
<b>Semestre:</b>	2
<b>Nível:</b>	GRADUAÇÃO
<b>EMENTA</b>	
Método científico. Pesquisa científica. Apresentação e elaboração de trabalhos científicos	
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Saber diferenciar documentos e trabalhos científicos.</li> <li>✓ Usar as normas científicas de redação e apresentação de trabalhos científicos.</li> <li>✓ Analisar e interpretar diversos gêneros textuais.</li> <li>✓ Desenvolver a escrita de textos e artigos científicos, relatórios e monografias.</li> <li>✓ Analisar e interpretar artigos e textos relevantes sobre Relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira, Educação para os direitos humanos e Educação Ambiental.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ciência e método científico;</li> <li>2. Tipos de pesquisa científica;</li> <li>3. Leitura, análise e interpretação de textos;</li> <li>4. Projeto de uma monografia científica;</li> <li>4.1 Orientação para criação de pré projeto relacionando os temas que serão abordados nas disciplinas do Núcleo Básico e do Núcleo profissional com integração a temas relevantes sobre Relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira, Educação para os direitos humanos e Educação Ambiental.</li> <li>5. Coleta e processamento de dados;</li> <li>6. Normas de apresentação de trabalhos.</li> <li>7. Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.</li> </ol>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.</p> <p>As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios, leitura e discussão de artigos científicos, monografias, dissertações e teses, e desenvolvimento de projetos voltados para problemas práticos vinculados aos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docentes em sala, durante as aulas teóricas, relacionando os temas</p>	

que serão abordados nas disciplinas do Núcleo Básico e do Núcleo profissional com integração a temas relevantes sobre Relações étnico-raciais e cultura afro-brasileira, Educação para os direitos humanos e Educação Ambiental para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## **RECURSOS**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel, projetores, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## **AValiação**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando à formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

KOCHE, J.C. **Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e prática da pesquisa.** São Paulo: Vozes, 2003.

RUIZ, J.A. **Metodologia científica.** 5ª Edição. São Paulo: Atlas, 2002.

MATTAR, N.J A. **Metodologia Científica na Era da Informática.** 2ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2003.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SEVERINO, A.J. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo: Cortez, 2002.

CERVO, A.L; BERVIAN, P.A. **Metodologia Científica.** 5ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hal, 2002.

MARCONI, M.A; LAKATOS, E.M. **Metodologia Científica.** 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico-Praticar Ciência.** São Paulo: Atlas, 2011.

AMADO L. **Metodologia Científica.** São Paulo: Pearson Prentice Hal, 2007.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: SISTEMÁTICA E MORFOLOGIA VEGETAL</b>	
<b>Código:</b>	AGR 211
<b>Carga Horária Total:</b>	80 CH Teórica: 60 h CH Prática: 20 h
<b>Número de Créditos:</b>	04
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 105
<b>Semestre:</b>	2
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
<p>Conceitos de taxonomia: classificação, identificação e nomenclatura botânica. Morfologia dos órgãos vegetais. Morfologia e identificação dos principais táxons de interesse econômico. Coleta e herborização de material botânico.</p>	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer a morfologia vegetal, visando a compreensão da estrutura de cada órgão e do funcionamento do organismo vegetal;</li> <li>• Desenvolver habilidades de observação e análise e classificação de diferentes estruturas do corpo vegetal;</li> <li>• Incentivar a observação da natureza, o raciocínio lógico e desenvolvimento de postura científica;</li> <li>• Reconhecer a importância do estudo da morfologia vegetal como base à compreensão do vegetal como um todo, bem como sua interrelação com outras áreas do conhecimento e com as demais áreas das disciplinas do curso;</li> <li>• Evidenciar a importância do conhecimento da sistemática de plantas como suporte ao exercício da profissão do agrônomo;</li> <li>• Identificar a importância do estudo da sistemática vegetal e sua interdisciplinaridade no curso, de forma entender sua importância com as outras disciplinas ao longo 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>PROGRAMA</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> </ul>	

- Família Fabaceae: morfologia e identificação
- Família Poaceae: morfologia e identificação
- Famílias diversas: identificação prática de famílias de fácil reconhecimento:
  - **Monocotiledôneas**: Alismataceae, Amaryllidaceae, Araceae, Arecaceae, Bromeliaceae, Canaceae, Commelinaceae, Cyperaceae, Iridaceae, Juncaceae, Liliaceae, Marantaceae, Orchidaceae, Pontederiaceae.
  - **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.

## METODOLOGIA DE ENSINO

- As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com auxílio de seminários de artigos científicos apresentados pelos discentes com a finalidade de promover sua participação ativa, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.
- As aulas práticas se realizarão através da apresentação de herbários e da construção de modelos anatômicos de órgãos das famílias vegetais, bem como do desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas em sala.

## RECURSOS

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel, projetores, lousa digital, laboratório de tecido vegetal, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, visando à formação dos discentes com acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre como visitas técnicas e participação em Eventos Institucionais. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ESAÚ, K. **Anatomia das plantas com sementes**. 13ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.
- NULTSCH, W., **Botânica geral**. 10ª Ed. São Paulo: Artmed, 2005.

RAVEN, P.H., EVERT, R.F., EICHHORN, S. **Biologia vegetal**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERRI, M.G., **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9ª Ed. São Paulo: Nobel, 1999.

FERRI, M.G., **Botânica: morfologia externa das plantas (organografia)**. 15ª ed. São Paulo: Nobel, 1983.

GLÓRIA, B.A.; GUERREIRO, S.M.C., **Anatomia vegetal**. 1ª Ed. Viçosa: UFV, 2003.

VIDAL, M.R.R., **Botânica – organografia. Quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos**. 4ª Ed. Viçosa: UFV, 2007.

JUDD, W.S. et al. **Sistemática vegetal: um enfoque filogenético**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: METEOROLOGIA E CLIMATOLOGIA AGRÍCOLA</b>		
<b>Código:</b>	AGR 212	
<b>Carga Horária Total: 60 h</b>	CH Teórica: 30 h	CH Prática: 30 h
<b>Número de Créditos:</b>	3	
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Semestre:</b>	2	
<b>Nível:</b>	Graduação	
<b>EMENTA</b>		
Tempo e Clima. Elementos e fatores. Atmosfera terrestre. Energia e Radiação. Evaporação e evapotranspiração. Importância da Informação agrometeorológica na produção agropecuária. Fenômenos climáticos.		
<b>OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender as interações entre as condições atmosféricas e os sistemas agropecuários, para poder interferir favoravelmente no sistema agrícola em uma convivência sustentável;</li> <li>• Entender a interferência dos fenômenos climáticos adversos à agricultura;</li> <li>• Aplicar os conceitos teóricos relacionados aos aspectos físicos do clima na agricultura.</li> <li>• Compreender as interações entre as condições atmosféricas e como elas podem afetar, por exemplo, a aplicação de agrotóxicos de modo a se evitar a contaminação do meio ambiente.</li> <li>• Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as disciplinas profissionais e específicas do curso.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Introdução ao estudo da meteorologia e climatologia agrícola;</li> <li>✓ Elementos e fatores meteorológicos e do clima</li> <li>✓ Estrutura da atmosfera</li> <li>✓ Movimentos da Terra e estações do ano;</li> <li>✓ Energia radiante e temperatura do ar: aspectos físicos e aplicações na agricultura</li> <li>✓ A água na biosfera: umidade do ar e precipitações: aspectos físicos e importância agrícola</li> <li>✓ Evaporação e evapotranspiração;</li> <li>✓ Balanço hídrico e aplicações na agricultura;</li> <li>✓ Fenômenos climáticos adversos à agricultura.</li> <li>✓ Clima, crescimento, desenvolvimento e produção vegetal/animal. Sistemas de informações agrometeorológicas. Zoneamento Agrícola e estimativa da produtividade vegetal e quebra de safra.</li> </ul>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
Aulas teóricas e práticas com exposição dos principais temas da meteorologia e climatologia; Aulas práticas para desenvolvimento de habilidades que possam ser importantes na intervenção técnica no meio agrícola/pecuário. Para isso uma discussão ampla de cada tema buscando um entendimento de como o clima e suas mudanças interfere nas atividades agropecuárias, quais as melhores maneiras e tecnologias para a integração ao ambiente climático de forma a manter uma convivência sustentável da atividade. As pesquisas de temas específicos serão incentivadas além dos livros de forma on-line, com a análise crítica da fonte de pesquisa. As aulas práticas constarão de coleta de dados em campo		

e nos principais órgãos nacionais com base de dados climáticos. Alguns temas da atualidade serão explorados na forma de seminários como a questão das mudanças climáticas, aquecimento global dentre outros, relacionando o aspecto científico com o conhecimento popular de forma a incentivar o debate e contextualização dos alunos.

## RECURSOS

Os recursos incluem toda a estrutura e o aparato tecnológico de que a instituição dispõe para a realização das aulas sejam teóricas e/ou práticas (audiovisuais, computador, projetor de slides, ônibus, biblioteca, dentre outros). Além dos recursos didáticos já existentes serão também ser utilizados Objetos de Aprendizagem (AO), mapas temáticos e bibliografia existentes na biblioteca e on-line.

## AVALIAÇÃO

Trabalhos práticos sobre os temas desenvolvidos, provas escritas, assiduidade de participação nas atividades propostas, seminário sobre temas correlatos de interesse dos alunos. Análise de artigos científicos

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MOTA, F.S. da. **Meteorologia agrícola**. 7ª Ed. São Paulo: Nobel, 1989.  
REICHARDT, K.A. **Água em sistemas agrícolas**. 7ª Ed. São Paulo: Manole, 1986.  
TUBELIS, A.; NASCIMENTO, F.J.L. **Meteorologia descritiva: fundamentos e aplicações brasileira**. 1ª Ed. São Paulo: Nobel, 1980.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SONNERMAKER, J.B. **Meteorologia**. 30ª Ed. São Paulo: Asa, 2009.  
TUCCI, C.E.M. **Hidrologia: Ciência e aplicação**. Porto Alegre: Universidade-ABRH-EPUSP, 2004.  
REICHARDT, K.; TIMM, L.C. **Solo planta e atmosfera – conceitos, processos e aplicações**. Barueri: Manole, 2004  
DOORENBOS, J.; PRUITT, W.O. **Necessidades hídricas das culturas**. Campina Grande: UFPB, 1997.  
BERNARDO, S., SOARES, A.A., MANTOVANI, E.C. **Manual de irrigação**. 8ª Ed. Viçosa: UFV, 2008.  
OMETTO, J.C. **Bioclimatologia Vegetal**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981.  
AYOADE, J.O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 1998.  
VAREJÃO SILVA, M.A. **Meteorologia e Climatologia**. Brasília: Instituto Nacional de Meteorologia, 2001.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DISCIPLINA: GÊNESE, MORFOLOGIA E FÍSICA DO SOLO****Código:** AGR 213**Carga Horária Total:** 80 h      CH Teórica: 40 h      CH Prática: 40 h**Número de Créditos:** 04**Pré-requisitos:****Semestre:** 2**Nível:** Graduação**EMENTA**

Gênese, Morfologia e Classificação dos solos. Fatores e processos pedogênicos. Determinação em laboratório das propriedades físicas do solo. Dissecação em campo de perfis pedológicos. Sistema Brasileiro de classificação dos solos. Classificação anterior a 1999 e classificação atual do Sistema Brasileiro de solos. Mapeamento de Solos.

**OBJETIVO**

- Fazer amostragem do solo para caracterização dos seus atributos físicos;
- Saber relacionar os atributos físicos do solo com o manejo que se deve adotar;
- Quantificar o potencial hídrico do solo;
- Quantificar a água disponível no solo;
- Identificar sinais de degradação de atributos físicos do solo.
- Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as disciplinas profissionais e específicas do curso.

**PROGRAMA**

1. Introdução a gênese do solo
2. Gênese do Solo
  - 2.1. Minerais e Rochas
  - 2.2. Intemperismo das rochas e Pedogênese
  - 2.3. Processos de Formação do Solo
  - 2.4. Fatores de Formação do Solo
3. Composição do solo;
4. Características físicas do solo;
5. Mecânica do solo;
6. Ar e água do solo;
4. Perfil do Solo
  - 4.1. Generalidades
  - 4.2. Horizontes do Solo
  - 4.3. Importância e relações com as plantas
5. Atributos Físicos do Solo
  - 5.1. Cor
  - 5.2. Textura

- 5.3. Estrutura
- 5.4. Porosidade
- 5.5. Densidade aparente e densidade real
- 5.6. Consistência
- 5.7. Superfície específica
- 6. Armazenamento da água do solo
  - 6.1. Capacidade de Campo
  - 6.2. Ponto de Murcha Permanente
- 7. Coleta de solos para análises físicas
  - 7.1. Amostras Deformadas
  - 7.2. Amostras Indeformadas
- 8. Análises físicas de solo: fundamentos e prática
- 9. Interpretação dos resultados das análises físicas do solo

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas expositivas com discussões em sala, e auxílio dos recursos didáticos: de quadro branco, de pincéis e de material multimídia;
- Aulas práticas com seminários de artigos científicos apresentados pelos discentes, aulas em campo e em laboratório.

#### **RECURSOS**

Os recursos incluem toda a estrutura e o aparato tecnológico de que a instituição dispõe para a realização das aulas sejam teóricas e/ou práticas (audiovisuais, computador, projetor de slides, ônibus, biblioteca, dentre outros).

#### **AVALIAÇÃO**

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado;
- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos;
- Avaliação de trabalhos práticos realizados.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- KIEHL, E.J. **Manual de edafologia: Relações solo-planta**. São Paulo: Ceres, 1979.
- LIER, Q.J.V. **Física do solo**. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2010.
- LEPSCH, I.F. **19 Lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- INDA JUNIOR, A.V. et al. **Apostila de Gênese e Classificação de solos**. Porto Alegre: Faculdade de Agronomia, UFRGS, 2007.
- LEMOS, R.C. de; SANTOS, R.D. dos. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. Viçosa: SBCS, 2002.
- MEURER, E.J. **Fundamentos de Química do Solo**. 3ª. Ed. Porto Alegre: Gênese, 2006.

OLIVEIRA, J.B.D. **Pedologia aplicada**. Jaboticabal: FUNEP-UNESP, 2001.

SIQUEIRA, J.O. (org). **Microrganismos e Processos Biológicos do Solo**: perspectiva ambiental. Brasília: EMBRAPA, 1994.

TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de textos, 2003.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: APICULTURA****Código:** AGR 314**Carga Horária Total:** 80 h      CH Teórica: 60 h      CH Prática: 10 h**Carga horária curricularizada de extensão:** 10 h**Número de Créditos:** 4**Pré-requisitos:** AGR 208**Semestre:** 3**Nível:** Graduação**EMENTA**

Importância da apicultura para o homem. Aspectos morfológicos, biológicos, comunicação e orientação no manejo com abelhas. Estudo de equipamentos apícolas, instalações, produtos das abelhas, plantas de interesse apícola, criações especiais, tratamento da cera, povoamento de apiários, pragas e doenças das abelhas e melhoramento genético de abelhas. Curricularização extensão - Difusão e aplicação de tecnologias para tornar os processos produtivos da região mais eficientes. Diagnóstico situacional socioproductivo. Inventário geral de propriedades visitadas. Aplicação de manejo apícola para melhoria de processos produtivos.

**OBJETIVOS**

- ✓ Identificar o potencial da atividade no estado do Ceará;
- ✓ Dominar a biologia das abelhas melíferas;
- ✓ Conhecer os principais equipamentos apícolas;
- ✓ Dominar as técnicas de controle de criação;
- ✓ Identificar as principais plantas poliníferas e nectaríferas e seu período de florescimento;
- ✓ Planejar o ciclo anual de produção das colônias;
- ✓ Desenvolver metodologias de produção dos produtos da colmeia.
- ✓ Entender a importância ambiental e ecológica das abelhas para as culturas agrícolas.
- ✓ Conhecer as novas perspectivas para a criação de abelhas, como o uso nos serviços de polinização dirigida.

**PROGRAMA**

1. Espécies de abelhas.
2. Biologia das abelhas: Anatomia e fisiologia das abelhas do gênero Apis.
3. As castas e sua organização social
4. Criatório Racional
5. Manejo do apiário: instalação, manutenção e produção.
6. Indumentária, Implementos e apetrechos
7. Flora apícola
8. Doenças e inimigos naturais das abelhas
9. Produtos das abelhas.

10. Legislação e comercialização dos produtos apícolas

11. Noções sobre polinização por abelhas

12. Melhoramento genético de abelhas.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional. As atividades de extensão serão realizadas durante as visitas técnicas da disciplina.

### **RECURSO**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades teóricas/escritas, práticas e de extensão realizadas em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mundo do trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do estudante durante todo o seu percurso na disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COUTO, R.H.N. COUTO, L.A. **Apicultura: Manejos e Produtos**. Jaboticabal: FUNEP. 2006

WIESE.H. **Apicultura novos tempos**. Guaíba: Agrolivros, 2005.

SILVA, P.A.M. **Apicultura**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

Instituto Centro de Ensino Tecnológico. **Apicultura**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.

LANDIN, C.C. **Abelha: Morfologia e Função de Sistemas**. São Paulo: UNESP, 2009.

MILFONT, M.O. **Pólen Apícola: manejo para a produção de pólen no Brasil.** Minas Gerais: Aprenda Fácil, 2011.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: BIOQUÍMICA</b>	
<b>Código:</b>	AGR 315
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 20 h
<b>Número de Créditos:</b>	04
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 105; AGR 207
<b>Semestre:</b>	3
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
Princípios bioquímicos da organização e constituição química da célula. Química de carboidratos, aminoácidos, proteínas, lipídios e ácidos nucleicos. Enzimas e coenzimas. Introdução ao metabolismo. Noções das rotas metabólicas de carboidratos, lipídios, aminoácidos e proteínas. Noções das rotas metabólicas de carboidratos, lipídios, aminoácidos e proteínas. Respostas das rotas metabólicas como ciência do campo em Sistemas agroecológicos; e suas contribuições..	
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer os princípios da bioquímica;</li> <li>• Identificar as funções dos componentes químicos na célula;</li> <li>• Reconhecer as estruturas básicas que compõem as substâncias presentes em alimentos;</li> <li>• Conhecer as propriedades físico-químicas dessas estruturas básicas;</li> <li>• Entender o conceito e aplicações das propriedades de solução tampão e seu uso em alimentos.</li> <li>• Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as disciplinas profissionais e específicas do curso de agronomia.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</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 proteica</li> <li>8. Proteínas fibrosas e globulares</li> <li>9. Métodos de separação e purificação das proteínas</li> </ol>	

#### IV. Enzimas

1. Propriedades
2. Classificação
3. Fatores que alteram a velocidade de uma reação enzimática
4. Equação de Michaelis – Menten
5. Inibição enzimática
6. Enzimas alostéricas

#### V. Bioenergética e Metabolismo de Proteínas

1. Visão do metabolismo
2. Renovação das Proteínas
3. Degradação de aminoácidos
4. Ciclo da ureia

#### VI. Carboidratos

1. Definição
2. Classificação
3. Funções biológicas gerais
4. Estrutura química
5. Monossacarídeos: aldoses e cetoses
6. Monossacarídeos biologicamente importantes
7. Oligossacarídeos
8. Polissacarídeos
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. Esteroides
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

X. Respostas das rotas metabólicas como ciência do campo em Sistemas agroecológicos; e suas contribuições nos ciclos Biogeoquímicos.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas

serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

- As aulas práticas serão ministradas no laboratório de Química com a identificação e caracterização de aminoácidos: reação geral e reações específicas de caracterização de aminoácidos; caracterização de proteínas: salting-in, salting-out, desnaturação; determinação de proteínas pelo método do Biureto; caracterização de enzima: amilase salivar, ensaio enzimático efeito da temperatura e pH; caracterização de lipídeos: extração de lipídeos e sua caracterização (solubilidade, formação de emulsões, saponificação, precipitação de ácidos graxos do sabão, precipitação dos sabões insolúveis, propriedades de ácidos insaturados).

## RECURSOS

Nas aulas teóricas serão utilizados para o desenvolvimento da disciplina toda estrutura e aparatobásico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel, projetores, lousa digital e material teórico na forma de apostilhas e livros disponibilizados na Biblioteca física e virtual do Campus.

As aulas práticas serão realizadas no laboratório de Química com a utilização de vidraria e reagentes químicos para a identificação dos componentes químicos da célula.

## AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, visando à formação dos discentes com acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação nas aulas práticas com a realização de relatórios e apresentação de seminários sobre artigos científicos.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEHNINGER, A.L.; NELSON, D.L.; COX, M.M. **Princípios da Bioquímica**. 3ª. Ed. São Paulo: Sarvier, 2000.

CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S.O. **Bioquímica: bioquímica molecular**. São Paulo: Thomson Learning, 2008.

NELSON, D.L.; COX, M. **Princípios de bioquímica de Lehninger**. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

CAMPBELL, M.K. **Bioquímica**. 3ª Ed. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

HARVEY, R.A.; FERRIER, D.R. **Bioquímica ilustrada**. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

MARZZOCO, A. **Bioquímica básica**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: GENÉTICA</b>	
<b>Código:</b>	AGR 316
<b>Carga Horária Total: 60 h</b>	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
<b>Número de Créditos:</b>	2
<b>Pré-requisitos:</b>	
<b>Semestre:</b>	3
<b>Nível:</b>	GRADUAÇÃO
<b>EMENTA</b>	
<p>Bases físicas e químicas da herança. Probabilidade em Genética. Genética mendeliana e pós-mendeliana. Determinação e herança ligada ao sexo. Ligações gênicas. Herança poligênica. Mecanismos de herança extra nuclear. Expressão gênica e sua regulação. Mutação gênica. Genética humana, animal, vegetal e do comportamento. Fundamentos teórico-práticos para o ensino de Genética Básica. <b>Genética e sustentabilidade</b></p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Possuir os conhecimentos básicos material e código genético;</li> <li>✓ Compreender a 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> <li>✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as disciplinas profissionais e específicas do curso de Agronomia.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Material genético;</li> <li>2. Código genético;</li> <li>3. Síntese de proteínas e mecanismos de regulação;</li> <li>4. Herança extra-cromossômica;</li> <li>5. As leis básicas da Genética;</li> <li>6. Herança e ambiente;</li> <li>6.1 Herança e ambiente benefícios ambientais (produção vegetal e animal)</li> <li>7. Interações genéticas;</li> <li>8. Determinação gênica do sexo e herança ligada ao sexo;</li> <li>9. Recombinação e mapeamento genético;</li> <li>10. Noções de herança quantitativa e citoplasmática;</li> <li>11. Os genes nas populações.</li> <li>12. Importância da genética características de significância ecológica (tempo de floração, tolerância à seca, polimorfismo, mimetismo, prevenção de ataques por predadores)</li> </ol>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para</p>	

questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo. As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas de genética, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## RECURSOS

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de Biologia Geral, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando à formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GRIFFITHS, A. Introdução à Genética. 9ª. Ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2009.  
HARTL, D.L.; CLARK, A.G. Princípios de genética de populações. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.  
JUNQUEIRA, L.C.; CARNEIRO, J. Biologia celular e molecular. 8ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CRUZ, C.D. **Princípios de genética quantitativa**. Viçosa: UFV, 2005.  
KLUG, W.S.; CUMMINGS, M.R.; SPENCER, C.A. ; PALLADINO, M.A. **Conceitos de genética**. 9ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.  
RAMALHO, M.A.P. **Genética na agropecuária**. 4ª Ed. Lavras: UFLA, 2008.  
VIANA, J.M.S. **Genética: fundamentos**. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2003.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: DESENHO E TOPOGRAFIA****Código:** AGR 317**Carga Horária Total:** 80 h      CH Teórica: 40 h      CH Prática: 40 h**Número de Créditos:** 04**Pré-requisitos:****Semestre:** 3**Nível:** Graduação**EMENTA**

Conceitos básicos de representações cartográficas. Instrumentação em desenho topográfico. Planta topográfica e precisão cartográfica. Estudo de escala gráfica e numérica. Principais convenções topográficas, bem como unidades de medida e área agrária utilizadas. Topografia no contexto das técnicas geodésicas de medição e métodos de tratamento de dados gráficos. Métodos planialtimétricos de levantamentos, locações e cálculos de áreas aplicados à Agronomia. Elaboração de croqui em campo. Elaboração de desenho em computador. Impressão das plantas topográficas e memoriais descritivos.

**OBJETIVOS**

- ✓ Conhecer os instrumentos utilizados em desenho e suas aplicações;
- ✓ Utilizar escalas de acordo com suas aplicações;
- ✓ Diferenciar mapas, cartas e plantas topográficas;
- ✓ Conhecer as simbologias aplicadas em cartografia e topografia;
- ✓ Conhecer os vários modelos terrestres;
- ✓ Gerar e interpolar curvas de nível;
- ✓ Operar equipamentos topográficos;
- ✓ Executar Levantamentos Planimétricos e Altimétricos;
- ✓ Conhecer o funcionamento do Sistema global de navegação por satélite – GNSS;
- ✓ Aplicar os conhecimentos de informática para elaborar plantas topográficas.

**PROGRAMA****1. INTRODUÇÃO AO DESENHO TOPOGRÁFICO**

- Normas técnicas para o Desenho Topográfico;
- Uso de instrumentos em desenho Topográfico;
- Unidades de Medidas utilizadas em Topografia.

**2. ESCALAS**

- Escala numérica;
- Escala gráfica;
- Precisão Gráfica.

**3. PROJEÇÕES**

- Forma e dimensão da Terra. Plano Topográfico;
- Noções de desenho projetivo;

- Tipos de projeções.

#### **4. TRAÇADO DE POLIGONAIS**

- Tipos de Orientação usados em desenhos em função de Normas técnicas.
- Azimutes, rumos, ângulos internos, ângulos diretos, deflexões
- Emprego de grandezas angulares e lineares e coordenadas topográficas.
- Traçado de poligonais conforme caderneta de campo;
- Elaboração e interpretação de croquis topográficos
- Memorial descritivo
- Avaliação de áreas

#### **5. ACIDENTES TOPOGRÁFICOS E REPRESENTAÇÃO DO RELEVO – OROGRAFIA**

- Noções de curvas de nível;
- Traçado e desenho de curvas de nível;
- Traçado de perfis a partir das curvas de nível.

#### **6. LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO**

- Divisões da Topografia;
- Apresentação dos equipamentos de topografia, funcionalidade e histórico da evolução;
- Planimetria: Métodos, processos e instrumentos utilizados nos levantamentos planimétricos; Métodos de levantamento de detalhes
- Altimetria: Métodos, processos e instrumentos utilizados nos levantamentos altimétricos;
- Plani-altimetria: Métodos, processos e instrumentos utilizados nos levantamentos plani-altimétricos.
- Sistema Global de Navegação por Satélite – GNSS
- Métodos de trabalho no campo;
- ABNT NBR 13133 – Execução de Levantamento Topográfico;

#### **7. DESENHO ASSISTIDO POR COMPUTADOR**

- Desenho utilizando softwares;
- Aplicação prática.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Os conteúdos serão apresentados por meio de aulas expositivas dialogadas com a participação ativa dos alunos, objetivando que os mesmos sejam sujeitos de sua própria aprendizagem. Serão aplicados exercícios individuais e em equipes, além de debates de casos reais, de forma a aproximar a academia das situações práticas que ocorrem em campo. As aulas práticas em campo, no pátio e nas proximidades do campus, também auxiliarão nessa função. Aulas práticas de laboratório, utilizando *softwares* específicos, possibilitarão os alunos terem uma vivência prática de todo o processo topográfico desde os serviços realizados em campo aos realizados em escritório. Ocorrerão ainda atividades extra sala, com a aplicação de exercícios teóricos e estudos de caso que complementarão as práticas.

### **RECURSOS**

Os recursos utilizados serão Data Show, quadro, mapas, fotos aéreas, vídeos, computadores, internet e equipamentos de campo (instrumentos de topografia tradicional e contemporânea) serão utilizados como material de apoio.

### **AValiação**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

Ribeiro, A. C.; Peres, M. P.; Izidoro, N. **Curso de Desenho Técnico e Autocad**. Pearson, 2013. 388 p (Biblioteca Virtual)

BORGES, Alberto de Campos. **Topografia aplicada à engenharia civil. Volume 1**. 3ª ed. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2013.

MCCORMAC, Jack C. **Topografia**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 391 p. ISBN 852161523X.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. **Execução de levantamento topográfico - NBR 13133**. Rio de Janeiro, RJ: [s.n.], 1994.

BORGES, Alberto de Campos. **Exercícios de topografia**. 3ª. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1975. 192 p. (Biblioteca IFCE Sobral)

OLIVEIRA, M.M. **Auto CAD 2007 guia prático 2D e 3D**. Campinas: Komed, 2009

LOCH, Carlos. **Topografia contemporânea: planimetria**. 3ª ed. Florianópolis: Editora da UFCS, 2007. 321 p. ISBN 9788532803818.

VEIGA, Luis Augusto Koenig. **Fundamentos de topografia**. [S.l.]: [s.n.], 2007. 195 p.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: ENTOMOLOGIA APLICADA****Código:** AGR 318**Carga Horária Total:** 80 h CH Teórica: 40 h CH Prática: 30 h**Carga horária curricularizada de extensão:** 10 h**Número de Créditos:** 04**Pré-requisitos:** AGR 208**Semestre:** 3**Nível:** Graduação**EMENTA**

Descrição, biologia, hábitos, prejuízos, levantamento de infestação e controle das pragas das principais culturas de importância agrícola para a região. Estudo dos conceitos gerais de manejo integrado de pragas. Estratégias e táticas de manejo integrado de pragas. Métodos de controle de insetos-praga. Receituário Agrônomo. Curricularização extensão: Diagnósticos da ocorrência das principais pragas das culturas de importância agrícola. Manejo integrado para o controle de pragas.

**OBJETIVOS**

- 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;
- Diferenciar e aplicar os principais métodos de controle de pragas;
- Coletar amostras de pragas e plantas doentes;
- Calcular a dosagem necessária de agrotóxicos no contexto do controle de pragas;
- Calibrar equipamentos de aplicação de agrotóxicos;
- Aplicar o Receituário Agrônomo junto aos produtores rurais.
- Entender o processo de descarte correto e seguro das embalagens de agrotóxicos vazias, de forma a evitar a contaminação do meio ambiente.

**PROGRAMA**

- Danos econômicos das principais pragas de plantas;
- Manejo integrado de pragas;
- Métodos de controle de pragas:
  - Métodos legislativos;
  - Métodos mecânicos;
  - Métodos culturais;
  - Método de resistência de plantas;
  - Métodos por comportamento;
  - Métodos físicos;
  - Métodos biológicos;

- Métodos controle autocida;
- Métodos de controle de pragas na agricultura orgânica;
- Método químico;
- Receituário Agrônômico;
- Classificação dos principais tipos de agrotóxicos;
- Calcular a dosagem necessária de agrotóxicos no contexto do controle de pragas;
- Calibrar equipamentos de aplicação de agrotóxicos.
- Descarte correto e seguro de embalagens vazias de agrotóxicos priorizando o meio ambiente e a legislação ambiental.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando seus conhecimentos prévios. Adotando-se como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em equipe.

As aulas práticas se realizarão no Laboratório de Fitossanidade e Sementes e no Telado Agrícola; além disso, visitas técnicas em propriedades rurais com reconhecimento das principais pragas de interesse para que os discentes possam conhecer melhor como é realizado o manejo de pragas em áreas comerciais, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam visualizar e vislumbrar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional. As atividades de extensão serão realizadas durante as visitas técnicas da disciplina.

## **RECURSOS**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, Laboratório de Fitossanidade e Sementes, Telado Agrícola, Laboratório de Biologia, Laboratório de Informática, Biblioteca, dentre outros. Além dos recursos materiais, é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre discentes e docente, promovendo assim, uma melhor formação do discente, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, de carácter mais formativo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em equipes ou individual, ao longo da disciplina, visando à formação sólida dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização

Didática – ROD desta instituição. A avaliação da extensão se dará através de relatórios da assistência técnica prestada aos produtores.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola**. 8ª Ed. São Paulo: Organização Andrei, 2009.

GALLO, D. et. al. **Entomologia Agrícola**. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 2002.

PENTEADO, S. R. **Controle alternativo de pragas e doenças: com as caldas bordalesa, sufocálcica e viçosa**. 3. ed. Campinas: Via Orgânica, 2010. 152p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALTIERI, M. A.; SILVA, E do N.; NICHOLLS, C. I. **O papel da biodiversidade no manejo de pragas**. Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Bioecologia e nutrição de insetos: base para o manejo integrado de pragas**. Brasília: Embrapa, 2009.

MELO, Q. M.; TEIXEIRA, L. M. S.; LEICHER, E. **Artrópodes e micro-organismos de importância quarentenária associados ao cajueiro**. Fortaleza: Embrapa, 1999.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos insetos**. 2ª. Ed. brasileira, São Paulo: Cengage Learning, 2015. 816p.

VENZON, M. PAULA JUNIOR, T. J. PALLINI, A. **Avanços no controle alternativo de pragas e doenças**. EPAMIG-CTZM, Viçosa - MG. 2008. 284p.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA:</b> EXPERIMENTAÇÃO AGRÍCOLA			
<b>Código:</b>	AGR 319		
<b>Carga Horária Total: 40 h</b>	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 20 h	
<b>Número de Créditos:</b>	2		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 209		
<b>Semestre:</b>	3		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
<p>Conceitos e princípios básicos da experimentação. Técnica da análise de variância. Testes para comparações de médias. Noções do planejamento de experimentos. Delineamento inteiramente ao acaso. Delineamento em blocos ao acaso. Delineamento em quadrado latino. Experimentos em esquema fatorial. Experimentos em parcelas subdivididas. Regressão na análise de variância. Uso de softwares estatísticos.</p>			
<b>OBJETIVOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planejar, analisar e interpretar experimentos na área agrícola;</li> <li>• Compreender a importância da experimentação estatística nas atividades relacionadas à pesquisa;</li> <li>• Determinar e aplicar a metodologia mais adequada, desde a coleta até a interpretação de dados;</li> <li>• Fazer conclusões adequadas de acordo com os dados disponíveis;</li> <li>• Interpretar os resultados de experimentos agrícolas.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceitos básicos de estatística experimental;</li> <li>• Métodos para aumentar a exatidão e a precisão dos experimentos;</li> <li>• Delineamentos inteiramente casualizados e em blocos ao acaso: generalidades, análise estatística, teste de Tukey e de Duncan, caso de parcelas perdidas, eficiência do delineamento, aplicações;</li> <li>• Delineamento em quadrado latino: generalidades, análise estatística, eficiência e aplicações;</li> <li>• Split – plot (delineamento em parcelas subdivididas): generalidades, análise estatísticas e aplicações;</li> <li>• Experimentos fatoriais: generalidades e aplicações nos delineamentos em blocos ao acaso e inteiramente casualizados;</li> <li>• Análise de variância: classificações e estrutura de análise, comparações entre médias, contrastes ortogonais, teste de significância – Tukey, Duncan e outros. Considerações sobre as pressuposições em que se baseia a análise da variância – uso de transformações;</li> <li>• Uso de softwares estatísticos.</li> </ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
<p>As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os</p>			

conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo. As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## RECURSOS

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática da Instituição.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SPIEGEL, M.R. **Estatística**. 3ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1993.

VIEIRA, S. **Estatística para a qualidade: como avaliar com precisão a qualidade em produtos e serviços**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

VIEIRA, S.; HOFFMANN, R. **Estatística Experimental**. São Paulo: Atlas, 1989.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BANZATTO, D.A.; KRONKA, S.N. **Experimentação Agrícola**. 4ª Ed. São Paulo: Funep, 2013.

FERREIRA, P.V. **Estatística Experimental**. Viçosa: UFV, 2018.

TRIOLA, M.F. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: HIDRÁULICA AGRÍCOLA</b>			
<b>Código:</b>	AGR 420		
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h	CH Teórica: 50 h	CH Prática: 30 h	
<b>Número de Créditos:</b>	4		
<b>Pré-requisito:</b>	AGR 102		
<b>Semestre:</b>	4		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
<p>Unidades e grandezas. Hidrostática. Hidrodinâmica. Fenômenos do movimento d'água. Hidrometria. Regimes de escoamento d'água. Perda de carga. Canais, Orifícios e Vertedores. Estações de recalque - bombas hidráulicas e carneiro hidráulico.</p>			
<b>OBJETIVOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer as unidades e grandezas de interesse na hidráulica</li> <li>✓ Conhecer as características e propriedades</li> <li>✓ Conhecer as leis e princípios da hidrostática</li> <li>✓ Identificar os tipos de escoamentos e classificar o movimento dos fluidos</li> <li>✓ Descrever a equação da continuidade e teorema de Bernoulli</li> <li>✓ Conhecer metodologias e instrumentos de medição de vazão e pressão</li> <li>✓ Determinar vazões em condutos livres e forçados por diferentes metodologias</li> <li>✓ Diferenciar e classificar os regimes de escoamento</li> <li>✓ Classificar e determinar perdas de carga</li> <li>✓ Dimensionar as tubulações</li> <li>✓ Identificar, caracterizar e dimensionar canais, orifícios e vertedores</li> <li>✓ Conhecer e dimensionar bombas e carneiro hidráulico</li> <li>✓ Compreender como o dimensionamento correto das estruturas utilizadas na agricultura pode diminuir o impacto ambiental e reduzir os danos</li> <li>✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com outras profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medidas e grandezas de importância na hidráulica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de unidade ↔ Conversão de unidades</li> <li>• Grandezas hidráulicas (massa, força, pressão)</li> <li>• Pressão de uma coluna de líquido, pressão absoluta e efetiva</li> </ul> </li> <li>2. Hidrostática <ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerações gerais, conceito e aplicabilidade</li> <li>• Fluidos – características e propriedades: massa específica, peso específico, viscosidade, coesão, adesão, tensão superficial e capilaridade</li> <li>• Princípios e leis da hidrostática ↔ Empuxo, teorema de Stevim, teorema de Pascal.</li> </ul> </li> <li>3. Hidrodinâmica <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de escoamentos ↔ Livres e forçados</li> <li>• Classificação do movimento dos fluidos ↔ permanente e variado</li> </ul> </li> </ol>			

- Vazão e velocidade de escoamento
4. Singularidades no fluxo d'água
    - Equação da continuidade
    - Energias da água ↔ pressão, posição e velocidade
    - Equação ou teorema de Bernoulli
  5. Hidrometria
    - Medição de vazão por diferentes metodologias
    - Medição de pressões por diferentes dispositivos
  6. Regimes de escoamento
    - Número de Reynolds
    - Classificação do regime de escoamento ↔ Laminar, transitório e turbulento
  7. Danos a energia da água
    - Considerações gerais e classificação de perda de carga
    - Correlações da perda de carga com outros parâmetros do escoamento
    - Expressões de determinação da perda de carga ↔ determinação de diâmetros
  8. Conduitos livres, Orifícios e vertedores
    - Características, tipos e dimensionamento
  9. Elevação d'água
    - Bombas ↔ características técnicas e dimensionamento
    - Carneiro hidráulico ↔ características técnicas e dimensionamento

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia de ensino adotada terá por objetivo facilitar a efetiva aprendizagem dos conteúdos ministrados em sala de aula de forma a dotar os discentes de informações que lhe servirão de base técnica e condizente com a formação pretendida na disciplina. Sendo assim, prevê-se ao longo da disciplina aulas contextualizadas e expositivas que busquem estimular a participação coletiva e/ou individual dos discentes através da utilização de exemplos do cotidiano, trabalhos em grupos, resolução de listas de exercícios, preparo e apresentação de seminários e demais atividades pertinentes.

As aulas práticas irão assistir o item 5 (Hidrometria) do programa da disciplina e todas ocorrerão no laboratório de ensaios em equipamento de irrigação. Estas serão estimuladas seguindo a lógica de fazer para aprender e aprender fazendo, todas sob o olhar permanente e atento do professor, que ainda procurará instigar o senso crítico e criativo individual e/ou coletivo dos discentes.

## **RECURSO**

Os recursos utilizados na condução da disciplina serão de ordem pedagógica, aqui enfatizando o estímulo benéfico às relações e interações professor/aluno/gestores e demais colaboradores da Instituição e de ordem material, incluindo aí, todos os recursos tecnológicos e/ou instrumental disponibilizados pela instituição, quer em sala de aula ou nas unidades laboratoriais do Eixo, que facilite o processo de ensino aprendizagem, como: computador, projetor de slides, pincéis, biblioteca,

bancadas de testes hidráulicos, medidores de pressões e vazões, dentre outros.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação constará de prova escrita do conteúdo ministrado, apresentação de relatórios oriundos de aulas práticas e apresentação de seminários, como também mediante a avaliação individual e/ou coletiva através da análise contínua e acompanhada do(s) discente(s) no que diz respeito ao comportamento participativo, salubre, conhecimento adquirido e comprometimento com processo de aprendizagem.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

AZEVEDO NETO, J.M. **Manual de Hidráulica**. Ed. 8ª. São Paulo: Edgar Blucher, 2009.  
DAKER, A. **Hidráulica aplicada à agricultura: a água na agricultura**. Ed. 7ª. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987.  
PIMENTA, C.F. **Curso de Hidráulica Geral**. Vol. 1. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MANTOVANI, E.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.C. **Irrigação: princípios e métodos**. 3ª. Ed. Viçosa: UFV-Imprensa Universitária, 2012.  
BERNARDO, S., SOARES, A.A., MANTOVANI, E. **Manual de irrigação**. 8ª Ed. Viçosa: UFV, 2008.  
OLITTA, A.F.L. **Os Métodos de Irrigação**. 11ª. Ed. São Paulo: Nobel, 1984.  
VERMEIREN, L.; JOBLING, G.A. **Irrigação localizada: estudos Fao, irrigação e drenagem, 36**. Campina Grande: UFPB CCT, 1997.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: FISILOGIA VEGETAL</b>	
<b>Código:</b>	AGR 421
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h	CH Teórica: 40 h    CH Prática: 40 h
<b>Número de Créditos:</b>	04
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 211
<b>Semestre:</b>	4
<b>Nível:</b>	GRADUAÇÃO
<b>EMENTA</b>	
Introdução ao estudo vegetal. Água na planta. Nutrição mineral de plantas. Fotossíntese e respiração. Translocação de solutos nas plantas. Metabolismo secundário de plantas. Crescimento e desenvolvimento das plantas.	
<b>OBJETIVOS</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>✓ Compreender 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> <li>✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam (interdisciplinaridade) com as disciplinas profissionais e específicas do curso de agronomia</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Processos de transporte e absorção vegetal;</li> <li>2. Relações hídricas-transpiração;</li> <li>3. Nutrição mineral das plantas;</li> <li>4. Fotossíntese e fotorrespiração;</li> <li>5. Crescimento e desenvolvimento vegetal;</li> <li>6. Análise de crescimento;</li> <li>7. Fitocromo e floração;</li> <li>8. Movimentos vegetais</li> </ol>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.</p> <p>As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas</p>	

teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## RECURSOS

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de Tecido Vegetal, Telado Agrícola, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando à formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. **Fisiologia Vegetal: fotossíntese, respiração, relações hídricas e nutrição mineral**. 2 ed. Viçosa: UFV, 2007

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

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FERREIRA, L.G.R. **Fisiologia Vegetal: relações hídricas e translocação de solutos**. Fortaleza: UFC, 2010.

FERRI, M.G. **Botânica: morfologia interna das plantas (anatomia)**. 9ª Ed. São Paulo: Nobel, 1999.

PRADO, C.H.B.A.; CASALI, C.A. **Fisiologia Vegetal - Práticas Em Relações Hídricas, Fotossíntese E Nutrição Mineral**. 1ª Ed. Barueri: Manole Biomedicina, 2006.

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Setor Pedagógico

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: MICROBIOLOGIA AGRÍCOLA</b>	
<b>Código:</b>	AGR 422
<b>Carga Horária Total:</b> 60 h	CH Teórica: 60 h CH Prática: 20 h
<b>Número de Créditos:</b>	04
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 105
<b>Semestre:</b>	4
<b>Nível:</b>	GRADUAÇÃO
<b>EMENTA</b>	
<p>Características gerais e classificação dos micro-organismos de interesse agrícola. Influências dos fatores ambientais, físicos e químicos no desenvolvimento da população microbiana. Ciclos biológicos. Mineralização da matéria orgânica. Fixadores de nitrogênio. Micorrizas. Técnicas microbiológicas. <b>Contribuições na sustentabilidade ecológica.</b></p>	
<b>OBJETIVOS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer a importâncias dos microrganismos na reciclagem de nutrientes;</li> <li>✓ Avaliar as interações da microbiologia agrícola no sistema de produção;</li> <li>✓ Conhecer a importância da interação entre os microrganismos as plantas e o animais;</li> <li>✓ Compreender o programa de manejo microbiológico dos produtos agrícolas.</li> <li>✓ Compreender o impacto ambiental das distintas técnicas de manejos causa aos solos e o que podes ser feito para mitigar estes efeitos danosos.</li> <li>✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com outras profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à Microbiologia;</li> <li>2. Características gerais de bactérias, fungos e vírus;</li> <li>3. Produção, biossíntese, nutrição e reprodução. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Correlação da biossíntese, nutrição e reprodução com atividades química orgânica e biologia geral;</li> </ol> </li> <li>4. Influência dos fatores ambientais sobre os micro-organismos;</li> <li>5. Microbiologia do solo;</li> <li>6. Ciclos biológicos;</li> <li>7. Compostagem e mineralização da matéria orgânica;</li> <li>8. Relações dos microrganismos com plantas e animais;</li> <li>9. Microbiologia do ar, água e alimentos;</li> <li>10. Identificação microbiológica;</li> <li>11. Inoculação de sementes;</li> <li>12. Técnicas de esterilização.</li> <li>13. Microbiológica na manutenção dos ecossistemas animal e vegetal.</li> </ol>	

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## **RECURSOS**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, Laboratório de Microbiologia, Laboratório de Fitossanidade e Sementes, Laboratório de Solos, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## **AValiação**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando à formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 3ª Ed. São Paulo: Atheneu, 1999.

FORSYTHE, S.J. **Microbiologia da segurança alimentar**. Porto Alegre: Atmed, 2007.

TORTORA, G.J.; FUNKE, B.I.R.; CASE, C. **Microbiologia**. 10ª. Ed. Porto Alegre: Atmed, 2012.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BUENO, V.H.P. **Controle biológico de pragas: produção massa e controle de qualidade**. 2ª. Ed. Lavras: UFLA, 2009.

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

PELCZAR JR, CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações**. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1997.

ROMEIRO, R.S. **Métodos em bacteriologia de plantas**. Viçosa: UFV, 2001.

TRABULSI, L.R.; ALTERTHUM, F. **Microbiologia**. 4ª. Ed. São Paulo: Atheneu, 2005.

<b>Coordenador do Curso</b> _____	<b>Setor Pedagógico</b> _____

**DISCIPLINA: MÁQUINAS E MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA****Código:** AGR 423**Carga Horária Total: 60 h** CH Teórica: 40 h CH Prática: 40 h**Número de Créditos:** 4**Pré-requisitos:****Semestre:** 4**Nível:** Graduação**EMENTA**

Conhecer o funcionamento e manutenção das máquinas agrícolas e seus implementos. Saber planejar o uso de máquinas agrícolas e seus implementos de forma racional. Discernir as formas de preparo do solo e conhecer os diversos implementos para isso. Conhecer as máquinas usadas para tratos culturais diversos.

**OBJETIVO**

- Utilização adequada de máquinas e implementos agrícolas;
- Identificar qualitativamente e quantitativamente as necessidades do emprego de máquinas e implementos na propriedade rural;
- Listar as principais máquinas e formas de preparo do solo;
- Listar as principais máquinas para tratos culturais diversos.
- Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.

**PROGRAMA**

- Importância da mecanização agrícola e suas perspectivas na agricultura brasileira;
- Fontes de energia em propriedades rurais;
- Motores térmicos de combustão interna;
- Trator agrícola: classificação e constituição;
- Manutenção de máquinas agrícolas;
- Máquinas para o preparo do solo (inicial e periódico);
- Máquinas para aplicação de defensivos, adubos e corretivos de solo;
- Máquinas semeadoras para plantio convencional e direto;
- Plantadoras e transplantadoras;
- Máquinas para tratos culturais;
- Máquinas para colheita (grãos e forragens);
- Máquinas automotrizes ou combinadas, segadoras e enfardadoras;
- Máquinas para produção pecuária;
- Seleção de maquinaria agrícola;
- Gerenciamento de operações agrícolas mecanizadas;

- Custo horário, fixo, variável e benefício/custo.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo. As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## **RECURSOS**

Diante da impossibilidade de elencar todos os recursos que serão utilizados destaca-se que para o desenvolvimento da disciplina, os recursos de natureza pedagógica estarão presentes em todas as interações entre professor, alunos, coordenador e demais profissionais da instituição envolvidos no processo de formação discente. Em relação aos recursos materiais, inclui toda a estrutura e o aparato tecnológico de que a instituição dispõe para a realização das aulas sejam teóricas e/ou práticas (audiovisuais, computador, projetor de slides, ônibus, biblioteca, dentre outros).

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado: o planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico, pedagógico e científicos adquiridos; a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre; o cumprimento dos prazos estabelecidos para entrega das atividades dentre outros. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática (ROD) desta instituição.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para plantio e condução das culturas**. 1ª Ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

PRUSKI, F.F. **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2010.

TESTA, A. **Mecanização do desmatamento: as novas fronteiras agrícolas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1983.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SAAD, O. **Máquinas e técnicas de preparo inicial do solo**. 5ª Ed. São Paulo: Nobel, 1984.

PRUSKI, F.F. **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica.** 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2010.

CAPUTO, P.H. **Mecânica dos solos e suas aplicações: fundamentos.** 6ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1996.

CAPUTO, P.H. **Mecânica dos solos e suas aplicações: exercícios e problemas resolvidos.** 4ª Ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.

SILVEIRA, G.M. **Máquinas para colheita e transporte.** 1ª Ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA:</b> HIDROLOGIA			
<b>Código:</b>	AGR 424		
<b>Carga Horária Total: 60 h</b>	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 20 h	
<b>Número de Créditos:</b>	2		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 212		
<b>Semestre:</b>	4		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
<p>Conhecer uma bacia hidrográfica;</p> <p>Conhecer o comportamento físico da ocorrência e aproveitamento da água de bacias hidrográficas;</p> <p>Identificar as variáveis geomorfológicas de uma bacia hidrográfica;</p> <p>Identificar as informações básicas para caracterização fisiográfica de uma bacia.</p>			
<b>OBJETIVOS</b>			
<p>Avaliar os fatores fisiográficos e climáticos de uma bacia hidrográfica;</p> <p>Caracterizar a geomorfologia de uma bacia hidrográfica;</p> <p>Quantificar a oferta hídrica de uma bacia hidrográfica.</p> <p>Compreender como o dimensionamento correto das estruturas utilizadas para armazenamento e condução das águas para uso na agricultura podem diminuir os impactos ambientais e reduzir os danos ao meio ambiente</p>			
<b>PROGRAMA</b>			
<p>Ciclo Hidrológico e Bacias Hidrográficas;</p> <p>Precipitações;</p> <p>Escoamento Superficial;</p> <p>Vazão dos Cursos d'água;</p> <p>Demanda de água e Reservatórios;</p> <p>Análise de Eventos Extremos;</p> <p>Água Subterrânea e Poços;</p> <p>Qualidade da Água;</p> <p>Legislação sobre o Uso da Água.</p>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
<p>As aulas serão constituídas de exposição dos temas constantes no programa através de conceituação e definições específicas. Cada capítulo, além da parte conceitual abordará a inserção de problemas da vida prática relacionados ao ciclo da água e sua melhor forma de utilização, ressaltando a discussão em grupos na busca de soluções dentro da realidade local e regional. Além disso serão desenvolvidos projetos pelos alunos em classe e extraclasse. Como forma de atualizar os temas no cenário científico, será incentivada a participação dos alunos em eventos como congressos e fóruns de discussão com análise de publicações em periódicos da área.</p>			

## RECURSOS

Como recursos didáticos que poderão ser utilizados destacam-se os recursos tecnológicos da Instituição como quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook e projetor de slides bem como material didático de pesquisa constante na biblioteca do campus.

## AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula e seminários temáticos.

O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática da instituição de ensino.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TUCCI, C.E. **Hidrologia: Ciência e Aplicação**. 3ª Ed. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

PINTO, N.L.S. et al. **Hidrologia Básica**. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.

GARCEZ, L.M.; ALVAREZ, G.A. **Hidrologia**. São Paulo: Edgard Blucher, 1988.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TUNDISI, J.G.; TUNDISI, T.M. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

FEITOSA, F.A.C. **Hidrogeologia: conceitos e aplicações**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: CPRM, 2008.

SANTOS, I. et al. **Hidrometria Aplicada**. Curitiba: LACTEC, 2001.

PAIVA, J.B. D.; PAIVA, E.M.C.D. **Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas**. Porto Alegre: ABRH, 2001.

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Setor Pedagógico

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: TEORIA ECONÔMICA APLICADA****Código:** AGR 425**Carga Horária Total:** 40 h      **CH Teórica:** 30 h-      **CH Prática:** 10 h:**Número de Créditos:** 2**Pré-requisitos:****Semestre:** 4**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

Conceitos e definições fundamentais. A formação dos preços de produtos agrícolas. Oferta e demanda. Consumidor e produtor. Atividade econômica. Desenvolvimento econômico. Desenvolvimento agrícola. Crescimento econômico. A Agricultura como setor da Economia.

**OBJETIVO**

- Conhecer os conceitos fundamentais da ciência econômica e entender os debates no campo da economia agrícola.
- Conhecer a organização da produção e dos mercados no agronegócio.
- Entender e discutir os processos de formulação e instrumentos de política agrícola.
- Conhecer os princípios metodológicos da análise econômica.
- Compreender as aplicações destes fundamentos e princípios aos fenômenos que ocorrem no meio rural

**PROGRAMA**

- Fundamentos da teoria econômica
- Conceitos básicos
- Macroeconomia
  - Mercado
  - Elasticidade e preço
  - Produto, renda e despesa
  - Oferta e procura
- Microeconomia
- Teoria do Consumidor
- Função de Produção Agrícola
- Custos de Produção
- Produto agregado
- Moeda
- Inflação
- Desenvolvimento e crescimento econômico

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas com uso de recursos audiovisuais. Seminário apresentados pelos estudantes. c) Palestras com convidados.

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão

contextualizados, com a finalidade de promover a participação com uso de recursos audiovisuais em sala, seminário apresentados pelos estudantes e palestras com convidados.

As aulas práticas serão realizadas através de listas de exercícios e avaliação econômica de propriedades rurais.

#### RECURSOS

**Como recursos didáticos** que poderão ser utilizados destacam-se os recursos tecnológicos da Instituição como quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook e projetor de slides bem como material didático de pesquisa constante na biblioteca do campus.

#### AVALIAÇÃO

- Através de avaliação do conteúdo ministrado
- Seminários individuais e em grupos
- Análise de artigos científicos

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARBAGE, A. P. Economia Rural: conceitos básicos e aplicações. Chapecó: Universitária Grifos, 2000. 305p

BACHA, C.J.C. Economia e política agrícola no Brasil. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012. 248 p.

ZYLBERSZTAJN, D. & NEVES, M. F. Economia e Gestão dos Negócios Agroalimentares. São Paulo: Pioneira, 2000

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BONNAL, P.; LEITE, S.P. Análise comparada de políticas agrícolas: uma agenda em transformação. 1. ed. Rio de Janeiro: Mauad, 2011. v. 1. 387p .

LEITE, S.P. Políticas públicas e agricultura no Brasil. 2a. ed.. 2. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009. v. 1. 252p

SACHS, J.; Larrain, F. Macroeconomia (Edição Revisada e Atualizada). São Paulo : Pearson Makron Books, 2000.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO****Código:** AGR 525**Carga Horária Total:** 80 h      **CH Teórica:** 50 h      **CH Prática:** 20h

Carga horária curricularizada de extensão: 10 h

**Número de Créditos:** 4**Pré-requisitos:** AGR 212; AGR 420**Semestre:** 4**Nível:** Graduação**EMENTA**

Água no solo e aspectos da relação solo-água-clima-planta. Qualidade da água e solo para irrigação. Evapotranspiração. Métodos de irrigação. Irrigação por superfície. Irrigação por aspersão. Irrigação localizada. Planejamento, operacionalização, avaliação e impactos ambientais dos sistemas de irrigação. Curricularização extensão - Diagnostico situacional dos métodos de irrigação estudados nas propriedades visitadas. Proposição de melhorias para os produtores.

**OBJETIVO**

- ✓ Capacitar os discentes para o manejo adequado e ambientalmente correto dos agroecossistemas.
- ✓ Habilitar os estudantes para escolha do método e sistema de irrigação apropriado a cada realidade, considerando quantidade e qualidade da água, clima, solo e cultura a ser irrigada.
- ✓ Conhecer e particularizar os diferentes métodos de irrigação e seus sistemas.
- ✓ Criar condições para que os discentes saibam planejar, dimensionar, operar e avaliar sistemas de irrigação.
- ✓ Avaliar impactos ambientais e socioeconômicos do uso da tecnologia de irrigação.
- ✓ Compreender como o dimensionamento correto das estruturas utilizadas na irrigação pode diminuir o impacto ambiental e reduzir os danos ao meio ambiente.
- ✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade

**PROGRAMA**

- ✓ A água no solo.
  - Parâmetros do solo de importância para a irrigação.
  - Determinação da umidade e disponibilidade da água no solo.
  - Métodos de determinação de velocidade de infiltração.
  - Equações que descrevem a infiltração: Tipo potencial (Kostiakov-Lewis)
  - Energia da água no solo.
  - Água necessária as plantas
- ✓ Qualidade da água e solo para irrigação: análise e amostragem.
  - Classificação da água para irrigação.

- Classificação de solos para fins de irrigação.
- ✓ Evapotranspiração
  - Noções gerais sobre as diferentes formas da evapotranspiração.
  - Principais equações e métodos de estimar a evapotranspiração.
- ✓ Métodos e sistemas de Irrigação
  - Particularidades dos métodos de irrigação.
  - Adequação dos métodos de irrigação a diferentes condições de solo-clima-planta.
  - Método de irrigação por aspersão: Generalidades, sistemas (convencional e não convencionais), componentes, hidráulica de aspersores e tubulações, dimensionamento de um sistema convencional de aspersão.
  - Métodos e sistemas de irrigação localizada: Generalidades, sistemas (gotejamento, micro aspersão), componentes, hidráulica dos emissores e tubulações, dimensionamento
  - Métodos e sistemas de irrigação por superfície: Generalidades, noções de sistematização de terras, sistemas (irrigação por sulcos, irrigação por faixa e irrigação por inundação), dimensionamento de um sistema por sulco de irrigação.
- ✓ Avaliação de impacto ambiental do uso ineficiente e continuado da tecnologia de irrigação

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia de ensino adotada trará constante preocupação em garantir que os assuntos abordados em sala aula sejam efetivos no repasse de subsídios necessários a formação teórica/prática do discente, além de realçar, quando pertinente ao tópico abordado, a necessidade constante de se preservar o ambiente, haja vista, ser a irrigação fonte, quando não feita de forma eficiente, de degradação ambiental. Para tanto, se prevê durante os eventos teóricos a adoção de aulas contextualizadas, expositivas e sempre que possível relacionada à questão ambiental, no intuito instigar a participação coletiva e/ou isolada dos discentes através da utilização de relatos de vivência pessoal, trabalhos em grupos, e demais atividades pertinentes.

As aulas práticas serão estimuladas através da realização de práticas laboratoriais assistidas de teste e análise de emissores de diferentes origens, montagem de um pequeno módulo de irrigação localizada no telado agrícola, bem como, de práticas em campo para coleta de dados como na determinação da infiltração da água no solo pelos métodos do “infiltrômetro de anéis concêntricos” e da “entrada e saída d’água no sulco”. Além de visitas técnicas em áreas particulares de produção que se utiliza de irrigação localizada. As atividades de extensão serão realizadas durante as visitas técnicas da disciplina.

## **RECURSO**

Os recursos utilizados na condução da disciplina serão de ordem pedagógica, aqui enfatizando o estímulo benéfico às relações e interações professor/aluno/gestores e demais colaboradores da Instituição e de ordem material, incluindo aí, todos os recursos tecnológicos e/ou instrumental disponibilizados pela instituição, quer em sala de aula ou nas unidades laboratoriais e aulas de campo, do Eixo, que facilite o processo de ensino aprendizagem, como: computador, projetor de

slides, quadro, pincéis, biblioteca, bancadas de testes, anéis metálicos para testes de infiltração da água no solo, calha Parshal, ônibus, dentre outros.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação será não só através de prova escrita do conteúdo ministrado e apresentação de relatórios oriundos de aulas práticas e viagens técnicas, como também mediante da avaliação individual e/ou coletiva através da análise contínua e acompanhada do(s) discente(s) no que diz respeito ao comportamento participativo, salubre, conhecimento adquirido e comprometendo com processo de aprendizagem.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERNARDO, S., SOARES, A.A., MANTOVANI, E. **Manual de irrigação**. 8ª. Ed. Viçosa: UFV- Imprensa Universitária, 2008

DAKER, A. **Irrigação e drenagem; a água na agricultura**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1988.

MANTOVANI, E., BERNARDO, S., PALARETTI, L.C. **Irrigação: princípios e métodos**. 3ª Ed. Viçosa: UFV-Imprensa Universitária. 2012.

REICHARDT, K.; TIMM, L.C. **Solo planta e atmosfera – conceitos, processos e aplicações**. Barueri: Manole, 2004.

OLITTA, A.F.L. **Os Métodos de Irrigação**. 11ª Ed. São Paulo: Nobel, 1984

AZEVEDO NETO, J.M. **Manual de Hidráulica**. 8ª Ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2009.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DAKER, A. **Hidráulica aplicada à agricultura: a água na agricultura**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1987.

PIMENTA, C.F. **Curso de Hidráulica Geral**: Vol. 1. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.

VERMEIREN, L.; JOBLING, G.A. **Irrigação localizada: estudos FAO, irrigação e drenagem, 36**. Campina Grande: UFPB, CCT, 1997.

SOUSA, V.F. de; MAROUELLI, W.A. et. al. **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças**. 1ª. Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011.

ANDRADE, C.L.T. de; DOSSA, D.; DURÃES, F.O.M.; et al. **Uso e manejo de irrigação**. 1ª. Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

DOORENBOS, J.; PRUITT, W.O. **Necessidades hídricas das culturas. Trad. De H.R. Gheyi, J.E.C. Metri, F.A.V. Damasceno. (estudos FAO: irrigação e drenagem, 24)**. Campina Grande: UFPB - Imprensa Universitária, 1997.

DOORENBOS, J.; KASSAM, A.H. **Efeito da água no rendimento das culturas. (estudos fao. Irrigação e drenagem, 33)**. Campina Grande: UFPB-Imprensa universitária, 1994.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO****Código:** AGR 526**Carga Horária Total:** 80 h    **CH Teórica:** 40 h    **CH Prática:** 30 h

Carga horária curricularizada de extensão: 10 h

**Número de Créditos:** 4**Pré-requisitos:****Semestre:** 5**Nível:** Graduação**EMENTA**

Nutrientes de plantas e conceitos básicos em fertilidade do solo; Composição da fase sólida mineral do solo; Composição da fase orgânica do solo; Solução do solo; reação do solo; Correção da acidez do solo; Forma e dinâmica dos nutrientes no solo; Fertilizantes; Análise de fertilidade de solo e recomendação de adubação; Adubação e meio ambiente. Curricularização extensão – Repasse correto da realização de coleta de solo e folha em propriedades agrícolas locais. Indicação dos principais tipos de adubos químicos que podem ser utilizados e fontes orgânicas alternativas. Protagonismo discente no desenvolvimento das atividades.

**OBJETIVOS**

- ✓ Conhecer a importância de avaliar a fertilidade do solo
- ✓ Interpretar resultados de laudos de análise de solos
- ✓ 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 incorretas
- ✓ Estabelecer princípios e critérios para as recomendações de corretivos e fertilizantes
- ✓ Fazer amostragem de solo para fins de análise da fertilidade do solo
- ✓ Implantar e conduzir programas eficientes e ambientalmente corretos de adubação convencional e orgânica
- ✓ Orientar programas de correção da fertilidade do solo
- ✓ Entender a importância da correção e fertilização racional dos solos agrícolas, como forma de se evitar seu excesso nos solos, contaminando-os e afetando negativamente o meio ambiente.
- ✓ Compreender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.

**PROGRAMA**

- ✓ Introdução ao estudo da fertilidade do solo
- ✓ Cargas elétricas do solo
- ✓ Relação solo-planta
- ✓ Adsorção e troca iônica
- ✓ A reação do solo-acidez, salinidade e alcalinidade
- ✓ Correção do solo

- ✓ Matéria orgânica do solo
- ✓ Dinâmica e disponibilidade de macro e micronutrientes no solo
- ✓ Elementos benéficos e tóxicos para as plantas
- ✓ Avaliação da fertilidade do solo
- ✓ Princípios básicos da recomendação de adubação
- ✓ Características principais dos fertilizantes minerais e orgânicos
- ✓ Manejo da adubação

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas de forma expositiva com seminários.

Aulas práticas de laboratório, de campo para coleta de solo e ensaios em casa de vegetação.

Como recursos didáticos que poderão ser utilizados quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook e projetor de slides. As atividades de extensão serão realizadas durante as visitas técnicas da disciplina.

#### **RECURSOS**

**Como recursos didáticos** que poderão ser utilizados destacam-se os recursos tecnológicos da Instituição como quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook e projetor de slides bem como material didático de pesquisa constante na biblioteca do campus. Além de recursos disponíveis nas propriedades durante as visitas técnicas.

#### **AVALIAÇÃO**

- ✓ Avaliação com prova objetiva e dissertativa
- ✓ Relatório
- ✓ Seminário

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

TROEH, F.R. **Solos e fertilidade do solo**. 6ª Ed. São Paulo: Andrei, 2007.

RAIJ, B.V. **Fertilidade do solo e adubação**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1991.

VIEIRA, L.S. **Manual da ciência do solo: com ênfase aos solos tropicais**. 2ª Ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1988.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

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

MALAVOLTA, E. **Adubos e adubações**. São Paulo: Nobel, 2008.

WHITE, R.E. **Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como um recurso natural**. 4ª Ed. São Paulo: Andrei, 2009.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: FITOPATOLOGIA AGRÍCOLA****Código:** AGR 527**Carga Horária Total:** 80 h      **CH Teórica:** 40 h      **CH Prática:** 30h

Carga horária curricularizada de extensão: 10 h

**Número de Créditos:** 4**Pré-requisitos:****Semestre:** 5**Nível:** Graduação**EMENTA**

A história e importância da fitopatologia a nível internacional, nacional e regional; Tipologia dos danos e natureza das doenças; Agentes causais de doenças bióticas e abióticas; Etiologia, sintomatologia e diagnose de doenças de plantas; Ciclo de relações patógeno-hospedeiro; Fisiologia do parasitismo; Epidemiologia; Classificação das doenças de plantas; Princípios gerais de controle de doenças de plantas; Doenças das principais culturas de importância regional; Patologia de frutos na pós-colheita; Coleta de material para exame em laboratório de doenças de plantas. Curricularização extensão - Diagnóstico, planejamento e proposição de soluções adaptadas às realidades locais para as principais doenças estudadas das culturas de importância agrícola.

**OBJETIVO**

- Conhecer a história e importância da fitopatologia a nível internacional e nacional;
- Identificar os agentes causais das doenças de plantas (fungos, bactérias, vírus e nematoides).
- Identificar a sintomatologia e diagnose de plantas;
- Identificar o ciclo das relações patógeno-hospedeiro;
- Analisar a fisiologia do parasitismo;
- Conhecer a epidemiologia das doenças de plantas;
- Classificar as doenças das plantas;
- Diferenciar os princípios métodos de controle;
- Reconhecer as doenças das principais culturas de importância regional;
- Identificar os agentes patológicos de frutos na pós-colheita;
- Aplicar os diversos métodos de controle das doenças;
- Coletar material para exame em laboratório de doenças de plantas;
- Identificação correta dos patógenos, assim, prescrevendo os agrotóxicos corretos e nas dosagens indicadas, como forma de se evitar as contaminações ambientais e aos aplicadores.
- Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.

**PROGRAMA**

- Histórico e importância da fitopatologia;
- Tipologia dos danos e natureza das doenças;
- Agentes causais de doenças bióticas e abióticas;
- Etiologia, sintomatologia e diagnose das doenças das plantas;

- Ciclo de relações patógeno-hospedeiro;
- Fisiologia do parasitismo;
- Epidemiologia;
- Classificação das doenças das plantas;
- Princípios gerais de controle;
- Doenças das principais culturas de importância regional;
- Patologia na pós-colheita;
- Métodos de controle de doenças;
- Coleta e remessa de material para exame em laboratório de doenças de plantas;

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando seus conhecimentos prévios. Adotando-se como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em equipe.

As aulas práticas se realizarão no Laboratório de Fitossanidade e Sementes e no Telado Agrícola; além disso, visitas técnicas em propriedades rurais com reconhecimento das principais doenças de plantas de interesse para que os discentes possam reconhecer os grupos de patógenos (fungos, nematoides, bactérias e vírus) em áreas comerciais; além disso, eles serão instigados a fazerem um levantamento de doenças, por meio da coleta, montagem e conservação destes, com o intuito aprimorar ainda mais os seus conhecimentos, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam visualizar e vislumbrar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

### **RECURSOS**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, Laboratório de Fitossanidade e Sementes, Telado Agrícola, Laboratório de Biologia, Laboratório de Informática, Biblioteca, dentre outros. Além dos recursos materiais, é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre discentes e docente, promovendo assim, uma melhor formação do discente, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, de carácter mais formativo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em equipes ou individual, ao longo da disciplina, visando à formação sólida dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O

rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática – ROD, desta instituição.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. **Manual de Fitopatologia**. Princípios e conceitos (vol. 1.). 3ª Ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1995.

CHITARRA, M. I. F.; CHITARRA, A. B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2. ed. rev. e ampl. Lavras: UFLA, 2005.

FERRAZ, S.; FREITAS, L. G.; LOPES, E. A.; DIAS-ARIEIRA, C. **Manejo sustentável de fito nematoides**. Viçosa, MG: UFV, 2010. 306p.

KIMATI, H. et al. (Ed.). **Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas** (vol. 2.). 3ª Ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1997.

PELCZAR, J. R. M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. 2 ed. MAKRON Books, 1996. 622p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ALFENAS, A. **Métodos em fitopatologia**. Viçosa: UFV, 2007.

FREIRE, F. C. O.; CARDOSO, J. E.; VIANA, F. M. P. **Doenças de fruteiras tropicais de interesse agroindustrial**. Brasília: Embrapa, 2003.

RAQUEL, G. **Mudanças climáticas: impactos sobre doenças de plantas no Brasil**. Brasília: Embrapa, 2008.

ROMEIRO, R. S. **Bactérias fitopatogênicas**. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2005.

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

ROMEIRO, R. S. **Controle biológico de doenças de plantas: procedimentos**. Viçosa: UFV, 2007.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: ANATOMIA E FISIOLOGIA ANIMAL</b>	
<b>Código:</b>	AGR 528
<b>Carga Horária Total: 80 H</b>	CH Teórica: 40 h CH Prática: 40 h
<b>Número de Créditos:</b>	4
<b>Pré-requisitos:</b>	
<b>Semestre:</b>	5
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
<p>Noções de anatomia e fisiologia integrada envolvidos na manutenção homeostase dos animais de interesse zootécnico. Anatomia e Fisiologia dos órgãos e sistemas digestórios, reprodutor e musculo esquelético. Metabolismo energético e produção animal. Termorregulação. Comportamento animal em respostas a questões ambientais nos diversos tipos de sistemas agroecológicos. Fisiologia na produção animal e no meio ambiente.</p>	
<b>OBJETIVO</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconhecer aspectos anatômicos relevantes dos animais de interesse Zootécnico;</li> <li>✓ Interralacionar a fisiologia animal com Estudo da célula, constituição Biológica geral dos tecidos)</li> <li>✓ Relacionar anatomia externa dos animais de interesse Zootécnico com aspectos internos, através da anatomia topográfica;</li> <li>✓ Relacionar aspectos da anatomia com a fisiologia sistêmica dos animais de interesse Zootécnico;</li> <li>✓ Identificar os mecanismos anátomo fisiológicos de locomoção, crescimento, digestão e Reprodução dos animais de interesse Zootécnico;</li> <li>✓ Reconhecer aspectos fisiológicos expressos no comportamento animal em relação a alterações climáticas e do meio ambiente.</li> <li>✓ Avaliar as necessidades dos animais, de acordo com os mecanismos fisiológicos em diversos sistemas agroecológicos.</li> <li>✓ Relacionar aspectos fisiológicos animal com parâmetros produtivos.</li> <li>✓ Associar cada comportamento dos animais de interesse Zootécnico a um fenômeno fisiológico</li> <li>✓ Motivar-se para continuar aprendendo a matéria correlata ao longo da preparação profissional.</li> <li>✓ Desenvolver capacidades inerentes a disciplina que serão requeridas quando estiverem formados e atuando profissionalmente.</li> <li>✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importância do estudo da anatomia e Fisiologia animal</li> <li>✓ Termos e Planos Direcionais</li> </ul>	

- ✓ Anatomia e Fisiologia Sistema Esquelético
- ✓ Anatomia e Fisiologia do Sistema Muscular
- ✓ Fisiologia do Crescimento
- ✓ Anatomia e Fisiologia do Sistema Digestório
- ✓ Anatomia e Fisiologia Sistema Reprodutor
- ✓ Fisiologia da Termorregulação
- ✓ Fisiologia do Comportamento animal em respostas a questões ambientais.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional. Serão estimulados a elaborar problemas que reflitam situações do mundo real e que sejam motivadores; será estipulado o escopo do problema que poderá ser adaptado a cada semestre.

#### **RECURSOS**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, projetor, projetores, laboratório de informática, periódicos, livros, revistas, Links, dentre outros. Aplicação de estudo dirigido referentes às aulas ministradas para aperfeiçoamento do conteúdo com estudo dialogado e em grupo. Para aulas práticas serão utilizadas laboratórios específicos através da colaboração de Instituições parceiras.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FRANDSON, R.D. **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019.

SWENSON, M.J.; REECE, W.O. **Fisiologia dos animais domésticos**. 13ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2017.

KONIG, E.L.; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos Animais Domésticos: texto e atlas colorido**. 4ª Ed. Porto Alegre: ArtMed, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CUNNINGHEM, J.G. **Tratado de Fisiologia Veterinária**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Saunders, Elsevier, 2014.

AISEN, E.G. **Reprodução Ovina e Caprina**. 1ª Ed. São Paulo: Medvet, 2008.

POPESCO, P. **Atlas de Anatomia Topográfica dos Animais Domésticos**. 5ª Ed. São Paulo: Manole, 2012.

WILLIAM, O.R. **Anatomia Funcional e Fisiologia do Animais Domésticos**. 3ª d. São Paulo: Roca, 2008

RAYMOND, R. **Atlas Colorido de Anatomia Veterinária–Os Ruminantes**. 1ª Ed. São Paulo: Manole, 2003.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: CONSTRUÇÕES RURAIS</b>			
<b>Código:</b>	AGR 529		
<b>Carga Horária Total: 40 h</b>	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 20 h	
<b>Número de Créditos:</b>	2		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 106; AGR 213		
<b>Semestre:</b>	5		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
Materiais de construção; fundamentos de resistência dos materiais; construção de edificações rurais, ambiência em construções rurais; noções básicas de instalações hidrossanitárias e elétricas em edificações rurais; eletrificação rural; projeto em construções rurais e instalações agrícolas e zootécnicas.			
<b>OBJETIVOS</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> <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>PROGRAMA</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> <li>✓ Entender a importância da construção de depósitos próprios para armazenamento dos agrotóxicos, como forma de se evitar a contaminação com outros insumos utilizados na propriedade além da contaminação ambiental.</li> </ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo. As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as			

discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que eles possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## RECURSOS

Diante da impossibilidade de elencar todos os recursos que serão utilizados destaca-se que para o desenvolvimento da disciplina, os recursos de natureza pedagógica estarão presentes em todas as interações entre professor, alunos, coordenador e demais profissionais da instituição envolvidos no processo de formação discente. Em relação aos recursos materiais, inclui toda a estrutura e o aparato tecnológico de que a instituição dispõe para a realização das aulas sejam teóricas e/ou práticas (audiovisuais, computador, projetor de slides, ônibus, biblioteca, dentre outros).

## AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula. A avaliação será na forma escrita, trabalhos individuais ou em grupos, tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Os critérios avaliativos serão: Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

BAUER, L.A.F. **Materiais de construção**. Rio de Janeiro: LCT, 2008.

BORGES, A.C.; MONTEFUSCO, E.; LEITE; J.L. **Prática das pequenas construções**. 8.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERALDO, A.L. **Construções rurais: materiais**. Rio de Janeiro: Livro Técnicos e Científicos, 1991.

CREDER, H. **Instalações hidráulicas e sanitárias**. 5ª Ed. Rev. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1991.

CRUZ, P.T. **100 barragens brasileiras: casos históricos, materiais de construção, projeto**. 2ª Ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

MACINTYRE, A.J. **Instalações hidráulicas**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Livro Técnicos e Científicos, 1996.

PROGRAMA DE PESQUISA EM SANEAMENTO BÁSICO. **Uso racional da água em edificações**. Vitória: ABES, 2006.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS</b>			
<b>Código:</b>	AGR 630		
<b>Carga Horária Total:</b> 40h	CH Teórica:	20 h	CH Prática: 20 h
<b>Número de Créditos:</b>	2		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 424		
<b>Semestre:</b>	6		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
<p>Noções de hidrologia: Ciclo hidrológico. Bacias hidrográficas. Balanço Hídrico. Caracterização das Bacias Hidrográficas e dos Processos Hidrológicos. Aspectos conceituais do gerenciamento de recursos hídricos Monitoramento Quantitativo e Qualitativo de Recursos Hídricos. Alocação de Recursos Hídricos. Legislação de Recursos Hídricos. Outorga e Cobrança de Recursos Hídricos. Mudanças Climáticas e Recursos Hídricos. Águas subterrâneas.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Interpretar os conceitos básicos aplicados à Hidrologia;  Identificar elementos e características hidrológicas em bacias hidrográficas;  Identificar as variáveis hidro meteorológicas e sua importância nos sistemas de gestão de recursos hídricos;  Inteirar-se da legislação e dos instrumentos de gestão dos recursos hídricos.  Interpretar a legislação ambiental relacionada às atividades agrícolas, de forma a se evitar equívocos e possíveis contaminações ao meio ambiente</p>			
<b>PROGRAMA</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrologia: elementos do ciclo hidrológico, bacias hidrográficas, balanço hídrico;</li> <li>2. Bacia Hidrográfica: Recursos hídricos superficiais e subterrâneos; Manejo de bacias hidrográficas;</li> <li>3. Variáveis hidro meteorológicas e seu monitoramento;</li> <li>4. Gestão de recursos hídricos: Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/1997) e seus instrumentos; Planos de Recursos Hídricos; Sistemas de informações em RH; Enquadramento dos corpos d'água segundo seus usos preponderantes (Resolução CONAMA 357/2005); Outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos; Alocação de água.</li> <li>5. Enquadramento dos corpos d'água segundo seus usos preponderantes (Resolução CONAMA 357/2005), seguindo a legislação ambiental;</li> <li>6. Outorga e cobrança pelo uso dos recursos hídricos;</li> <li>7. Alocação de água.</li> <li>8. Mudanças climáticas e recursos hídricos.</li> <li>9. Legislação ambiental relacionada às atividades agrícolas.</li> </ol>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
<p>Aulas teóricas expositivas. Promoção da discussão e debate dos temas da gestão com alunos em grupos de forma a inseri-los na problemática do gerenciamento da água, aulas invertidas com temas</p>			

pesquisados a priori. A participação dos estudantes em fóruns específicos de discussão sobre uso da água com abordagem de problemas e solução de conflitos tendo como foco a legislação atual fará arte da complementação do ensino.

Aulas práticas com seminários temáticos em sala de aula, visitas técnicas e palestras com profissionais da área.

#### RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook e projetor de slides. Podendo também ser utilizados Objetos de Aprendizagem (OA), imagens, vídeos, softwares e animações.

#### AVALIAÇÃO

Apresentação de seminários;  
Trabalhos escritos individuais e em grupo;  
Relatórios de reuniões técnicas  
Prova escrita.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MACHADO, C.J.S. **Gestão de águas doces**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

CEARÁ-Secretaria de Recursos hídricos. **Coletânea da Legislação de Recursos Hídricos do Estado do Ceará: 1995-1999**. Fortaleza: Konrad Adenauer, 1999.

GHEY, H.R.; PAZ, V.P.S.; MEDEIROS, S.S.; GALVÃO, C.O. Recursos hídricos em regiões semiáridas: estudos e aplicações. Cruz das Almas: UFRB, 2012.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MOTA. S. **Preservação e conservação de recursos hídricos**. Rio de Janeiro: ABES, 1995.

BRASIL-MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005.

MATSUMURA. T. **Recursos hídricos no século XXI**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: DRENAGEM AGRÍCOLA**

<b>Código:</b>	AGR 631
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h	CH Teórica: 20 h    CH Prática: 20 h
<b>Número de Créditos:</b>	2
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 420
<b>Semestre:</b>	6
<b>Nível:</b>	Graduação

**EMENTA**

Aspectos gerais da drenagem dos solos agrícolas. escoamento da água nos meios porosos saturados. Sistemas de drenagem do solo. Aspectos ambientais e problemas de drenagem. Projetos de drenagem agrícola.

**OBJETIVOS**

- ✓ Conhecer as fontes de excesso de água
- ✓ Identificar os efeitos do excesso de água sobre as culturas e os solos
- ✓ Correlacionar problemas da falta de drenagem ao meio ambiente.
- ✓ Dimensionar projetos específicos de drenagem agrícola.
- ✓ Compreender como o dimensionamento correto das estruturas utilizadas na agricultura pode diminuir o impacto ambiental e mitigar os danos ao meio ambiente.
- ✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com outras tanto profissionais e como específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade

**PROGRAMA**

1. Drenagem agrícola
  - Aspectos gerais da drenagem dos solos agrícolas.
  - Efeito da deficiência de drenagem nas propriedades físicas do solo e sobre as culturas.
  - Relação entre lençol freático e produtividade das culturas.
  - Fontes do excesso de água.
2. Estudo do fluxo saturado
  - Características do solo mais relacionadas com a drenagem.
  - Porosidade dos solos.
  - Condutividade hidráulica no solo saturado.
3. Sistemas de drenagem agrícola
  - Estudo para reconhecimento do problema de Drenagem em um solo agrícola.
  - Diagnóstico do Problema de Drenagem.
  - Efeito da falta de drenagem ao ambiente agrícola
4. Dimensionamento
  - Delineamento e instalação do sistema de Drenagem agrícola

- Especificações técnicas para implantação de sistemas de drenagem agrícola
- Dimensionamento de drenos

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas teóricas expositivas e explicativas incentivando a participação ativa dos discentes. Bem como, a adoção, ao longo da disciplina, de seminários temáticos que agucem os questionamentos, críticas e discussões que poderão ser individuais ou em grupo. Além da promoção de leitura de artigos científicos pertinentes ao assunto e palestras com profissionais da área.

As aulas práticas constarão da resolução de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos e pertinentes, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes em sala de aula, dotando-os assim de saberes para solucionar possíveis problemas de drenagem decorrentes de sua área de atuação.

### **RECURSOS**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca, ônibus dentre outros. Além do incentivo a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação destes, para que atuem com qualidade no mercado de trabalho.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação será contínua, levando em consideração as atividades escritas e demais atividades propostas (seminários, análise e/ou apresentação de artigos científicos), podendo ser em grupo ou individualmente, ao longo da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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

DAKER, A. **Irrigação e Drenagem: A Água na Agricultura**. 7ª Ed. Rio de Janeiro; Freitas Bastos, 1988.

OLITTA, A.F.L. **Os métodos de irrigação**. 11ª Ed. São Paulo: Nobel, 1984.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação: princípios e métodos**. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2007.

CRUCIANI, D.E.A. **Drenagem na agricultura**. 4ª Ed. São Paulo: Nobel, 1989.

OLIVEIRA, R.A. et al. **Irrigação em pequenas e médias propriedades**. Viçosa: CPT, 1998.

REICHARDT, K. **A água em sistemas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1990.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: NUTRIÇÃO ANIMAL****Código:** AGR 632**Carga Horária Total:** 60 h      CH Teórica: 40 h      CH Prática: 30h

Carga horária curricularizada de extensão: 10 h

**Número de Créditos:** 4**Pré-requisitos:** AGR 528**Semestre:** 6**Nível:** Graduação**EMENTA**

Utilização de proteínas, carboidratos, lipídeos, água, vitaminas e minerais pelos animais domésticos. Uso de aditivos em nutrição animal. Processamento dos alimentos. Padrões de alimentação. Ensaio de digestibilidade e balanço nutricional. Classificação e composição dos alimentos. Medidas de avaliação do valor nutritivo. Estudo dos alimentos volumosos, concentrados, energéticos e proteicos. Fontes suplementares de vitaminas e minerais. Formulação de rações. Produção animal sustentável. Aspectos econômicos da alimentação animal no Brasil. Curricularização extensão – difusão e aplicação de tecnologias para tornar os processos produtivos mais eficientes. Diagnóstico situacional da nutrição dos rebanhos visitados e proposição de melhorias.

**OBJETIVOS**

- ✓ Conhecer os aspectos básicos relativos à digestão e metabolismo dos nutrientes
- ✓ Conhecer as funções dos diversos nutrientes e seu metabolismo no organismo animal
- ✓ Saber utilizar os principais alimentos.
- ✓ Conhecer as medidas de valores nutritivos.
- ✓ Conhecer as necessidades dos nutrientes pelos animais para manutenção, crescimento e produção ecologicamente sustentável.

**PROGRAMA**

- ✓ IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO ANIMAL
- ✓ Histórico; Objetivo;
- ✓ Conceitos básicos, com relação a fisiologia, bioquímica, biologia geral animal.
- ✓ Interação da Nutrição com outras ciências;
- ✓ PROCESSOS DIGESTIVOS
- ✓ Introdução;
- ✓ Processos físicos da digestão, Fisiologia na Absorção e Biodisponibilidade
- ✓ Particularidades no processo digestivo dos ruminantes.
- ✓ Digestão pós-natal em ruminantes.
- ✓ MICROBIOLOGIA DO RUMEN E PROCESSOS DIGESTIVOS
- ✓ Características anatômicas do rúmen;
- ✓ Atividades no rúmen e Fatores fisiológicos;

- ✓ Microorganismos no rúmen: protozoários, bactérias e fungos;
- ✓ Interação entre os microrganismos e Bioquímica energética
- ✓ ÁGUA E SUA IMPORTÂNCIA NUTRITIVA
- ✓ Propriedades e funções da água;
- ✓ Água metabólica ou de oxidação;
- ✓ Efeitos da privação de água e fisiologia animal;
- ✓ Absorção e excreção da água;
- ✓ Exigências em água;
- ✓ Elementos tóxicos e nutrientes na água.
- ✓ CARBOIDRATOS E SEU METABOLISMO
- ✓ Classificação dos carboidratos;
- ✓ Digestão, absorção e metabolismo dos carboidratos pelos ruminantes;
- ✓ LIPÍDIOS E SEU METABOLISMO
- ✓ Digestão, absorção e metabolismo dos lipídios pelos ruminantes com ênfase a classificação química dos lipídios;
- ✓ Fontes de alimentos e natureza das gorduras orgânicas;
- ✓ Gordura alimentar e natureza da gordura orgânica e do leite nos ruminantes;
- ✓ Valor bioquímico nutritivo das gorduras;
- ✓ Uso da energia pelo animal em relação aos tipos de sistemas agroecológicos.
- ✓ PROTEÍNAS E SEU METABOLISMO
- ✓ Classificação química das proteínas;
- ✓ Compostos nitrogenados não proteicos;
- ✓ Aminoácidos e a qualidade da proteína;
- ✓ Digestão e absorção : Fatores fisiológicos de compostos nitrogenados nos ruminantes; e digestibilidade das proteínas;
- ✓ Metabolismo do nitrogênio.
- ✓ Sintomas anatomo fisiológicos de deficiência proteica e aminoácidos específicos
- ✓ Sintomas de deficiência Proteína vegetal x proteína animal
- ✓ Proteína verdadeira e Nitrogênio Não Proteico
- ✓ MINERAIS
- ✓ Funções gerais dos minerais; baseado na classificação bioquímica Elementos ou minerais essenciais e não essenciais
- ✓ Elementos minerais potencialmente tóxicos ( química e atividade nutricional)
- ✓ Funções, fontes, sintomas de deficiência dos macroelementos;
- ✓ Funções, fontes, sintomas de deficiência dos microelementos.
- ✓ VITAMINAS
- ✓ Introdução
- ✓ Suplementação vitamínica
- ✓ Classificação das vitaminas; Vitaminas hidrossolúveis: A, D, E, K;
- ✓ Vitaminas lipossolúveis: complexo B e vitamina C;
- ✓ Fatores anatomo fisiológicos que afetam o requerimento nutricional.
- ✓ Outras vitaminas do grupo B: inositol e p-aminobenzóico
- ✓ ADITIVOS ALIMENTARES
- ✓ Introdução
- ✓ Antibióticos

- ✓ Hormônios
- ✓ Ureia
- ✓ Outros aditivos.
- ✓ EXIGÊNCIAS NUTRICIONAIS
- ✓ Exigências energéticas
- ✓ Exigências proteicas
- ✓ Exigências minerais e vitamínicas
- ✓ Fatores que afetam o requerimento nutricional.
- ✓ FORMULAÇÃO DE RAÇÕES.
- ✓ Produção animal sustentável. Aspectos econômicos da alimentação animal no Brasil.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que eles possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional. Serão estimulados a elaborar problemas que reflitam situações do mundo real e que sejam motivadores; será estipulado o escopo do problema que poderá ser adaptado a cada semestre.

### **RECURSOS**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, projetor, projetores, laboratório de informática, periódicos, livros, revistas, Links, dentre outros. Aplicação de estudo dirigido referentes as aulas ministradas para aperfeiçoamento do conteúdo com estudo dialogado e em grupo. Para aulas práticas serão utilizados laboratórios específicos através da colaboração de Instituições parceiras.

### **AValiação**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LANA, R.P. **Nutrição e Alimentação Animal (Mitos e realidades)**. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2006.  
BERCHIELLI, T.T. et al. **Nutrição de Ruminantes**. 2ª Ed. São Paulo: FUNEP, 2011.  
ANDRIGUETTO, J.M. et al. **Nutrição Animal: as bases e os fundamentos da nutrição animal**. 4ª Ed. São Paulo: Nobel: 1994.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PEIXOTO. A.M. et al. **Nutrição de bovinos: conceitos básicos e aplicados**. 1ª Ed. Piracicaba: FEALQ, 1995.  
KOZLOSKI, G.V. **Bioquímica dos ruminantes**. 3ª Ed. Santa Maria: UFSM, 2009.  
PEIXOTO. A.M. et al. **Nutrição de bovinos: Conceitos Básicos e Aplicados**. 5ª Ed. Piracicaba: FEALQ, 2007.  
SWENSON, M.J.; REECE, W.O. **Fisiologia dos Animais Domésticos**. 12ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.  
LOPES, M.A.; SAMPAIO, A.A.M. **Manual do confinador de bovinos de corte**. 1ª Ed. Jaboticabal : FUNEP, 1999.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: FORRAGICULTURA****Código:** AGR 633**Carga Horária Total:** 40 h      CH Teórica: 20 h      CH Prática: 10 h

Carga horária curricularizada de extensão: 10 h

**Número de Créditos:** 2**Pré-requisitos:****Semestre:** 6**Nível:** Graduação**EMENTA**

Importância, papel e lugar das forrageiras na alimentação animal. Definições, terminologia e conceitos em forragicultura. Morfologia de plantas forrageiras gramíneas e leguminosas. Classificação de espécies forrageiras. Valor nutritivo de plantas forrageiras. Fisiologia de plantas forrageiras aplicada ao manejo de pastagens. Lotação, carga animal, pressão de pastejo e divisão de pastagens. Implantação e estabelecimento de pastagens. Tratamento de sementes forrageiras. Espécies forrageiras de acordo com as estações do ano. Estacionalidade na produção de forragens.

Importância das pastagens nativas. Manejo e avaliação das pastagens nativas. Avaliação do consumo, desempenho e comportamento ingestivo dos ruminantes. Características relacionadas a interação plantas forrageiras x animal. Estudo do melhoramento genético de plantas forrageiras. Ecologia das pastagens. Curricularização extensão - Diagnósticos das espécies forrageiras e proposição de soluções adaptadas às realidades locais dos sistemas de cultivo de forrageiras. Implantação de tecnologias necessárias para uma melhor utilização do pasto nativo e cultivado no atendimento às necessidades do produtor.

**OBJETIVO**

- ✓ Ter conhecimento das principais forrageiras para ruminantes.
- ✓ Conhecer as principais técnicas pastejo.
- ✓ Identificar as potencialidades de produção das pastagens.
- ✓ Conhecer as principais técnicas de manejo para conservação das pastagens.
- ✓ Conhecer a composição química das forrageiras.
- ✓ Identificar as principais doenças e pragas dos pastos.
- ✓ Familiarizar o discente com a terminologia técnico-científica utilizada no ensino e na pesquisa com plantas forrageiras.
- ✓ Proporcionar aos alunos conhecimentos teóricos e práticos sobre a formação, manejo e conservação de plantas forrageiras, baseado em princípios fisiológicos, anatômicos e morfológicos.
- ✓ Mostrar a importância das pastagens cultivadas e nativas, bem como práticas de manejo racionais que permitam exploração com bases sustentáveis.

**PROGRAMA**

## **1. IMPORTÂNCIA DA FORRAGICULTURA**

- Conceitos básicos e terminologia usual.

## **2. ANATOMIA, MORFOLOGIA E FISIOLOGIA DAS PLANTAS FORRAGEIRAS.**

- Aspectos anatômicos e morfológicos das plantas forrageiras, que possam dar suporte às práticas de manejo e utilização das forrageiras.
- Fotossíntese, carboidratos, índice de área foliar, carboidratos de reserva, efeito do pastejo sobre a fisiologia da forrageira.

## **3. FORMAÇÃO E MANEJO DE PASTAGENS.**

- Preparo do solo, escolha de sementes, época de plantio, utilização após a implantação.
- Pastejo contínuo, pastejo rotacionado, capacidade de suporte, intensidade de pastejo, interação animal x planta.

## **4. FORMAÇÃO DE ÁREAS PARA PRODUÇÃO DE VOLUMOSOS.**

- Estudo (formação, uso e manejo) das principais gramíneas, leguminosas e cactáceas de interesse forrageiro para o Nordeste.
- Feno: principais espécies para fenação, práticas de fenação, utilização do feno.
- Silagem: principais culturas para ensilagem, práticas de ensilagem e uso de aditivos.

## **5. NOÇÕES BÁSICAS DE MELHORAMENTO DE PLANTAS FORRAGEIRAS.**

- Principais métodos utilizados, programas de melhoramento e perspectivas para o Brasil e o Nordeste.

## **6. HISTÓRICO E IMPORTÂNCIA DAS PASTAGENS NATIVAS.**

- Pastagens nativas do Nordeste, do Brasil e do Mundo.

## **9. ECOLOGIA DE PASTAGENS NATIVAS.**

- Estudos dos fatores ambientais, edáficos, fisiográficos, bióticos, antrópicos.
- Estudo dos processos de sucessão primária, secundária e do clímax.
- 10. Manejo de pastagens nativas.
- Manipulação da vegetação lenhosa (métodos de controle: físicos, químicos e biológicos).
- Formas de manipulação (raleamento, rebaixamento, enriquecimento, dentre outras técnicas).

## **11. AVALIAÇÃO DE PASTAGENS.**

- Classificação ecológica das pastagens nativas.
- Levantamento da vegetação.
- Determinação da utilização.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Como metodologia de ensino serão realizadas aulas explicativas e expositivas com auxílio de recursos audiovisuais, exposição de vídeos, debates dos temas com participação dos discentes, aplicação de estudos dirigidos, estudo em grupo de artigos científicos para debate e contextualização do assunto, apresentação de seminários.
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas em fazendas onde os discentes poderão

tirar dúvidas sobre produção e conservação de alimentos para os animais e adquirir conhecimentos práticos através do diálogo com produtores e tratadores.

- As atividades de extensão serão realizadas durante as visitas técnicas e discutidas na sala de aula.

## RECURSOS

- Serão utilizada toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros.

## AValiação

1. Prova escrita do conteúdo ministrado;
2. Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos;
3. Avaliação de relatórios de visitas técnicas

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FONSECA, D.M.; MARTUSCELLO, J.A. **Plantas Forrageiras**. Viçosa: UFV, 2011.

LANA, R.P. **Alternativas Alimentares para Ruminantes II**. Brasília: Embrapa, 2008.

SILVA, J.C.P.M.; VELOSO, C.M.; VITOR, A.C.P. **Integração Lavoura Pecuária na Formação de Pastagens**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

ALCÂNTARA, P.B., BUFARAH, G. **Plantas forrageiras: Gramíneas e Leguminosas**. São Paulo, Nobel, 1988. 163p.

ARAÚJO FILHO, J. A. **Manipulação da vegetação lenhosa da caatinga para fins pastoris**. Sobral, CE, EMBRAPA CAPRINOS, 1995. 18p. (EMBRAPA CAPRINOS. Circular Técnica, 11).

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMBRAPA. **Melhoramento de forrageiras tropicais**. Brasília: Embrapa, 2008.

FERRI, M.G. **Fisiologia vegetal**. São Paulo: EPU, 1985.

MARCHI, C.R. et al. **Morte de Pastos de Braquiárias**. Brasília: Embrapa, 2006.

VASCONCELOS, P.M.B. **Guia prático para o confinador**. São Paulo: Nobel, 1993.

PEREIRA FILHO, I.A. et al. **Produção e Utilização de Silagem de Milho e Sorgo**. Brasília: Embrapa, 2001.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: HORTICULTURA E OLERICULTURA</b>			
<b>Código:</b>	AGR 634		
<b>Carga Horária Total: 80 h</b>	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 30h	
<b>Carga horária curricularizada de extensão: 10 h</b>			
<b>Número de Créditos:</b>	4		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 421		
<b>Semestre:</b>	6		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
<p>Principais insumos, estruturas e métodos de propagação de plantas. Principais tipos e princípios fisiológicos que regem a poda. Utilização de reguladores de crescimento. Uso da plasticultura na agricultura. Conceitos básicos de fisiologia de pós-colheita e armazenamento. Técnicas de exploração, comercialização, classificação e conservação de culturas olerícolas folhosas, solanáceas e morangueiro de valor econômico. Técnicas de produção de hortaliças, através do estudo das principais culturas olerícolas. Determinação de época de plantio, cultivares, propagação e instalação da cultura. Solos, nutrição e adubação. Principais tratamentos culturais no manejo de plantas. Identificação, manejo e estratégias de controle das principais pragas. Colheita, classificação, embalagem e armazenamento de produtos agrícolas. <u>Curricularização extensão</u> - Realização de atividades práticas junto a grupos de produtores locais. Repasse de orientações sobre manejo agrícola para auxiliar produtores na condução do cultivo de hortaliças.</p>			
<b>OBJETIVOS</b>			
<p>Produzir mudas de plantas vegetais com qualidade;</p> <p>Realizar poda de formação e produção nas principais fruteiras tropicais;</p> <p>Utilizar reguladores de crescimento;</p> <p>Conhecer e utilizar a plasticultura na agricultura;</p> <p>Manejar e conduzir cultivos de olerícolas;</p> <p>Detectar o ponto de colheita, orientar sua realização e manejar pós-colheita.</p> <p>Estabelecer um plano de manejo fitossanitário das culturas que racionalize o uso correto e seguro de agrotóxicos, de forma a se evitar a contaminação ambiental.</p> <p>Compreender como as atividades de preparo e manejo do solo pode causar impacto ambiental</p> <p>Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as disciplinas profissionais e específicas do curso de agronomia promovendo a interdisciplinaridade.</p>			
<b>PROGRAMA</b>			
<p>Propagação de plantas;</p> <p>Substratos e uso de reguladores de crescimento;</p> <p>Poda de plantas frutíferas;</p> <p>Importância, aspectos econômicos, alimentar, social, botânico, fisiológico e agrônomo.</p> <p>Interações fisiológicas.</p>			

Sistemas de produção.

Ecofisiologia.

Cultivares.

Instalação e condução das culturas.

Pragas e doenças

Colheita e pós-colheita de produtos hortícolas.

Classificação, embalagem, armazenamento e comercialização.

Culturas Folhosas, Morangueiro e Solanáceas.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Nas estratégias metodológicas a serem adotadas constarão aulas práticas e teóricas, e expositivas, com debate sobre atualidades da agricultura, pesquisas ou resolução de exercícios em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem. O ensino será baseado em atividades práticas para solução de problemas baseados em fontes diversas de conteúdo na modalidade de sala de aula invertida. Aulas práticas com exercícios e visitas técnicas complementares, nas quais serão realizadas as atividades de curricularização da extensão. A autonomia e o aprendizado colaborativo serão estimulados em todas as atividades desenvolvidas em sala sejam em grupo e/ou individuais.

## **RECURSOS**

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, laser point, notebook, projetor de slides, biblioteca, ônibus dentre outros. Podendo também ser utilizados equipamentos disponíveis nos laboratórios da instituição, além de Objetos de Aprendizagem (OA), imagens, vídeos, softwares e animações. .

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo e formativo levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina. Serão realizadas: provas escritas exercícios dirigidos, apresentação de seminários e atividades práticas. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Os critérios avaliativos a serem utilizados estão descritos a seguir:

- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos e científicos adquiridos;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam a produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos
- Criatividade e o uso de recursos diversificados
- Desempenho cognitivo

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CHITARRA, A.B. **Tecnologia de pós-colheita para frutas tropicais**. Fortaleza: Instituto Frutal, 2001.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3ª Ed. Viçosa: UFV, 2012.

SOUSA, J.S.I. **Poda das plantas frutíferas: o guia indispensável para o cultivo de frutas**. São Paulo: Nobel, 2005.

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2ªEd. Lavras: UFLA, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SOUZA, J.L. **Manual de horticultura orgânica**. 2ª Ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006.

CORTEZ, L.A.B.; HONÓRIO, S.L.; MORETTI, C.L. **Resfriamento de frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2002.

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

ANDRIOLO, J.L. **Olericultura geral: princípios e técnicas**. Santa Maria: UFSM, 2002.

LUENGO, R.F.A.; CALBO, A.G. **Armazenamento de hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2001.

ANDRIOLO, J.L. **Fisiologia das culturas protegidas**. Santa Maria: UFSM, 1999.

ZAMBOLIM, L.; VALE, F.X.R.; COSTA, H. **Controle integrado de doenças de hortaliças**. Viçosa: UFV, 1997.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: HIGIENE E SANIDADE ANIMAL****Código:** AGR 635**Carga Horária Total:** 80 h      CH Teórica: 40 h      CH Prática: 30h**Carga horária curricularizada de extensão:** 10 h**Número de Créditos:** 4**Pré-requisitos:** AGR 528**Semestre:** 6**Nível:** Graduação**EMENTA**

Epidemiologia Geral. Fatores ambientais que interferem na saúde animal. Profilaxia das principais zoonoses com ênfase na conservação do meio ambiente. Difusão e aplicação de tecnologias afim de melhorar os processos produtivos e torna-los mais eficientes. Curricularização extensão - Diagnostico situacional higiene e da sanidade animal dos rebanhos visitados. Proposição de melhorias para os produtores.

Relacionar os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com outras profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade

**OBJETIVO**

Reconhecer a importância da saúde para o bem-estar animal

Reconhecer perturbações da saúde animal

Entender como uma boa nutrição e a prevenção de doenças contribuem para o bem-estar animal.

Entender como os indicadores epidemiológicos, os fatores do meio ambiente e os índices de desempenho no rebanho refletem o estado saudável.

**PROGRAMA**

A higiene no processo produtivo

A importância da ecologia em higiene e sanidade animal

Princípios de Epidemiologia

Conceitos biológicos de saúde e doença

Noções biológicas de ecologia

Relações entre os seres vivos

Parasitoses intestinais

Ectoparasitose

Doença alimentares e metabólicas, correlação nutricional

Cuidados com o bem-estar animal e respostas fisiológicas na produção animal

Considerações Sobre Legislação Sanitária Animal

Conceitos de saúde e doença

Noções de ecologia

Relações entre os seres vivos

Epidemiologia: conceitos e componentes da cadeia epidemiológica

- Sistema de produção
- Tipos de stress
- Métodos de contenção de animais

- Medidas Gerais de Profilaxia
- Desinfecção e desinfetantes e meio ambiente.
- Noções de Imunologia
- Conceituação e medidas de controle
- Sanidade sustentável

Raiva

Febre Aftosa

Brucelose

Parasitoses intestinais

Ectoparasitose

Doenças alimentares e metabólicas

Cuidados com o bem-estar animal

Algumas Considerações Sobre Legislação Sanitária Animal

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios deles. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo. As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que eles possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional. Serão estimulados a elaborar problemas que reflitam situações do mundo real e que sejam motivadores; será estipulado o escopo do problema que poderá ser adaptado a cada semestre

## **RECURSOS**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, projetor, projetores, laboratório de informática, periódicos, livros, revistas, links, dentre outros. Aplicação de estudo dirigido referentes as aulas ministradas para aperfeiçoamento do conteúdo com estudo dialogado e em grupo. Para aulas práticas serão utilizados laboratórios específicos através da colaboração de Instituições parceiras

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MONTEIRO, S.G. **Parasitologia na Medicina Veterinária**. 1ª Ed. São Paulo: ROCA, 2010.  
SEQUEIRA, T.C.G.O.; AMARANTE, A.F.T. **Parasitologia Animal**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: EPUB, 2001.  
QUINN, P.J.; MARKEY, B.K.; CARTER, M.E.; DONNELLY, W.J.; LEONARD, F.C. **Microbiologia Veterinária e Doenças Infecciosas**. 1ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SILVA, J.C.P.M.; VELOSO, C.M.; NASCIMENTO, V.A.; DIAS, M. **Principais Doenças em Bovinos**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

Monteiro, S.G. **Parasitologia na Medicina Veterinária**. 1ª Ed. São Paulo: Roca. 2011.

Passos, A.D.C.; FRANCO, L. **Fundamentos de Epidemiologia**. 2ª Ed. São Paulo: Manole. 2010.

Madruça, C.R.; Almeida, R.F.C.; Soares, C.O.; Araújo, F.R. **Brucelose e Tuberculose Bovina Epidemiologia, controle e diagnóstico**. Brasília: EMBRAPA, 2004.

Vasconcelos, P.M.B. **Guia Prático para o confinador**. São Paulo: Nobel, 1993

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: MELHORAMENTO GENÉTICO VEGETAL****Código:** AGR 736**Carga Horária Total: 60 h** CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h**Número de Créditos:** 2**Pré-requisitos:** AGR 316**Semestre:** 7**Nível:** Graduação**EMENTA**

Introdução ao melhoramento de plantas, natureza, perspectivas e objetivos do melhoramento; Evolução das espécies cultivadas e variabilidade genética; Sistema reprodutivo das plantas cultivadas e noções de genética quantitativa; Melhoramento genético de plantas autógamas, teoria de linhas puras, melhoramento por meio de seleção, melhoramento por meio de hibridização, retrocruzamento, haploides e híbridos em autógamas Melhoramento de plantas alógamas, melhoramento por seleção, seleção recorrente, heterose, endogamia, variedades híbridas (obtenção e predição).

**OBJETIVO**

- ✓ Compreender a importância do melhoramento de plantas na agricultura
  - ✓ Conhecer a origem e diversidade das plantas cultivadas
  - ✓ Compreender os fundamentos do melhoramento de plantas, mostrando os principais conceitos e métodos utilizados na obtenção de novas variedades de plantas melhoradas
  - ✓ Conhecer o sistema de reprodução das plantas cultivadas
  - ✓ Conhecer os métodos de controle de polinização
  - ✓ Conhecer e identificar a estrutura genética das populações agrícolas
  - ✓ Conhecer a variação biológica e melhoramento de plantas
  - ✓ Ter noções de endogamia e heterose;
  - ✓ Conhecer as bases genéticas e métodos de melhoramento de plantas autógamas
  - ✓ Conhecer as bases genéticas e métodos de melhoramento de plantas alógamas;
  - ✓ Identificar técnicas de melhoramento de plantas que visam o aumento de resistência a doenças, pragas e adaptação a ambientes adversos
  - ✓ Conhecer a biotecnologia aplicada ao melhoramento de plantas
- Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade
- ✓ Identificar e conhecer organismos geneticamente modificados.

**PROGRAMA**

- ✓ Introdução ao melhoramento de plantas, natureza, perspectivas e objetivos do melhoramento
- ✓ Evolução das espécies cultivadas e variabilidade genética
- ✓ Sistema reprodutivo das plantas cultivadas e noções de genética quantitativa

- ✓ 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
- ✓ Melhoramento de plantas alógamas, equilíbrio de Hardy-Weinberg, melhoramento por seleção, seleção recorrente, heterose, endogamia, variedades híbridas (obtenção e predição)
- ✓ Melhoramento para resistência a doenças, insetos e condições adversas
- ✓ Biotecnologia no melhoramento de plantas, plantas transgênicas
- ✓ Avaliação, registro, lançamento e produção de sementes de variedades melhoradas, interação genótipo-ambiente e registro de cultivares.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Nas estratégias metodológicas a serem adotadas constarão aulas teóricas dialogadas e expositivas. O ensino baseado em projetos práticos para solução de problemas. Atividades baseadas em fontes diversas de conteúdo na modalidade de sala de aula invertida. Aulas práticas com exercícios e visitas técnicas complementares. A autonomia e o aprendizado colaborativo serão estimulados em todas as atividades desenvolvidas em sala sejam em grupo e/ou individuais.

#### **RECURSOS**

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, laser point, notebook, projetor de slides, biblioteca, ônibus dentre outros. Podendo também ser utilizados equipamentos disponíveis nos laboratórios da instituição, além de Objetos de Aprendizagem (OA), imagens, vídeos, softwares e animações.

#### **AVALIAÇÃO**

- ✓ Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado
- ✓ Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos
- ✓ Avaliação de trabalhos práticos realizados

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BORÉM, A; MIRANDA, G.V. **Melhoramento de plantas**. 5ª Ed. Viçosa: UFV, 2009.  
 HARTL, D.L.; CLARK, A.G. **Princípios de genética de populações**. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.  
 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Recursos genéticos vegetais**. Brasília: EMBRAPA, 2007.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Origem e evolução de plantas cultivadas**. Brasília: EMBRAPA, 2008.  
 BRUCKNER, C.H. **Fundamentos do melhoramento de fruteiras**. Viçosa: UFV, 2011.  
 BORÉM, A.; MIRANDA, G.V. **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa: UFV, 2005.  
 EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Melhoramento de forrageiras tropicais**. Campo Grande: EMBRAPA, 2008.

CASTRO, A.M.G.; LIMA, S.M.V.; LOPES, M.A.; MACHADO, M.S.; MARTINS, M.A.G. **O futuro do melhoramento genético vegetal no Brasil: impactos da biotecnologia e das leis de proteção do conhecimento.** Brasília: EMBRAPA, 2006.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: LEVANTAMENTO E CLASSIFICAÇÃO DO SOLO</b>	
<b>Código:</b>	AGR 737
<b>Carga Horária Total:60h</b>	CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h
<b>Número de Créditos:</b>	2
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 106; AGR 317
<b>Semestre:</b>	7
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
<p>Perfil do solo. Características morfológicas. Classificações taxonômicas. Classificações interpretativas. Levantamentos de solos: Características e objetivos. Mapeamento de solos. Características pedogeomorfológicas dos principais ambientes agrícolas do Brasil. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. Uso das principais classes de solos do Brasil. Interpretação de mapas pedológicos.</p>	
<b>OBJETIVO</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 solos;</li> <li>• Relacionar as características dos solos com a paisagem da região.</li> <li>• Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</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>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>- Aulas expositivas com Discussões em sala, auxiliada pelos recursos didáticos quadro branco,</p>	

pincéis e material multimídia;

- Aulas práticas com seminários de artigos científicos apresentados pelos discentes e levantamento de perfis do solo em campo.

### **RECURSOS**

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, laser point, notebook, projetor de slides, biblioteca, ônibus dentre outros. Podendo também ser utilizados equipamentos disponíveis nos laboratórios da instituição, além de Objetos de Aprendizagem (OA), imagens, vídeos, softwares e animações.

### **AVALIAÇÃO**

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado;  
- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos;  
- Avaliação de trabalhos práticos realizados.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SANTOS, H.G. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3ª Ed. Brasília: EMBRAPA, 2013.

KIEHL, E.J. **Manual de edafologia: Relações solo-planta**. São Paulo: Ceres, 1979.

LIER, Q.J.V. **Física do solo**. Viçosa: SBCS, 2010.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRADY, N.C. **Natureza e propriedades dos solos**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1989.

LEPSCH, I.F. **19 Lições de pedologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

SANTOS, R.D. dos, **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 5ª Ed. Viçosa: SBCS, 2005.

PRADO, H. do. **Pedologia fácil: aplicações em solos tropicais**. 4ª Ed. Piracicaba: H. do Prado, 2013.

WHITE, R.E. **Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como um recurso natural**. 4ª Ed. São Paulo: Andrei, 2009.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: FRUTICULTURA</b>			
<b>Código:</b>	AGR 738		
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 25h
<b>Carga horária curricularizada de extensão:</b> 15 h			
<b>Número de Créditos:</b>	4		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 421		
<b>Semestre:</b>	7		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
<p>Caracterização das espécies frutíferas e suas partes;</p> <p>Identificação dos fatores genéticos e/ou ambientais que influenciam na fisiologia e comportamento de espécies frutíferas;</p> <p>Hábito de crescimento e frutificação das principais espécies frutíferas;</p> <p>Sistemas de produção em plantas frutíferas de clima tropical.</p> <p><u>Curricularização extensão - Levantamento</u> das atividades que foram realizadas no sistema de produção visitado e das que necessitam ser realizadas, para a otimização do sistema de produção.</p> <p>Protagonismo discente no desenvolvimento de atividades extensionistas.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Estabelecer relações entre parte e todo de um processo biológico;</p> <p>Classificação botânica e hortícola das plantas frutíferas;</p> <p>Principais fatores do ambiente: temperatura, luz, umidade, ventos, gases e sua influência sobre o crescimento, desenvolvimento das plantas frutíferas;</p> <p>Identificar principais variedades;</p> <p>Identificar e manejar as principais pragas;</p> <p>Realizar a colheita e embalagem de fruteiras</p> <p>Compreender como as atividades de preparo e manejo do solo pode causar impacto ambiental e danos ao meio ambiente;</p> <p>Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se interdisciplinam com as disciplinas profissionais e específicas do curso de agronomia.</p> <p>Estabelecer um plano de manejo fitossanitário das culturas que racionalize o uso de agrotóxicos, de forma a se evitar a contaminação ambiental.</p>			
<b>PROGRAMA</b>			
<p>Histórico, importância econômica da cultura do abacaxi, banana, coco, mamão e maracujá;</p> <p>Implantação de culturas,</p> <p>Técnicas de produção,</p> <p>Principais pragas e seu manejo;</p> <p>Colheita e embalagem e comercialização.</p>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			

Aulas teóricas expositivas

Aulas práticas com exercícios e projetos desenvolvidos pelos alunos em classe e extraclasse

### RECURSOS

Como recursos didáticos poderão ser utilizados quadro branco, pincéis e material multimídia.

### AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, as avaliações escritas e/ou práticas, além da participação do aluno em sala de aula.

O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CONFERÊNCIA DA FRUTICULTURA IRRIGADA. **Conferência da fruticultura irrigada: em busca do futuro**. Beberibe: CONFRUTI, 2006.

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

SOUSA, J.S.I. **Poda das plantas frutíferas: o guia indispensável para o cultivo de frutas**. São Paulo: Nobel, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Abacaxi irrigado em condições semi-áridas**. Cruz das Almas: EMBRAPA, 2001.

ALVES, E. J. **A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais**. 2ª Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 1999.

MANICA, I. **Fruticultura tropical 4: banana**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1997.

FERREIRA, J.M.S; WARWICK, D.R.N; SIQUEIRA, L.A. **A Cultura do Coqueiro no Brasil**. 2ª Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 1998.

SAÚCO, V.G. **Frutas produção em ambiente protegido: abacaxi, banana, carambola, cherimólia, goiaba, lichia, mamão, manga, maracujá, nêspera**. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2002.

Coordenador do Curso

\_\_\_\_\_

Setor Pedagógico

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: OVINOCULTURA E CAPRINOCULTURA****Código:** AGR 739**Carga Horária Total: 80 h** CH Teórica: 40 h CH Prática: 25h

Carga horária curricularizada de extensão: 15 h

**Número de Créditos:** 4**Pré-requisitos:** AGR 528**Semestre:** 7**Nível:** Graduação**EMENTA**

Introdução ao estudo do Caprino/Ovinocultura. Importância econômica e social da criação de caprinos e ovinos. Estatística da produção. Distribuição Geográfica. Raças de Caprinos para produção de leite, carne e de dupla aptidão. Alimentação. Hábitos alimentar em manejo alimentar. Manejo reprodutivo. Construções e equipamentos. Sistemas de criação. manejo de cabras: gestantes, paridas e secas. Manejo de cabritinhos e cordeiros. Manejo de reprodutores caprinos e ovinos; Confinamento. Abate e rendimento de carcaça. Situação do melhoramento genético de caprinos e ovinos no Brasil. Escolha de animais para reprodução. Julgamento e sua importância. Produção e conservação de peles. Aspectos econômicos das principais doenças e Ecto e endoparasitoses de caprinos e ovinos (em seminários). Registro genealógico. rastreabilidade do produto. Comercialização de produtos e animais.

Curricularização da extensão – Difusão e aplicação de tecnologias para tornar os processos produtivos mais eficientes. Diagnostico situacional socioprodutivo e inventário geral, castração não cirúrgica de machos, brincagem, controle de endo e ectoparasitas, desinfecção e limpeza de instalações, pesagem, escrituração zootécnica, dentre outros manejos.

**OBJETIVO**

- ✓ Conhecer as espécies ovinas e caprinas.
- ✓ Conhecer a importância da ovinocultura e caprinocultura na geração de emprego, renda e segurança alimentar.
- ✓ Conhecer as principais raças de ovinos e caprinos e suas aptidões
- ✓ Entender os tipos de sistemas de exploração de caprinos e ovinos de corte e caprinos leiteiros.
- ✓ Entender os principais aspectos da reprodução dos ovinos e caprinos.
- ✓ Compreender o manejo racional dos ovinos e caprinos.
- ✓ Aprender a projetar, avaliar e implantar instalações para caprinos e ovinos.
- ✓ Entender os aspectos da fisiologia digestiva e reprodutiva dos caprinos e ovinos.
- ✓ Compreender as principais doenças que acometem os ovinos e caprinos e as medidas preventivas e de tratamento.
- ✓ Conhecer os principais cruzamentos realizados na caprinocultura e ovinocultura para melhorias na produção de leite e carne.
- ✓ Conhecer os manejos necessários para produção de leite com qualidade que atendam as

normativas vigentes.

- ✓ Conhecer o processo de abate e processamentos de carnes e derivados que atendam as normativas vigentes.
- ✓ Compreender os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com outras profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.

## PROGRAMA

### 1 - Histórico da ovinocultura e caprinocultura no mundo, no Brasil e no Nordeste

- Ovinocultura de corte; Sistemas de produção de ovinos de corte, principais raças criadas no Brasil em sistemas agrosilvopastoril e tradicionais suas características, manejos nas fases de cria, recria e terminação.
- Ovinocultura leiteira; Sistemas de produção adotados na ovinocultura leiteira, em sistemas agrosilvopastoril e tradicionais principais raças de ovinos leiteiros e suas características, manejos realizados na fase de cria, recria e produção.
- Caprinocultura de corte; Sistemas de produção de caprinos de corte em sistemas agrosilvopastoril e tradicionais, principais raças criadas no Brasil e suas características, manejos nas fases de cria, recria e terminação.
- Caprinocultura leiteira; Sistemas de produção em sistemas agrosilvopastoril e tradicionais adotados na caprinocultura leiteira, principais raças de caprinos leiteiros e suas características, manejos realizados na fase de cria, recria e produção.
- Morfologia (anátomo fisiológicas) externa dos ovinos de corte e leite; principais características morfológicas dos ovinos de corte, nomenclatura do exterior dos ovinos de corte; principais características morfológicas dos ovinos leiteiros, nomenclatura do exterior dos ovinos leiteiros.
- Morfologia externa ( anátomo fisiológicas ) dos caprinos de corte e leite; principais características morfológicas dos caprinos de corte, nomenclatura do exterior dos caprinos de corte; principais características morfológicas dos caprinos leiteiros, nomenclatura do exterior dos caprinos leiteiros
- Instalações; principais instalações para ovinos de corte na fase de cria, recria e engorda. Principais instalações para ovinos de leite na fase de cria, recria e produção sustentável.
- Instalações; principais instalações para caprinos de corte na fase de cria, recria e engorda. Principais instalações para caprinos de leite na fase de cria, recria e produção e produção sustentável.
- Comportamento e bem-estar dos ovinos e caprinos e respostas fisiológicas para produção.

### 2 – Melhoramento genético, reprodução e nutrição dos caprinos e ovinos.

- Principais cruzamentos entre raças ovinas, obtenção de animais mais produtivos e adaptados através de cruzamentos; cruzamentos direcionados para melhorias da qualidade da carne; cruzamentos direcionados para produção de leite.
- Principais cruzamentos entre raças caprinas, obtenção de animais mais produtivos e adaptados através de cruzamentos; cruzamentos direcionados para melhorias da qualidade da carne; cruzamentos direcionados para produção de leite.
- Manejo relacionado a entendimento anatomofisiológico reprodutivos dos ovinos, detecção de cio, manipulação do ciclo estral, inseminação artificial, monta natural, idade ao primeiro parto, intervalo entre partos, repetição de cio, descarte de matrizes
- Manejo reprodutivos dos caprinos fisiologia da reprodução, detecção de cio, manipulação do ciclo estral, inseminação artificial, monta natural, idade ao primeiro parto, intervalo entre partos, repetição de cio, descarte de matrizes.
- Exigências nutricionais integrada aos conceitos fisiológicos e nutricionais dos ovinos de corte na fase de cria, recria e terminação; consumo de volumosos e concentrados; exigências

nutricionais dos ovinos leiteiros na fase de cria, recria, gestação e lactação, consumo de volumosos e concentrados, formulação de rações.

- Exigências nutricionais dos caprinos de corte na fase de cria, recria e terminação; consumo de volumosos e concentrados; exigências nutricionais dos caprinos leiteiros na fase de cria, recria, gestação e lactação, consumo de volumosos e concentrados, formulação de rações.

### 3 – Manejo sanitário

- Principais patologias que acometem os caprinos e ovinos, doenças virais, Clostridioses, doenças causadas por protozoários, helmintos gastrointestinais e pulmonares.
- Manejo sanitário, vacinação, controle de ectoparasitas e endoparasitas, destino correto dos dejetos e animais mortos.

### 4 – Produtos oriundos da ovinocultura e caprinocultura e sanidade animal.

- Manejo de ordenha e obtenção de leite de qualidade, principais produtos derivados do leite de ovinos e caprinos Abate de ovinos e caprinos, qualidade da carne, produtos derivados da carne de ovinos e caprinos.
- Processamento e conservação de pele, produtos derivados de pele de caprinos e ovinos.
- 

## METODOLOGIA DE ENSINO

- Como metodologia de ensino serão realizadas aulas explicativas e expositivas com auxílio de recursos audiovisuais, exposição de vídeos, debates dos temas com participação dos discentes, aplicação de estudos dirigidos, estudo em grupo de artigos científicos para debate e contextualização do assunto, apresentação de seminários.
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas em propriedades que tenham como atividade a ovinocultura e caprinocultura nas quais serão realizadas as atividades de extensão. onde os discentes poderão tirar dúvidas e adquirir conhecimentos prático através do diálogo com produtores e tratadores. Visitas em feiras agropecuárias, participação em eventos científicos.

## RECURSOS

- Serão utilizada toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros.

## AVALIAÇÃO

1. Prova escrita do conteúdo ministrado.
2. Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos.
3. Avaliação de relatórios de visitas técnicas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RIBEIRO, S.D. de A. **Caprinocultura**. 1ª Ed. São Paulo: Nobel, 1997.

EMBRAPA. **Caprinos: princípios básicos para sua exploração**. 1ª Ed. Teresina: Embrapa, 1994.

GOUVEIA, A.M.G. et al. **Manejo Nutricional de Ovinos de Corte**. 1ª Ed. Brasília: LK, 2007.

SANTA ROSA, J. **Enfermidades em caprinos: diagnóstico, patogenia, terapêutica e controle.** Brasília: Embrapa, 1996. 220 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MEDEIROS L.P. et al. **Doenças parasitárias de caprinos e ovinos epidemiologia e controle.** 1ª Ed. Brasília: Embrapa, 2009.

GOVEIA, A.M.G. **Instalações para criação de ovinos tipo corte.** 1ª Ed. Brasília: LK, 2007.

CHAPAVAL, L. et al. **Manual do produtor de cabras leiteiras.** 1ª Ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

RESENDE, M.D.V.; ROSA-PEREZ, J.R.H. **Genética e melhoramento de ovinos.** 1ª Ed. Curitiba: UFPR, 2002.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: GESTÃO RURAL E EMPREENDEDORISMO****Código:** AGR 740**Carga Horária Total:** 60h CH Teórica: 80 h CH Prática: 20 h**Número de Créditos:** 2**Pré-requisitos:** AGR 101**Semestre:** 7**Nível:** Graduação**EMENTA**

Contexto da produção do agronegócio no Brasil e no Mundo. Características e processo administrativo da empresa agrícola. Planejamento Estratégico. Desenvolvimento e comportamento organizacional. Competências e comportamento do empreendedor. Ideação de negócios inovadores e sustentáveis, Modelagem de empreendimentos em abordagem Business Model Canvas. Design thinking para criação de startups. Análise de mercado, econômico e financeira da viabilidade de negócios, plano de marketing e plano de negócios

**OBJETIVO**

- ✓ Definir perfil de um administrador rural;
- ✓ Definir os tipos de negócio agropecuário;
- ✓ Conscientizar e apresentar Técnicas Administrativas;
- ✓ Planejar uma Empresa Rural;
- ✓ Elaborar um planejamento agrícola.

**PROGRAMA**

- ✓ Contextualização e características do agronegócio
- ✓ Planejamento estratégico como instrumento de gestão:
  1. Análise ambiental e dos stakeholders. programas e projetos
  2. Análise de cenários.
  3. Formulação, implementação e controle da estratégia.
- ✓ Processo Administrativo: planejamento, organização, direção e controle para a tomada de decisão
- ✓ Gestão estratégica de Pessoas:
  1. Gestão por competências: cargos, remuneração e carreiras.
  2. Gestão do Desempenho: captação, avaliação e manutenção dos talentos,
- ✓ Desenvolvimento organizacional
  1. Cultura e clima organizacional em ambientes de mudança.
  2. Motivação, liderança, equipes e comunicação
  3. Gestão de conflitos e da diversidade.
- ✓ Conceitos e características do Comportamento Empreendedor: Correr riscos calculados; Motivação Empreendedora, Criatividade, Negociação, Tomada de Decisão

- ✓ Ideação e Oportunidades de negócios: técnicas de geração de ideias e criatividade;
- ✓ Tipologias de inovação, startups, noções de patentes, construção de PITCH, cluster de inovação (incubadoras, parques tecnológicos).
- ✓ Startup: Conceito e tipos de Startup;
- ✓ Metodologias de Modelagem de negócios: Lean Startup, Business Model Canvas, Design Thinking;
- ✓ Viabilidade Econômica-Financeira; Custos fixos e variáveis; Investimentos; Captação de recursos e fontes de financiamentos
- ✓ Plano de Negócios: elaboração e formalização do plano de negócios, que inclui descrição do plano de marketing, plano financeiro;
- ✓ O papel social do empreendedor: negócios sustentáveis, economia social, criativa e circular.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

### 1. Visitas a empresas (4 h):

- • Visita guiada a uma empresa que favoreça a inspiração na criação de negócios inovadores e com apelo *triple bottom line*;
- • A apresentação da cultura organizacional e os processos de gestão adotados na organização.

### 2. Elaboração e aplicação da pesquisa de mercado e clima organizacional (8 h)

- • Em laboratório de informática com acesso a internet, elaboração do questionário de coleta de dados sobre o perfil do cliente externo e interno no nicho de mercado;
- • Análise de dados em ferramenta tipo Google formulário para elaboração de relatório de informações.

### 3. Elaboração do CANVAS (4 h )

- • Com base na identificação da oportunidade de negócios identificada, coletar dados e preencher os nove conjuntos do CANVAS: Proposta de valor; Segmento de clientes; Canais; Relacionamento com clientes; Atividade-chave; Recursos principais; Parcerias; Fontes de receita; Estrutura de custos. De modo a construir uma identidade para o negócio;

### 4. Elaboração do PITCH (4 h)

- • Construção dos parâmetros a serem apresentados em vídeo com a ideia central do negócio;
  - • Filmagem e apresentação do vídeo curto (entre 3 e 10 minutos) que traga informações relevantes e de convencimento sobre o negócio, com foco na busca de investidores;
5. Elaboração de Plano de negócios (4 h)
- • Coleta de dados sobre investimentos necessários, com propostas e ou estimativas de orçamentos para contemplar o plano financeiro;
6. Mapear a estratégia de marketing em quadro de concorrentes e ações de comunicação de marketing adotadas pelos empreendedores (4 h)
7. Elaboração de Planejamento estratégico
- Seminário tipo design thinking para elaboração de missão visão, valores, estratégia de negócios de comunidade ou negócio rural ou de startup (8h).

## RECURSOS

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho

## AVALIAÇÃO

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo. As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. São Paulo: Makron Books, 1999.
- \_\_\_\_\_. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. E-book. 4. ed. São Paulo: Manole, 2012. 315 p.
- HISRICH, Robert; PETERS, Michael P. SHEPERD, Dean A. **Empreendedorismo**. 7ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- DORNELAS, J. C. A. **Empreendedorismo**: transformando ideias em negócios. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- DUTRA, J. S. **Competências**: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa

modern. Rio de Janeiro: Atlas, 2008.

MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. **Administração para empreendedores**: fundamentos da criação e gestão de novos negócios - 2ª edição. Pearson. E-book. (258 p.). Disponível em: <<http://ifce.bv3.digitalpages.com.br/users/publications/9788576058762>>. Acesso em: 31 mar. 2020.

ROBBINS, S. **Comportamento organizacional**. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

SILVA, R.A.G. da. **Administração rural: teoria e prática**. 2ª Ed. Curitiba: Juruá, 2012.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DOLABELA, Fernando. O segredo de Luiza: uma ideia, uma paixão e um plano de negócios: como nasce o empreendedor e se cria uma empresa. . Rio de Janeiro: Sextante, 2008.

BATALHA, M.O. **Gestão do Agronegócio: textos selecionados**. 1ª Ed. São Paulo: EDUFSCAR, 2005.

FREITAS, M. de S.L. **Empreendedorismo**. 1ª Ed. Itajubá: UFI, 2009.

KIM, C.; MAUBORGNE, R. **A estratégia do oceano azul**: como criar novos mercados e tornar a concorrência irrelevante. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2005.

MAXIMIANO, A.C.A. **Administração para empreendedores**: fundamentos da criação e da gestão de novos negócios. 1ª Ed. São Paulo: Editora Pearson Prentice Hall, 2009.

SANTOS, G.J. dos; MARION, J.C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MINTZBERG, H.; AHLSTRAND B.; LAMPEL, J. **Safari de estratégia** Porto Alegre: Bookman, 2000.

ZUIN, L.; QUEIROS, T. **Agronegócios: Gestão e Inovação**. 1ª Ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2006..

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: PROJETO SOCIAL</b>			
<b>Código:</b>	AGR 741		
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 10h
<b>Carga horária curricularizada de extensão:</b> 10 h			
<b>Número de Créditos:</b>	2		
<b>Pré-requisitos:</b>			
<b>Semestre:</b>	7		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
<p>Conceitos, Características, Histórico, Questões Éticas e Marco Legal do Terceiro Setor no Brasil. Interfaces do Terceiro Setor com o Estado e Empresas Privadas. As Organizações Sociais no Terceiro Setor: Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), Associações, Cooperativas, Institutos, Fundações, Entidades Filantrópicas, Movimentos Sociais e ONG's. Gestão de Organizações do Terceiro Setor. Projetos de Intervenção Social: Planejamento, Mobilização, Execução e Avaliação. Parcerias e Captação de Recursos.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Conhecer e refletir as dimensões histórica, social, política, econômica, ética e jurídica das Organizações do Terceiro Setor.</li> <li>● Compreender a relação do Terceiro Setor com o Estado e Empresas Privadas.</li> <li>● Conhecer o funcionamento da gestão organizacional do Terceiro Setor.</li> <li>● Entender a dinâmica das parcerias na relação com o marco regulatório.</li> <li>● Identificar e analisar os editais para captação de recursos.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<p>UNIDADE I - ASPECTOS GERAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Conceitos, Características e Histórico do Terceiro Setor no Brasil.</li> <li>● Marco Legal.</li> <li>● Questões Éticas e Responsabilidade Social.</li> <li>● Relação do Terceiro Setor com o Estado e Empresas Privadas.</li> <li>● Parcerias e Políticas Públicas.</li> </ul> <p>UNIDADE II - AS ORGANIZAÇÕES SOCIAIS NO TERCEIRO SETOR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estrutura e Funcionamento das Organizações Sociais.</li> <li>● Organização da Sociedade Civil de Interesse Público – OSCIP.</li> <li>● Institutos e Fundações.</li> <li>● Associações e Cooperativas.</li> <li>● Movimentos Sociais Organizados</li> <li>● Organizações Não Governamentais - ONG's</li> </ul> <p>UNIDADE III - GESTÃO DE PROJETO SOCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Etapas na Elaboração de Propostas de Intervenção Social.</li> <li>● Diagnóstico e o Estudo de Viabilidade.</li> <li>● Planejamento Participativo.</li> <li>● Mobilização.</li> <li>● Métodos de Intervenção Social.</li> <li>● Mecanismos de Avaliação.</li> <li>● Gestão Financeira.</li> <li>● Técnicas de Monitoramento Contínuo.</li> </ul> <p>UNIDADE IV - FORMAS DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Editais e Agências de Fomento.</li> </ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			

Para as aulas teóricas serão adotadas atividades expositivas e dialogadas com discussões grupais versando os conteúdos ministrados e exercícios de verificação de aprendizagem. Para as aulas práticas serão utilizadas visitas às entidades do Terceiro Setor, elaboração de projetos de intervenção social. Atividades de extensão: nessa modalidade será trabalhada a unidade III do conteúdo programático, Gestão de projetos sociais, onde os alunos em grupos montarão projetos de intervenção social em ONGs, associações ou cooperativas do município de Tianguá. Os projetos serão desenvolvidos em sala de aula com o professor da disciplina. Quando pronto o projeto será apresentado às instituições alvo com o objetivo de fazer a aplicação prática das ideias.

## **RECURSOS**

Como recursos didáticos poderão ser utilizados quadro branco, pincéis e material multimídia.

## **AVALIAÇÃO**

Avaliação teórica individual, seminários grupais e relatórios do projeto de intervenção. Avaliações práticas - Vivência em uma entidade social, através de formatação e execução do projeto de intervenção e publicação educativa. As atividades de extensão serão avaliadas levando em conta a qualidade da ideia e sua aplicabilidade. Além disso, será considerada a receptividade da ideia na instituição e sua efetiva execução. Dessa forma parte da avaliação (50%) se dará em função do êxito conseguido com o projeto.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ARMANI, D. Como Elaborar Projetos? Guia Prático Para Elaboração e Gestão de Projetos Sociais. 1ª Ed. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2000. 96p.  
COHEN, E.; FRANCO, R. Avaliação de projetos sociais. 10ª ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2012. 318 p.  
GIEHL, P. R.; WEBLER, D. A.; RAMOS, I. C. A.; SILVEIRA, L. C. L.; GIANEZINI, Miguelangelo. Elaboração de Projetos Sociais. 1ª Ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. 176p

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BARBIERI, C. B. Terceiro Setor: Desafios e Perspectivas Constitucionais. 1 ed. Curitiba: Juruá, 2008. 196p.  
DEMO, P. Participação é Conquista. São Paulo: Cortez, 1998.  
KOTLER, P.; ROBERTO, E. L. Marketing Social: Estratégias para alterar o comportamento público. Rio de Janeiro: Campus, 1992.  
MOTTA, F.; MÂNICA, F. B.; OLIVEIRA, R. A. Parcerias com o terceiro setor: as inovações da lei nº 13.019/14. Belo Horizonte: Fórum, 2017.  
SILVA, E. C. de A. Povos indígenas e o direito à terra na realidade brasileira. **Serv. Soc. Soc.**, São Paulo, n. 133, p. 480-500, set./dez. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/0101-6628.155>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sssoc/a/rX5FhPH8hjdLS5P3536xgxf/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 28 jun. 2022.  
TENÓRIO, F. G. Gestão de Ongs: Principais Funções Gerenciais. 11 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010. 128p

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: MANEJO E CONSERVAÇÃO DO SOLO****Código:** AGR 842**Carga Horária Total:** 40 h      CH Teórica: 20 h      CH Prática: 10 h**Carga horária curricularizada de extensão:** 10 h**Número de Créditos:** 02**Pré-requisitos:** AGR 526;**Semestre:** 8**Nível:** Graduação**EMENTA**

Importância. Meio ambiente e solos do semiárido. Erosão. Manejo e conservação do solo. Sistemas de cultivo. Levantamento e planejamento conservacionista. Uso do solo, aptidão agrícola e classes de capacidade de uso da terra. Sistemas de produção agrosilvopastoris e sustentabilidade ambiental. Recuperação de áreas degradadas. Atividades práticas junto a grupos de produtores locais realizando prática de manejo ambiental do solo auxiliando os produtores no planejamento, condução e conservação da sua área cultivada e de reserva natural. Curricularização extensão – prática de manejo ambiental do solo auxiliando os produtores no planejamento, condução e conservação da sua área cultivada e de reserva natural.

**OBJETIVO**

- Conhecer a importância do manejo e conservação do solo e da água.
- Conhecer as causas da degradação do solo.
- Aprender sobre a importância da matéria orgânica para a conservação do solo.
- Avaliar perdas de solo por erosão.
- Aprender sobre os impactos causados pela erosão na agricultura, pecuária e fornecimento de água para as comunidades rurais e urbanas.
- Classificação da aptidão agrícola das terras.
- Aprender implantar e avaliar práticas conservacionista para uma agricultura e pecuária sustentável.
- Aprender a implantar práticas voltadas para recuperação de áreas degradadas.
- Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam (interdisciplinaridade) com as disciplinas profissionais e específicas do curso.
- Compreender o impacto ambiental das distintas técnicas de manejos causa aos solos e o que pode ser feito para mitigar estes efeitos danosos.

**PROGRAMA****1. Introdução**

- Breve histórico da erosão, observações Gerais sobre a ocorrência da erosão.

**2. Noções Gerais sobre solos**

- Principais características físicas e manejo do solo.

### **3. Fatores que influenciam a erosão**

- Chuva, infiltração, topografia do terreno, cobertura Vegetal, natureza do solo, mecanismo da erosão, erosão geológica, formas de erosão hídrica, erosão eólica, erodibilidade do solo tolerância de perda de solo.

### **4. Práticas conservacionistas e sistemas de manejo**

- Práticas de caráter vegetativo, práticas de caráter edáfico, práticas de caráter mecânico, controle de voçorocas, controle de erosão eólica, sistemas de manejo do solo.
- Práticas conservacionista para uso sustentável do solo no semiárido.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

• Como metodologia de ensino serão realizadas aulas explicativas e expositivas com auxílio de recursos audiovisuais, exposição de vídeos, debates dos temas com participação dos discentes, aplicação de estudos dirigidos, estudo em grupo de artigos científicos para debate e contextualização do assunto, apresentação de seminários.

• As aulas práticas serão realizadas através de visitas em propriedades rurais que praticam uma agricultura e pecuária sustentável com o emprego de práticas conservacionista. As atividades de extensão serão realizadas durante as visitas técnicas da disciplina.

## **RECURSOS**

Serão utilizada toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros.

## **AVALIAÇÃO**

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado;
- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos;
- Avaliação de relatórios de visitas técnicas.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERTONI, J. **Conservação do solo**. 8ª ed. São Paulo: Ícone, 2012.

LEPSCH, I.F. **Formação e conservação dos solos**. 2ª Ed. São Paulo: Oficina de Texto, 2010.

PIRES, F.R. **Práticas mecânicas de conservação do solo e da água: conceitos, temas e aplicações**. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2006.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERNANDO, F.P. **Conservação de solo e água: práticas mecânicas para o controle da erosão hídrica**. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2006.

GUERRA, A.J.T. **Erosão e conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

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

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

WHITE, R.E. **Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como um recurso natural**. 4ª Ed. São Paulo: Andrei, 2009.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: TECNOLOGIA DE PRODUTOS AGROPECUÁRIOS****Código:** AGR 843**Carga Horária Total: 60 h** CH Teórica: 40 h CH Prática: 40 h**Número de Créditos:** 4**Pré-requisitos:** AGR 315**Semestre:** 8**Nível:** Graduação**EMENTA**

Técnicas de processamento e conservação de produtos de origem animal e vegetal. Embalagens. Tecnologia de cereais, soja, algodão, café, mandioca, frutas e hortaliças. Produção de óleos de sementes oleaginosas. Produção do açúcar de cana. Produção do etanol. Produção de aguardentes. Noções de tratamento de efluentes da indústria de alimentos.

**OBJETIVO**

- Compreender os processos envolvidos no processamento e conservação de alimentos, assim como a industrialização de produtos e utilização de subprodutos da indústria de frutas e hortaliças;
- 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;
- Dominar técnicas de processamento de alimentos;
- Aplicar técnicas adequadas para conservação dos alimentos;
- Ter conhecimento sobre os diversos tipos de matérias-primas utilizadas na indústria de alimentos
- Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.

**PROGRAMA**

UNIDADE I: Tecnologia de transformação e conservação de produtos agropecuários.

1.1 - Conceito, objetivos e importância;

1.2 - Conservação pelo calor: branqueamento, pasteurização, esterilização;

1.3 - Conservação pelo frio: refrigeração, congelamento, supercongelamento, liofilização;

1.4 - Conservação pelo uso do açúcar: geleias e doces;

1.5 - Conservação por fermentação: uso de microrganismo na conservação de alimentos;

1.6 - Conservação pela adição de aditivos: uso de conservantes na preservação de alimentos;

1.7 - Conservação pelo uso da irradiação: radurização, radicação e radapertização.

1.8 - Conservação por defumação: características e efeitos da fumaça. Tipos de defumação.

1.9 - Conservação pelo sal.

UNIDADE II: Tecnologia do processamento de frutas.

2.1 - Doces e geleias: definição, ingredientes básicos (polpa, açúcar, pectina, ácido), cálculo de formulação, processamento de geleias e doces;

2.2 - Polpa de fruta congelada: definição, processamento, aditivos permitidos, rotulagem, análises físico-químicas exigidas pelo MAPA.

2.3 - Reaproveitamento de subprodutos: identificar os subprodutos do processamento de doces, geléias e polpa, formas de aproveitamento desses subprodutos.

#### UNIDADE III: Tecnologia de amido e fécula.

3.1 - Composição química e físico-química de diferentes cereais;

3.2 - Fontes e métodos de obtenção de amidos: fontes e formas de extração do amido em mandioca, milho, arroz, aveia;

3.3 - Obtenção de produtos amiláceos: farinha de mandioca, fécula de mandioca, polvilho doce e azedo);

3.3 - Reaproveitamento de subprodutos: identificar os subprodutos do processamento da mandioca, formas de aproveitamento desses subprodutos.

#### UNIDADE IV: Tecnologia de óleos e gorduras.

4.1 - Características de lipídios: definição, importância dos lipídios, classificação, nomenclatura, importância funcional e nutricional da gordura trans, gordura saturada e insaturada;

4.2 - Extração e refino de óleos: beneficiamento de grãos, extração de óleo a frio e a quente, refino de óleos vegetais bruto;

4.3 - Margarina: definição, emulsão, ingredientes básicos, processamento, alterações tecnológicas em óleos vegetais (hidrogenação, Inter esterificação, fracionamento);

4.4 - Reaproveitamento de subprodutos: identificar os subprodutos do refino de óleos, formas de reaproveitamento, obtenção e aplicação da lecitina.

#### UNIDADE V: Tecnologia de mel e derivados.

5.1 - Colheita e obtenção higiênica;

5.2 - Infraestrutura e equipamentos para processamento;

5.3 - Extração, processamento e envasamento;

5.4 - Produtos derivados do mel;

5.5 - Reaproveitamento de subprodutos: identificar os subprodutos do processamento de mel, formas de reaproveitamento.

#### UNIDADE VI: Tecnologia de carnes.

6.1 - Abate de bovinos, suínos, aves: linha de abate, tipos de cortes em carcaças bovinas, suínas e aves, processos de conservação da carne;

6.2 - Processamento tecnológico da carne: frio industrial, processamento de embutidos;

6.3 - Aproveitamento de vísceras e subprodutos de origem animal: Considerações gerais, matérias-primas, fluxogramas de fabricação de farinhas de carne, carne e ossos, sangue, etc.

#### UNIDADE VII: Tecnologia de leite e derivados.

7.1 - Leite: composição, características físico-química, microbiológicas, processamento, embalagem, armazenamento e transporte;

7.2 - Queijos: classificação, composição química e sequência de elaboração dos principais

tipos de queijos. Principais causas de defeitos dos queijos;

7.3 - Iogurte e bebida láctea:

7.4 - Creme e Manteiga:

7.5 - Reaproveitamento de subprodutos: identificar os subprodutos do processamento de leite, queijo, iogurte e manteiga, formas de reaproveitamento.

UNIDADE VIII: Tecnologia de ovos e derivados.

8.1 - Importância do ovo como alimento;

8.2 - Estrutura e composição do ovo de galinha;

8.3 - Definição, classificação e beneficiamento;

8.4 - Conservação e industrialização de ovos;

8.5 - Reaproveitamento de subprodutos: identificar os subprodutos do processamento de ovos, formas de reaproveitamento.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo. As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que eles possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## **RECURSOS**

Diante da impossibilidade de elencar todos os recursos que serão utilizados destaca-se que para o desenvolvimento da disciplina, os recursos de natureza pedagógica estarão presentes em todas as interações entre professor, alunos, coordenador e demais profissionais da instituição envolvidos no processo de formação discente. Em relação aos recursos materiais, inclui toda a estrutura e o aparato tecnológico de que a instituição dispõe para a realização das aulas sejam teóricas e/ou práticas (audiovisuais, computador, projetor de slides, ônibus, biblioteca, dentre outros).

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado: o planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico, pedagógico e científicos adquiridos; a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre; o cumprimento dos prazos estabelecidos

para entrega das atividades dentre outros. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática (ROD) desta instituição.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e práticas**. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GAVA, A.J.; SILVA, C. A.B; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008.

ORDONEZ, J.A. **Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos**. 2ª Ed. São Paulo: Artmed, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARAÚJO, M.J. **Fundamentos de agronegócios**. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2005.

ARAÚJO, M.J. **Fundamentos de agronegócios**. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 2013.

GAVA, A.J. **Princípios de tecnologia de alimentos**. São Paulo: Nobel, 1984.

SILVA, J.A. **Tópicos da Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 2000.

SILVA JUNIOR, E.A. **Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1995.

POTTER, N.N.; HOTCHKINS, J.H., **Ciência de los Alimentos**. 5ª Ed. São Paulo: Acribia, 1995.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: TECNOLOGIA E PRODUÇÃO DE SEMENTES</b>			
<b>Código:</b>	AGR 844		
<b>Carga Horária Total:</b> 60 h	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 20 h	
<b>Número de Créditos:</b>	2		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 421		
<b>Semestre:</b>	8		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
Introdução, Importância da semente, Formação das sementes, A semente madura: estruturas e funções, Composição química, Maturação, Germinação, Dormência, Deterioração e vigor, Histórico do setor de sementes no Brasil, Campos de produção de sementes, Colheita e Pós-colheita de sementes e Legislação Brasileira de Sementes.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desenvolver a capacidade de tomar decisões corretas sobre análise e manejo de sementes, em todas as fases da sua produção;</li> <li>✓ Conhecer os fatores que afetam a qualidade da semente;</li> <li>✓ Identificar os princípios básicos sobre a produção, a multiplicação e o manuseio de sementes;</li> <li>✓ Preservar as suas qualidades genéticas, físicas, sanitárias e fisiológicas das sementes.</li> <li>✓ Estabelecer um plano de manejo fitossanitário das culturas que racionalize o uso seguro de agrotóxicos, de forma a se evitar a contaminação ambiental e danos as pessoas e ao meio ambiente.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ MERCADO, NORMATIZAÇÕES E PRODUÇÃO DE SEMENTES</li> </ul> <p>1. PROGRAMA DE SEMENTES</p> <p>Elementos de um programa de sementes (pesquisa; produção de sementes genética e básica; produção de sementes comerciais – produtor individual, empresas produtoras, controle de qualidade; comercialização; consumidor); Relações entre elementos do programa de sementes (setor público; coordenação de atividades; legislação; certificação de sementes – componentes de um sistema de certificação); Proteção das inovações tecnológicas (Lei de proteção de cultivares; Lei de propriedade industrial – patentes);</p> <p>Atributos de qualidade de sementes (genéticos; físicos; fisiológicos; sanitários); Normas e boas práticas na produção de sementes (origem da semente e cultivar; escolha do campo; semeadura; adubação; manutenção da variedade; irrigação; isolamento; descontaminação de campos de produção de sementes);</p> <p>Formação e Desenvolvimento das sementes (flor; fecundação; embriogênese; desenvolvimento; maturidade fisiológica); Produção de sementes seleção de áreas e épocas mais propícias para produção de sementes; deterioração de campo; momento de colheita; estresse por seca e alta</p>			

temperatura; danos causados por insetos; híbridos – estabelecimento; despendoamento; colheita; programação da produção; macho esterilidade);

Procedimentos especiais na colheita de sementes (sistemas de colheita – espiga, colhedoras axiais, radiais, sistemas de corte e recolhimento; perdas na colheita; momento de colheita; danificações associadas à colheita);

Inspeção de campos para produção de sementes (período de inspeção; tipos de contaminantes; caminhamento para inspeção; contagens de plantas no campo; cálculo de tolerância).

## 2. PÓS-COLHEITA

Secagem de sementes (Conceituação de secagem de sementes; Propriedades físicas do ar, carta psicrométrica e equilíbrio higroscópico; Princípios de secagem de sementes; Métodos de secagem de sementes - descrição e caracterização dos diferentes tipos, aspectos inerentes ao funcionamento e boas práticas de secagem - Velocidade de secagem, temperatura de secagem, fluxo do ar e danos térmicos e mecânicos; Fluxo de sementes no sistema de secagem;

Beneficiamento de sementes (Conceito beneficiamento de sementes; Recepção e amostragem; Pré-limpeza e operações especiais - desaristador, descascadora-escarificadora, deslindador; Limpeza de sementes, princípios de separação; Máquinas de beneficiamento, transportadores, funcionamento e detalhes inerentes; Planejamento de Unidade de Beneficiamento de Sementes - UBS; Práticas de controle interno na UBS - teste de peneiras, teste da “canequinha” – peso volumétrico, teste de peso e qualidade de frações).

Armazenamento de sementes (Conceitos; Longevidade e potencial de armazenamento; Sementes ortodoxas e recalcitrantes; Deterioração de sementes Definição de deterioração de sementes; Teorias da deterioração de sementes; Causas da deterioração de sementes; Fatores que afetam a conservação/armazenamento de sementes - genéticos, estruturais, pré e pós-colheita, grau de umidade da semente, umidade relativa do ar e temperatura ambiente; Tipos de armazenamento de sementes - descrição e caracterização do diferentes tipos, aspectos inerentes ao funcionamento e boas práticas de secagem).

## 2. CONTROLE DE QUALIDADE E TECNOLOGIA DE ANÁLISE DE SEMENTES

Análise da Semente (histórico; finalidade; Regras para Análises de Sementes; Amostragem de sementes; Análise de Pureza Física; Verificação de espécies e cultivares; Exame de sementes nocivas; Determinação do grau de umidade; Teste de germinação; Testes de vigor – tetrazólio, envelhecimento acelerado, teste de frio, emergência, condutividade, IVG, IVE; Determinações adicionais em análise de sementes);

Tratamento de sementes (histórico; métodos de tratamento; equipamentos; principais produtos utilizados no tratamento de sementes);

Patologia de sementes (transmissão de patógenos associados às sementes; disseminação de patógenos; perdas provocadas por patógenos em nível de campo; efeito de patógenos sobre a qualidade de sementes – fungos, bactérias, vírus, princípios e objetivos dos testes de sanidade; métodos para detecção de microrganismos; princípios gerais do controle de moléstias).

## METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando seus conhecimentos prévios. Adotando-se como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em equipe.

As aulas práticas se realizarão no Laboratório de Fitossanidade e Sementes e no Telado Agrícola; além disso, visitas técnicas em áreas de produção de sementes para que os discentes possam reconhecer os principais fatores determinantes para a produção de sementes de alto valor genético; além disso, eles serão instigados a fazerem um levantamento, por meio de testes de germinação pureza e vigor, da qualidade de lotes de sementes, com o intuito aprimorar ainda mais os seus conhecimentos, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam visualizar e vislumbrar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## RECURSOS

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, Laboratório de Fitossanidade e Sementes, Telado Agrícola, Laboratório de Biologia, Biblioteca, dentre outros. Além dos recursos materiais, é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre discentes e docente, promovendo assim, uma melhor formação do discente, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, de carácter mais formativo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em equipes ou individual, ao longo da disciplina, visando à formação sólida dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática – ROD, desta instituição.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARVALHO, N. M. NAKAGAWA, J. **Sementes: ciência, tecnologia e produção**. 4ª Ed.

Jaboticabal: Funep, 2012. 588p.

ZAMBOLIM, L. **Sementes: qualidade fitossanitária**. 1ª Ed. Viçosa: UFV, 2005.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Regra para Análise de Sementes**. Brasília: MAPA, 2009.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEWLEY, J.D.; BLACK, M. **Seeds: physiology of development and germination**. 2ª Ed. New York:

Plenum Press, 1994.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Sementes florestais: colheita, beneficiamento e armazenamento**. Natal: MMA, 2008.

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

FERREIRA, A.G.; BORGHETTI, F. **Germinação: do básico ao aplicado**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

Lei nº 10.711 – 08/2003 (**Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e dá outras providências**).

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA:</b> BOVINOCULTURA			
<b>Código:</b>	AGR 845		
<b>Carga Horária Total: 80 h</b>	CH Teórica: 50 h	CH Prática: 30 h	
<b>Carga horária curricularizada de extensão:</b> 10 h			
<b>Número de Créditos:</b>	4		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 528		
<b>Semestre:</b>	8		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
<p>Cadeia produtiva da Bovinocultura. Morfologia externa dos bovinos. Principais raças de bovinos, sistemas de criação de bovinos, instalações e índices zootécnicos da bovinocultura. Aspectos da fisiologia digestiva, reprodutiva e do desenvolvimento da glândula mamária. Exigências nutricionais e alimentação dos bovinos. Manejo sanitário e as principais doenças que acometem os bovinos. Melhoramento genético na bovinocultura. Fatores que afetam a qualidade do leite e da carne. <u>Curricularização extensão</u> – Difusão e aplicação de tecnologias para tornar os processos produtivos mais eficientes. Diagnóstico situacional da produção dos bovinos das propriedades visitadas, aplicando o manejo necessário para melhoria do processo produtivo.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer a importância da bovinocultura na geração de emprego, renda e segurança alimentar.</li> <li>✓ Saber diferenciar a aptidão dos bovinos através de sua morfologia externa</li> <li>✓ Conhecer as raças de bovinos leiteiras e corte e os índices produtivos</li> <li>✓ Aprender a projetar, avaliar e implantar instalações para bovinos de corte e leite.</li> <li>✓ Entender os aspectos da fisiologia digestiva e reprodutiva.</li> <li>✓ Relacionar a importância do desenvolvimento mamário para o maior desempenho produtivo.</li> <li>✓ Tornar-se capaz de interpretar as exigências nutricionais e formular dietas para bovinos nas fases de cria, recria e produção.</li> <li>✓ Compreender as principais doenças que acometem os bovinos e as medidas preventivas e de tratamento.</li> <li>✓ Conhecer os principais cruzamentos realizados na bovinocultura para melhorias na produção de leite e carne.</li> <li>✓ Conhecer os manejos necessários para produção de leite com qualidade que atendam as normativas vigentes.</li> <li>✓ Conhecer o processo de abate e processamentos de carnes e derivados que atendam as normativas vigentes.</li> <li>✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com outras profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			

## 1 - Histórico da bovinocultura no mundo, no Brasil e no Nordeste

- Bovinocultura de corte; Sistemas de produção de bovinos de corte, principais raças criadas no Brasil e suas características, manejos nas fases de cria, recria e terminação.
- Bovinocultura leiteira; Sistemas de produção adotados na bovinocultura leiteira, principais raças de bovinos leiteiros e suas características, manejos realizados na fase de cria, recria e produção.
- Aspectos anatomo fisiológicos dos bovinos de corte e leite; principais características morfológicas dos bovinos de corte, nomenclatura do exterior dos bovinos de corte; principais características morfológicas dos bovinos leiteiros, nomenclatura do exterior dos bovinos leiteiros.
- Instalações; principais instalações para a bovinocultura de corte na fase de cria, recria e engorda. Principais instalações para a bovinocultura leiteira na fase de cria, recria e produção.
- Comportamento e bem-estar dos bovinos.

## 2 – Melhoramento genético, reprodução e nutrição dos bovinos

- Principais cruzamentos entre raças bovinas, obtenção de animais mais produtivos e adaptados através de cruzamentos; cruzamentos direcionados para melhorias da qualidade da carne.
- Manejo reprodutivos de bovinos; recria de novilhas; puberdade das novilhas, detecção de cio, manipulação do ciclo estral, inseminação artificial, monta natural, idade ao primeiro parto, intervalo entre partos, repetição de cio, descarte de matrizes.
- Exigências nutricionais de bovinos de corte na fase de cria, recria e terminação; consumo de volumosos e concentrados; exigências nutricionais de bovinos leiteiro na fase de cria, recria, gestação e lactação, consumo de volumosos e concentrados, formulação de rações.

## 3 – Manejo sanitário relacionados a sanidade animal

- Principais patologias que acometem os bovinos, doenças virais, clostridioses, doenças causadas por protozoários, helmintos gastrointestinais e pulmonares, carrapatos, moscas.
- Manejo sanitário, vacinação, controle de ectoparasitas e endoparasitas, destino correto dos dejetos e animais mortos.

## 4 – Produtos oriundos da bovinocultura nos sistemas agroecológicos

- Manejo de ordenha e obtenção de leite de qualidade, (Aspectos sanitários, nutricionais e fisiológicos)
- Manejo de ordenha e obtenção de leite de qualidade, principais produtos derivados do leite.
- Abate de bovinos, qualidade da carne, produtos derivados da carne bovina.
- Processamento e conservação de pele, produtos derivados de pele.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Como metodologia de ensino serão realizadas aulas explicativas e expositivas com auxílio de recursos audiovisuais, exposição de vídeos, debates dos temas com participação dos

discentes, aplicação de estudos dirigidos, estudo em grupo de artigos científicos para debate e contextualização do assunto, apresentação de seminários.

- As aulas práticas serão realizadas através de visitas em propriedades que tenham como atividade a bovinocultura onde os discentes poderão tirar dúvidas e adquirir conhecimentos prático através do diálogo com produtores e tratadores. Visitas em feiras agropecuárias, participação em eventos científicos. As atividades de extensão serão realizadas durante as visitas técnicas da disciplina.

## RECURSOS

Serão utilizada toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros.

## AVALIAÇÃO

1. Prova escrita do conteúdo ministrado.
2. Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos.
3. Avaliação de relatórios de visitas técnicas.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FARIA, V.P.; MATTOS, W.R.S. **Nutrição de bovinos: conceitos básicos e aplicados**. Piracicaba: FEALQ, 1995.

SILVA, J.C.P.M.; VELOSO, C.M. **Melhoramento genético do gado leiteiro**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

SILVA, J.C.P.M. et al. **Bovinocultura leiteira: fundamentos da exploração racional**. Piracicaba: FEALQ, 2000.

**Manual de Bovinocultura de Leite**. Editora: EMBRAPA - ANO 2010 - 608 páginas - ISBN 978-85-7776-097-8

**Bovinocultura de Corte Vol. I e II**. Editora: FEALQ - ANO 2010 - 1510 páginas

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. **Nutrição de ruminantes**. 2ª Ed. Jaboticabal: FUNEP, 2011.

BITTAR, C.M.M.; SANTOS, F.A.P. MOURA, J.C.; FARIA, V.P. **Manejo alimentar de bovinos**. Piracicaba: FEALQ, 2011.

SILVA, J.C.P.M. et al. **Manejo de vacas leiteiras em confinamento**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

SILVA, J.C.P.M. et al. **Manejo reprodutivo do gado de leite**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

LOPES, M.A.; SAMPAIO, A.A.M. **Manual do confinador de bovinos de corte**. Jaboticabal: FUNEP, 1999.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico



<b>DISCIPLINA: SUINOCULTURA E AVICULTURA</b>			
<b>Código:</b>	AGR 846		
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h	CH Teórica:	40 h	CH Prática: 30h
<b>Carga horária curricularizada de extensão:</b> 10 h			
<b>Número de Créditos:</b>	4		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 528		
<b>Semestre:</b>	8		
<b>Nível:</b>	SUPERIOR		
<b>EMENTA</b>			
<p>Os impactos da suinocultura na economia do Estado de Santa Catarina e do país. Cadeia produtiva da suinocultura. Sistemas de produção de suínos. Raças, alimentação, sanidade, instalações, equipamentos, dimensionamento e manejo da produção. Tipificação de carcaças e rendimento de carne de suínos. Manejo pré-abate. Manejo dos dejetos. Introdução à avicultura. Importância econômica. Raças. Sistemas de criação convencional, diferenciado e orgânico. Instalações e equipamentos ligados à produção de aves de corte e postura. Alimentação. Higiene e profilaxia. Planejamento da criação. Impacto ambiental da produção de aves e suínos. <u>Curricularização extensão</u> – difusão e aplicação de tecnologias para tornar os processos produtivos mais eficientes. Diagnostico situacional da produção dos suínos e aves das propriedades visitadas, aplicando o manejo necessário para melhoria do processo produtivo.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar os tipos de manejo mais adequados aos sistemas de produção;</li> <li>✓ Compreender os princípios técnicos mais adequados e/ou sistemas de produção;</li> <li>✓ Aplicar os conhecimentos do manejo com diferentes níveis socioeconômicos visando a sustentabilidade dos sistemas de produção;</li> <li>✓ Planejar e executar técnicas adequada a cada sistema de produção;</li> </ul> <p>Conduzir e gerenciar projetos para exploração de suínos e aves</p> <p>Relacionar os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com outras profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade</p>			
<b>PROGRAMA</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução. Origem do suíno. Histórico. Evolução do suíno. Situação atual da suinocultura no Brasil e no mundo.</li> <li>2. Utilizações do suíno. Vantagens e desvantagens da suinocultura.</li> <li>3. Condições essenciais à criação e sistemas de produção de suínos.</li> <li>4. Raças, linhagens, programas de cruzamento de suínos.</li> <li>5. Instalações, equipamentos e ambiência: maternidade, gestação, creche, crescimento e terminação.</li> <li>6. Práticas de criação com percepção sustentável.</li> <li>7. O sistema anátomo fisiológico digestório dos suínos, exigências nutricionais, bioquímicas e sanitárias fatores que os afetam.</li> <li>8. Manejo da alimentação. Alimentos típicos e particulares.</li> <li>9. Manejo reprodutivo relacionado a bases anátomo fisiológicas e inseminação artificial.</li> </ol>			

10. Manejo sanitário e biossegurança.
11. Manejo de dejetos e alternativas para redução do potencial poluente na produção sustentável e agroecologia.
12. Gerenciamento. Planejamento e custo de produção sustentável.
13. Avaliações anatômicas in vivo e na carcaça. Fisiologia na Qualidade da carne.
14. Plano de ensino e introdução da disciplina. Importância da avicultura como atividade econômica de referência regional.
15. Origem e classificação das aves. Raças puras utilizadas no trabalho de melhoramento genético. Linhagens comerciais de frangos de corte e de postura comercial.
16. Sistemas de criação integrado, cooperativo e independente de criação de frangos e de poedeiras.
17. Construções, equipamentos e manejos utilizados nas diferentes fases de criação de frangos e poedeiras com percepção sustentável, Manejo de dejetos e alternativas para redução do potencial poluente.
18. Tipos de ração utilizadas nas diferentes fases de criação.
19. Manejo da alimentação e nutrição monogástricos.
20. Sanidade animal nas Medidas gerais de biossegurança em avicultura. Noções das principais doenças avícolas. Programas de vacinação em avicultura.
21. Cálculos e planejamento de investimentos nos diversos sistemas de produção: agrossilvipastoril; cage free; sistema tradicionais.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que eles possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## **RECURSO**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## **AValiação**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o

disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.R.; SESTI, L.A.C. **Suinocultura Intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho**. Concordia: Embrapa, 1998.

MORENG, R.; AVENS, J.S. **Ciência e Produção de Aves**. São Paulo: Rooca, 1990.

TORRES, A.P. **Alimentos e Nutrição de Aves Domésticas**. São Paulo: Nobel, 1990.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

NICOLAIEWSKY, S.; PRATES, E.R. **Alimentos e Alimentação dos Suínos**. 3ª Ed. Porto Alegre: UFRGS. 1995.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: GRANDES CULTURAS</b>			
<b>Código:</b>	AGR 947		
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 30h	
<b>Carga horária curricularizada de extensão:</b> 10 h			
<b>Número de Créditos:</b>	4		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 421		
<b>Semestre:</b>	9		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
<p>Manejo das culturas do milho, sorgo, feijão e cana de açúcar;  Aplicação adequada das técnicas de cultivo;  Produção agrícola com aplicação de alta tecnologia;  Identificação e solução de problemas de implantação e condução de grandes culturas.  <u>Curricularização da extensão</u> – Visitas a grupos de produtores. Levantamento das atividades realizadas nos sistemas de produção visitados. Levantamento de oportunidades para otimização de sistemas de produção.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Conhecer o Sistema Taxonômico e a Morfologia das principais Poaceas cultivadas (sistema radicular; colmo; folhas; inflorescência masculina e feminina);  Identificar o estágio fenológico da planta;  Verificar a aptidão edafoclimática, manejo do solo (plantio convencional cultivo mínimo e plantio direto);  Realizar a semeadura e escolha dos cultivares;  Identificar as exigências nutricionais e realizar a adubação;  Identificar e manejar as principais Pragas;  Manejar as Plantas invasoras;  Colheita e armazenamento.  Estabelecer um plano de manejo fitossanitário das culturas que racionalize o uso de agrotóxicos, de forma a se evitar a contaminação ambiental e danos as pessoas e ao meio ambiente.  Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam (interdisciplinaridade) com as disciplinas profissionais e específicas do curso.</p>			
<b>PROGRAMA</b>			
<p>Culturas do Milho, Sorgo, Feijão e Cana-de-açúcar  Introdução; Situação Socioeconômica; Origem da Cultura;  Morfologia da Planta; Fenologia da Planta; Fisiologia da Planta;  Aptidão Edafoclimática; Manejo do Solo;  Cultivares recomendados; Semeadura;</p>			

Nutrição Mineral e Manejo da Fertilidade;  
Manejo de Plantas Daninhas; Pragas e Doenças;  
Colheita, beneficiamento, armazenamento e comercialização.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Nas estratégias metodológicas a serem adotadas constarão aulas teóricas, dialogadas e expositivas, com debate sobre atualidades da agricultura, pesquisas ou resolução de exercícios em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem. O ensino será baseado em projetos práticos para solução de problemas. Atividades baseadas em fontes diversas de conteúdo na modalidade de sala de aula invertida. Aulas práticas com exercícios e visitas técnicas complementares. A autonomia e o aprendizado colaborativo serão estimulados em todas as atividades desenvolvidas em sala sejam em grupo e/ou individuais.

### **RECURSOS**

**Como recursos didáticos** poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, laser point, notebook, projetor de slides, biblioteca, ônibus dentre outros. Podendo também ser utilizados equipamentos disponíveis nos laboratórios da instituição, além de Objetos de Aprendizagem (OA), imagens, vídeos, softwares e animações. As atividades de extensão serão realizadas durante as visitas técnicas da disciplina.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo e formativo levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina. Serão realizadas: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Os critérios avaliativos a serem utilizados estão descritos a seguir:

- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos e científicos adquiridos;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam a produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos
- Criatividade e o uso de recursos diversificados
- Desempenho cognitivo

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FREIRE FILHO, F.R.; LIMA, J.A.A. RIBEIRO, V.Q. **Feijão Caupi: Avanços Tecnológicos**. 1ª Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

RESENDE, M.; ALBUQUERQUE, P.E. P.; COUTO, L. **A cultura do milho irrigado**. 1ª Ed. Brasília: Embrapa, 2003.

CRUZ, H.L.L. **Produtor de Cana-de-açúcar**. 2ª Ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T. J.; BORÉM, A. **Feijão**. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2011.

FORNASIERI FILHO, D.; FORNASIERI, J.L. **Manual da cultura do sorgo**. 1ª Ed. Jaboticabal: Funep, 2009.

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO – CENTEC. **Produtor de milho**. 2ª Ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.

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

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO – CENTEC. **Produtor de feijão**. 2ª Ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Produção e utilização de silagem de milho e de sorgo**. 1ª Ed. Sete Lagoas: Embrapa, 2001.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: SOCIOLOGIA E EXTENSÃO RURAL****Código:** AGR 948**Carga Horária Total:** 60 h      CH Teórica: 30 h      CH Prática:**Carga horária curricularizada de extensão:** 30 h**Número de Créditos:** 2**Pré-requisitos:** AGR 101**Semestre:** 9      9**Nível:** Graduação**EMENTA**

Fundamentos básicos da extensão rural. Origem, evolução e pressupostos da extensão rural. Tendências da extensão rural no Brasil. Diagnóstico, com vista na nossa história, da estrutura agrícola e agrária. Análise, crítica e criativa, a extensão rural. Compreensão do desenvolvimento do meio rural e da sociedade como um todo. Curricularização extensão – Acompanhamento de experiências de trabalho com grupos de produtores organizados: formas de cooperação; projetos alternativos de extensão rural. 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.

**OBJETIVOS**

- Analisar o papel da extensão rural no processo de desenvolvimento da agricultura brasileira;
- Compreender a relação da extensão rural com os demais instrumentos de políticas públicas;
- Aplicar os modelos teóricos de difusão e adoção de inovação tecnológica;
- Atuar de forma crítica fazendo uma reflexão sobre as questões de comunicação, metodologia e planejamento da extensão rural;
- Instrumentalizar através de seminários, debates, programas de rádio, cartas circulares e outros a transferência de inovações fundamentais no trabalho de extensão rural;
- Propor novos modelos de extensão rural no Brasil, baseado no princípio da equidade das populações rurais;
- Identificar a educação como fundamental tanto para o acesso ao legado histórico dos Direitos Humanos, quanto para a compreensão de que a cultura dos Direitos Humanos é um dos alicerces para a mudança social.
- Promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção de uma nação democrática, baseada nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africanas.
- Desenvolver a Educação Ambiental como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades.
- Praticar os métodos individuais e grupais de comunicação rural e difusão de inovações.
- Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as

profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.

## **PROGRAMA**

1. Fundamentos e Conceitos da Extensão Rural:
2. Origens e Histórico da Extensão Rural no Brasil;
3. Principais modelos orientadores da Extensão Rural no Brasil: modelo clássico e modelo difusionista-inovador;
4. O papel da Extensão Rural no desenvolvimento da Agricultura;
5. Modelos contemporâneos orientadores da Extensão Rural;
6. A nova Extensão Rural no Brasil: desafios e novos paradigmas;
7. Caracterização de Produtores Rurais:
8. Comunidades rurais;
9. Liderança: métodos utilizados para identificação da liderança;
10. Tipificação dos produtores;
11. Conceituações da agricultura familiar;
12. A cooperação agrícola.
13. Estrutura Agrícola do Brasil e do Ceará:
14. A História da Agricultura no Brasil/ Relações Étnico- Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Africanas.
15. Formação histórica e consolidação do complexo agroindustrial brasileiro;
16. A interferência das mudanças provocadas pelos complexos agroindustriais no mundo rural;
17. Quadro recente da agricultura brasileira: avaliação e perspectivas;
18. Estrutura agrária atual e a política de reforma agrária vigente.
19. Métodos de aprendizagem e treinamento:
20. Princípios básicos: planejamento e metodologia;
21. Etapa, instrumentos e importância do planejamento;
22. Assistência técnica e extensão rural: conceitos e princípios;
23. Método em extensão rural: classificação, características e limitações;
24. Métodos e técnicas de uso adequado das tecnologias.
25. Processos de comunicação e difusão de inovações:
26. Conceituação e processos;
27. O processo de comunicação e sua importância;
28. Modelos de difusão de inovação;
29. O processo de decisão/adoção;
30. Elementos da comunicação: funções e características;
31. O modelo clássico da comunicação rural.
32. Planejamento e avaliação de programas de extensão:
33. Papel da tecnologia no processo de desenvolvimento;
34. Tecnologia, geração, difusão e adoção: limites e possibilidades;

35. Projeto de ensino, pesquisa e extensão voltados para o desenvolvimento local;
36. O papel das políticas públicas: pesquisa, extensão e crédito rural no desenvolvimento rural.
37. Desenvolvimento de comunidades/ legado histórico dos Direitos Humanos
38. A extensão rural e os movimentos sociais no campo;
39. Experiências de trabalho com grupos de produtores organizados: formas de cooperação;
40. Projetos alternativos de extensão rural;
41. Conhecimento e acompanhamento de projetos de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidos por instituições regionais que estejam voltadas a promoção do desenvolvimento local ou regional;
42. Agricultura familiar e espaço social.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e visitas in loco a produtores e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional. As atividades de extensão serão realizadas durante as visitas técnicas da disciplina.

### **RECURSO**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ROCHA, F.E.C. **Agricultura familiar: dinâmica de grupo aplicada às organizações de produtores**

**rurais**. Planaltina: EMBRAPA, 2004.

MARTINS, C.B. **O que é Sociologia?** São Paulo: Brasiliense, 2006.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 15ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MIOR, L.C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: Argos, 2005.

BEOSE, M. **Participação na extensão rural: experiência inovadora de desenvolvimento local**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2004.

SCHMITZ, H. **Agricultura familiar: extensão rural e pesquisa participativa**. 1ª Ed. São Paulo: Anablume, 2010.

ABRANTES, J. **Associativismos e Cooperativismo: como a união de pequenos empreendedores pode gerar emprego e renda no Brasil**. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

RIOS, G.S.L. **O que é Cooperativismo**. Rio de Janeiro: Brasiliense, 2007.

SILVA, E. C. de A.. Povos indígenas e o direito à terra na realidade brasileira. **Serv. Soc. Soc.**, São Paulo, n. 133, p. 480-500, set./dez. 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/0101-6628.155>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ssoc/a/rX5FhPH8hjdLS5P3536xgxf/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 28 jun. 2022.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: PÓS-COLHEITA DE FRUTAS E HORTALIÇAS**

<b>Código:</b>	AGR 949
<b>Carga Horária Total: 60 h</b>	CH Teórica: 40 h CH Prática: 20 h
<b>Número de Créditos:</b>	3
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 421
<b>Semestre:</b>	9
<b>Nível:</b>	Graduação

**EMENTA**

Introdução à fisiologia pós-colheita. Qualidade dos produtos hortícolas. Aspectos fisiológicos do desenvolvimento dos frutos. Climatério respiratório. Alterações físicas e químicas durante a maturação, amadurecimento e senescência dos produtos hortícolas. Perdas pós-colheita. Fatores pré-colheita e de colheita que afetam a qualidade dos produtos hortícolas. Embalagem e transporte. Podridões pós-colheita. Estratégias de armazenamento. Desordens fisiológicas. Determinação dos principais atributos de qualidade pós-colheita dos produtos hortícolas. Comercialização de produtos hortícolas.

**OBJETIVO**

- Dominar técnicas de colheita, critérios e determinações físico-químicas utilizadas no processo de pós-colheita;
- Aplicar técnicas adequadas de tratamento fitossanitário, seleção, classificação e indutores de maturação;
- Determinar o ponto de colheita e pós-colheita de frutos tropicais;
- Diferenciar os tipos de embalagens, transporte e armazenamento de frutos para exportação
- Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.

**PROGRAMA****I. Aspectos Fisiológicos do Desenvolvimento de Frutos.****1. Etapas do ciclo vital dos frutos:**

- a) Desenvolvimento;
- b) Maturação;
- c) Senescência;
- d) Maturidade fisiológica.

**II. Respiração.**

1. Definição;
2. Tipos de respiração;
3. Padrão de atividade respiratória em frutos climatéricos e não climatéricos;
4. Fatores que afetam a respiração.

**III. Técnicas de Colheita.**

1. Critérios de colheita;
2. Determinações físico-químicas;
3. Tipos de aparelhos para determinação do ponto de colheita (índice de maturidade);
4. Ponto de colheita de frutos tropicais;
5. Fatores de influência na qualidade dos frutos:
  - a) Fatores pré e pós-colheita.

#### IV. Preparo das Frutas para Comercialização.

1. Galpão de preparo das frutas (“packing house”);
2. Seleção e classificação;
3. Tratamento fitossanitário de pós-colheita.

#### V. Embalagem, Armazenamento e Transporte.

1. Objetivos de uma embalagem;
2. Materiais de embalagens;
3. Principais tipos de embalagens;
4. Padronização de embalagens;
5. Tipos e sistemas de armazenamento:
  - a) Controle e modificação da atmosfera.
6. Sistemas de transporte;

#### VI. Perdas pós-colheita.

1. Tipos de perdas;
2. Causas;
3. Locais das perdas;
4. Meios para redução das perdas;
5. Doenças pós colheita.

#### VII. Processamento Mínimo.

1. Aspectos de mercado;
2. Definição e tipos de produtos minimamente processados;
3. Etapas do processamento mínimo de frutos e hortaliças

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Nas estratégias metodológicas a serem adotadas constarão aulas teóricas, dialogadas e expositivas. O ensino baseado em projetos práticos para solução de problemas. Atividades baseadas em fontes diversas de conteúdo na modalidade de sala de aula invertida. Aulas práticas com exercícios e visitas técnicas complementares. A autonomia e o aprendizado colaborativo serão estimulados em todas as atividades desenvolvidas em sala sejam em grupo e/ou individuais.

**Como recursos didáticos** poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, laser point, notebook, projetor de slides, biblioteca, ônibus dentre outros. Podendo também ser utilizados equipamentos, vidrarias e reagentes disponíveis nos laboratórios da instituição, além de Objetos de Aprendizagem (OA), imagens, vídeos, softwares e animações.

## **AVALIAÇÃO**

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado;
- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos;
- Avaliação de trabalhos práticos realizados.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2ª ed. Lavras: UFLA, 2005.

CORTEZ, L.A.B.; HONÓRIO, S.L.; MORETTI, C.L. **Resfriamento de frutas e hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2002.

OETTERER, M; REGITANO-D'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**. Barueri: Manole, 2006.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AWAD, M. **Fisiologia pós-colheita de frutos**. São Paulo: Artmed, 2005.

GAYET, J.P. **Mamão para exportação: procedimentos de colheita e pós-colheita**. Brasília: Embrapa, 1995.

LUENGO, R.F.A.; CALBO, A.G. **Armazenamento de hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2001.

NULTSCH, W. **Botânica geral**. 10ª Ed. São Paulo: Artmed, 2005.

OLIVEIRA, S.M.A.; TERAPO, D.; DANTAS, S.A.F.; TAVARES, S.C.C.H. **Patologia pós-colheita: frutas, olerícolas e ornamentais tropicais**. Brasília: Embrapa, 2006.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: MELHORAMENTO ANIMAL</b>	
<b>Código:</b>	AGR 950
<b>Carga Horária Total: 80 h</b>	CH Teórica: 40 h      CH Prática: 40 h
<b>Número de Créditos:</b>	4
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 316
<b>Semestre:</b>	9
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
Melhoramento genético animal; Sistemas de acasalamento; Herdabilidade; Repetibilidade; Medição e seleção de características quantitativas; Métodos de seleção	
<b>OBJETIVO</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> <li>✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com outras profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p>I. Discussão do plano de trabalho e Introdução</p> <p>II. Bases biológicas gerais para constituição genética</p> <p>II. Leis básicas da genética</p> <p>III. Leis básicas da genética</p> <p>IV. Leis de Mendel</p> <p>V. Interações gênicas</p> <p>VI. Genética quantitativa</p> <p>III. Modo de ação gênica</p> <p>VII. Dominância</p> <p>VIII. Co-dominância</p> <p>IX. Ação aditiva</p> <p>IV. Frequência gênica – Teorema de Hardy – Weinberg</p> <p>1. Herdabilidade, Repetibilidade</p> <p>2. Correlações (genética, fenotípica e de ambiente)</p> <p>3. Interação genótipo x ambiente</p> <p>4. Seleção: Predição do mérito genético; Índice de seleção, BLUP.</p> <p>5. Predição do progresso genético:</p> <p>X. Intensidade de seleção</p> <p>XI. Rigor de seleção;</p> <p>XII. Intervalo entre gerações.</p> <p>V. Parentesco e consanguinidade</p> <p>VI. Heterose e cruzamentos (tipos heterose, bases genéticas da heterose, sistemas de cruzamento)</p> <p>XIII. Avaliação genética (significado e avaliação das DEPs e progresso genético)</p> <p>VIII. Melhoramento genético das espécies domésticas mais importantes</p>	

## METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional. Serão estimulados a elaborar problemas que reflitam situações do mundo real e que sejam motivadores; será estipulado o escopo do problema que poderá ser adaptado a cada semestre.

## RECURSOS

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, projetor, projetores, laboratório de informática, periódicos, livros, revistas, Links, dentre outros. Aplicação de estudo dirigido referentes as aulas ministradas para aperfeiçoamento do conteúdo com estudo dialogado e em grupo. Para aulas práticas serão utilizados laboratórios específicos através da colaboração de Instituições parceiras.

## AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Kinghorn, B. **Melhoramento animal: uso de novas tecnologias**. Piracicaba: FEALQ, 2006.  
LAZZARINI NETO, S. **Reprodução e melhoramento genético**. 2ª Ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000.  
HARTL, D.L.; CLARK, A.G. **Princípios de genética de populações**. 4ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, J.C.P.M.; VELOSO, C.M. **Melhoramento genético do gado leiteiro**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.  
RESENDE, M.D.V.; ROSA-PEREZ, J.R.H. **Genética e melhoramento de ovinos**. Curitiba: UFRG, 2002.  
QUEIROZ, S.A. **Introdução ao melhoramento genético de bovinos de corte**. Guaíba: Agrolivros, 2012.  
GIANNONI, M.A. **Métodos de melhoramento genético e sistemas de acasalamentos aplicados aos eqüinos**. Jaboticabal: UNESP, 1988.  
CRUZ, C.D. **Princípios de genética quantitativa**. Viçosa: UFV, 2005

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

<b>DISCIPLINA: TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)</b>	
<b>Código:</b>	AGR 951
<b>Carga Horária Total: 60 h</b>	CH Teórica: 20 h      CH Prática: 40 h
<b>Número de Créditos:</b>	3
<b>Pré-requisitos:</b>	Completadas no mínimo 70% da carga horária total das disciplinas
<b>Semestre:</b>	9
<b>Nível:</b>	Graduação
<b>EMENTA</b>	
Métodos e técnicas de pesquisa, planejamento, organização e desenvolvimento de trabalho de conclusão de curso (TCC) sobre tema na área de formação do Curso, normas de elaboração de trabalhos acadêmico.	
<b>OBJETIVO</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> <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 técnicos-científicos.</li> <li>✓ Apresentar o TCC.</li> </ul>	
<b>PROGRAMA</b>	
<p>1-Desenvolvimento das etapas que compõem o trabalho</p> <p>1.1 Exposição metodologia de trabalho a ser seguida.</p> <p>1.2 Elaboração conjunta do cronograma de atividades</p> <p>1.3 Definição do problema a ser estudado.</p> <p>1.4 Pesquisa bibliográfica.</p> <p>2 - Conclusão do trabalho</p> <p>2.1 Elaboração de uma monografia, de caráter crítico-discursivo, das atividades configuradas como objetos de discussão no Trabalho de Conclusão de Curso.</p> <p>2.2 Apresentação do Trabalho na forma de seminário perante a turma matriculada, com permissão de assistência por outros interessados.</p>	
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>	
<p>- Aulas práticas expositivas com discussão em sala, Seminários de artigos científicos apresentados pelos discentes e construção de um TCC.</p> <p>- Como recursos didáticos que poderão ser utilizados quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook e projetor de slides.</p>	
<b>RECURSOS</b>	
Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, projetor, projetores, laboratório de informática, periódicos, livros, revistas, Links, dentre outros..	
<b>AValiação</b>	
Redação e Normalização do Trabalho de Conclusão de Curso.	

Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação**. São Paulo: Atlas, 1995.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico: projetos de pesquisa, pesquisa bibliográfica, teses de doutorado, dissertações de mestrado, trabalhos de conclusão de curso**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 239 p.

PEREIRA, J. M. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2016. 196 p.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SÁ, E.S. **Manual de normalização de trabalhos técnicos, científicos e culturais**. 8ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

SÁ, E.S. **Manual de normalização de trabalhos técnicos, científicos e culturais**. 6ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MATAR NETO, J.A. **Metodologia científica na era da informática**. São Paulo: Saraiva, 2008.

SÁ, E.S. **Manual de normalização de trabalhos técnicos, científicos e culturais**. 4ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

PICONEZ, S.C.B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Campinas: Papirus, 2011.

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: ESTÁGIO OBRIGATÓRIO SUPERVISIONADO</b>			
<b>Código:</b>	AGR 1050		
<b>Carga Horária Total:</b>	200 h	CH Teórica: 10 h	CH Prática: 200 h
<b>Número de Créditos:</b>			
<b>Pré-requisitos:</b>	Completadas no mínimo 70% da carga horária total das disciplinas		
<b>Semestre:</b>	10		
<b>Nível:</b>	GRADUAÇÃO		
<b>EMENTA</b>			
<p>O estágio supervisionado curricular obrigatório será de treinamento prático, aprimoramento técnico, cultural, científico e de relações humanas e etno-raciais visando a complementação do processo de ensino-aprendizagem proporcionado ao aluno através de observações, estudos, pesquisas, visitas, exercício profissional remunerado ou não em empresas públicas e/ou privadas, assessorias a movimentos sociais, dentre outras, além daquele realizado na própria instituição, sob responsabilidade e a coordenação de professor (es) do Campus Sobral. Colocando em prática a interlocução dos conteúdos das disciplinas cursadas. Visando a solucionar possíveis situações que possam ocorrer na área de atuação profissional.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Oportunizar ao discente a vivência do ambiente de trabalho profissional e as relações pessoais do trabalho em grupo e seu gerenciamento.</li> <li>✓ Complementar o processo de ensino-aprendizagem do universo acadêmico criando oportunidades do exercício da prática profissional de Engenheiros Agrônomos.</li> <li>✓ Proporcionar ao discente a associação dos conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação acadêmica com as atividades profissionais nas diferentes áreas de atuação do Engenheiro Agrônomo.</li> <li>• Exercitar a aplicação do conhecimento teórico e prático, visto em sala e aulas de campo, em situações específicas do cotidiano profissional.</li> <li>✓ Oferecer ao discente a participação efetiva e previamente aprovada, em empresas públicas ou privadas, visando o seu aperfeiçoamento científico, social e cultural necessário à sua formação profissional</li> <li>✓ Realizar o estágio supervisionado como parte do TCC.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Apresentação da legislação do estágio do IFCE (Resolução CONSUP Nº 28 de 08 de agosto de 2014, que aprova o Manual do Estagiário)</li> <li>✓ – COMPORTAMENTO NO AMBIENTE DE TRABALHO: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer detalhadamente as regras e normativas existentes na unidade de trabalho.</li> <li>• Frequência.</li> <li>• Assiduidade.</li> <li>• Comprometimento.</li> <li>• Organização</li> </ul> </li> <li>✓ DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DO ESTÁGIO: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Atividades presenciais no ambiente de estágio.</li> </ul> </li> </ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			

- Aulas práticas expositivas com discussão em sala, Seminários de artigos científicos apresentados pelos discentes e construção de um TCC

### **AVALIAÇÃO**

O aluno será avaliado pelos orientadores do estágio e/ou banca, na ocasião da apresentação do seu relatório de estágio.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BRASIL. Casa Civil. Lei do Estágio de Estudantes. Brasília, DF, 2005. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm). Acesso em: 08 jul. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO CEARÁ. Resolução nº 28, de 08 de agosto de 2014. Aprova o manual do estagiário. Fortaleza/CE, 2014. Disponível em: <https://ifce.edu.br/instituto/documentos-institucionais/resolucoes>. Acesso em: 14 jul. 2020.

IEL- Instituto Euvaldo Lodi. Manual de boas práticas de estágio. Salvador: FIEB, 2 ed., 2009. 37 p. Disponível em: [https://www.yumpu.com/pt/document/view/19966649/manual-de\\_boas-praticas-de-estagio-iel](https://www.yumpu.com/pt/document/view/19966649/manual-de_boas-praticas-de-estagio-iel). Acesso em 08 jul. 2022

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FRANTZ, L. M.; MALDANER, M. B. **Estágio Curricular Supervisionado**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010. 64 p. Disponível em: <https://bibliodigital.unijui.edu.br:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/230/Est%C3%A1gio%20curricular%20supervisionado.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20 out. 2022.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos da metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 5 ed., 2003. Disponível em: [https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy\\_of\\_historia-i/historia-ii/china-e-india](https://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india). Acesso em: 08 jul. 2022.

LIMA, M. S. L. **A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e ação docente**. 2 ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2001. 116 p.

NÖRNBERG, M. **Formação em contextos de estágio e desenvolvimento profissional**. São Leopoldo: Oikos, 2017. 160 p. Disponível em: <https://oikoseditora.com.br/files/Formacao%20em%20contextos%20de%20estagio%20-%20e-book.pdf>. Acesso em: 20 out. 2022.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: LEGISLAÇÃO RURAL****Código:** AGR E01**Carga Horária Total:** 60 h      **CH Teórica:** 40 h      **CH Prática:** 20 h**Número de Créditos:** 3**Pré-requisitos:****Semestre:** ELETIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

Legislação Agrícola e Ambiental; Legislação quanto à regulação, controle, fiscalização e licenciamento; Estratégias de aplicação da Legislação Ambiental, Agrícola e de Recursos Hídricos; Constituição Federal Brasileira concernente aos artigos inerentes ao Meio Ambiente, à questão agrária e aos recursos hídricos; Resoluções CONAMA de interesse da área do curso de Agronomia.

**OBJETIVO**

- ✓ Interpretar a Legislação Agrícola e Ambiental Federal, Estadual e Municipal;
- ✓ Utilizar a Legislação Ambiental na regulação de atividades potencialmente poluidoras;
- ✓ Orientar a aplicação das normas e preceitos da legislação Agrícola e Ambiental em situações práticas;
- ✓ Aplicar a Legislação Ambiental no processo de licenciamento nas atividades agropecuárias;
- ✓ Implantar Programas Agrícolas de forma adequada a promover o desenvolvimento sustentável;
- ✓ Executar a legislação pertinente ao uso racional dos recursos hídricos;
- ✓ Aplicar a legislação vigente sobre crimes contra a fauna, a flora e o meio ambiente;
- ✓ Aplicar e executar a legislação vigente sobre o uso de agrotóxicos, através das Leis, Decretos, Instruções Normativas e Resoluções.

**PROGRAMA**

- ✓ Histórico da Legislação Ambiental e Agrária;
- ✓ Introdução ao Direito Agrário
- ✓ Introdução ao Direito Ambiental
- ✓ Meio Ambiente na Constituição de 1988;
- ✓ Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA – Lei nº 6.938/1981;
- ✓ Lei de Crimes Ambientais – Lei nº 9605/1998; Legislação brasileira referente à questão ambiental e de interesse para atividade agrícola
- ✓ Código Florestal Brasileiro – Lei nº 4.771/1965;
- ✓ Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC – Lei nº 9.985/2000;
- ✓ Política Nacional de Recursos Hídricos – PNRH – Lei nº 9.433/1997;
- ✓ Lei Agrícola – Lei nº 8.171/1991, dispõe sobre a Política Agrícola;
- ✓ Lei de Agrotóxicos – Lei nº 7.802/1989, ;
- ✓ Lei Estadual de Sanidade Vegetal nº 13.066/2000;
- ✓ Resolução CONAMA nº 237/1997 pertinente ao Licenciamento e regulação de atividades

potencialmente poluidoras;

- ✓ Resolução CONAMA n° 284/2001 – dispõe sobre o licenciamento de empreendimentos agrícolas;
- ✓ Lei n° 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;
- ✓ Decreto n° 4.074/2002 – Regulamenta a Lei n°7.802/1989, Lei de Agrotóxicos.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional. Serão estimulados a elaborar problemas que reflitam situações do mundo real e que sejam motivadores; Será estipulado o escopo do problema que poderá ser adaptado a cada semestre.

## **RECURSOS**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, projetor, projetores, laboratório de informática, periódicos, livros, revistas, Links, dentre outros. Aplicação de estudo dirigido referentes as aulas ministradas para aperfeiçoamento do conteúdo com estudo dialogado e em grupo. Para aulas práticas serão utilizados laboratórios de informática.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

FIORILLO, C.A.P. **Curso de Direito Ambiental**. 10ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

FIORILLO, C.A.P. **Legislação do Direito Ambiental**. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

MARQUES, B.F. **Direito Agrário Brasileiro**. 9ª Ed. São Paulo: Atlas. 2011.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANTUNES, P.B. **Direito Ambiental**. 12ª Ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris Ltda, 2010.

SILVA, V.G. **Legislação Ambiental Comentada**. 3ª Ed. Belo Horizonte: Saraiva, 2006.

FREITAS, V.P. **Águas: aspectos jurídicos e ambientais**. 3ª Ed. Curitiba: Juruá, 2008.

BRAGA, B. et. al. **Curso de Gestão Ambiental**. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

**Curso de Gestão Ambiental**. Barueri: Manole, 2009.

<b>Coordenador do Curso</b> _____	<b>Setor Pedagógico</b> _____

**DISCIPLINA: MANEJO E AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE IRRIGAÇÃO****Código:** AGR E02**Carga Horária Total:** 60 h      **CH Teórica:** 40 h      **CH Prática:** 20 h**Número de Créditos:** 3**Pré-requisitos:** AGR 525**Semestre:** ELETIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

Aspectos da disponibilidade da água para irrigação; Caracterização dos diferentes métodos de manejo da irrigação; Identificação a adequabilidade dos diferentes métodos de manejo à situação local e regional; Definição de “quando” e “quanto” irrigar, para os diferentes cultivos e métodos de manejo da irrigação; Analisar, definir e/ou sugerir alterações na operação e manejo de sistemas de irrigação; Avaliação dos aspectos de aplicabilidade, operacionalidade e manutenção do manejo da irrigação nos diferentes cultivos;

Identificação dos coeficientes de avaliação de sistemas de irrigação e os parâmetros que definem o termo uniformidade de distribuição da água, eficiência de aplicação da água às plantas e adequação dos sistemas de irrigação aos cultivos; Metodologias de coleta de dados para avaliação em campo de um sistema de irrigação; Identificação das causas e as consequências de um sistema de irrigação deficiente.

**OBJETIVO**

- ✓ Avaliar quantitativamente e qualitativamente a disponibilidade hídrica no mundo, Brasil e regional;
- ✓ Caracterizar e diferenciar os diferentes métodos de manejo da irrigação;
- ✓ Analisar a adequação dos diferentes métodos de manejo da irrigação;
- ✓ Definir e quantificar “quando” e “quanto” irrigar;
- ✓ Planejar alterações na operação e no manejo de sistemas de irrigação;
- ✓ Correlacionar os métodos de manejo da irrigação aos diferentes cultivos;
- ✓ Caracterizar e diferenciar os coeficientes de avaliação de sistema de irrigação;
- ✓ Entender as diferentes metodologias de coleta de dados para avaliação de sistemas de irrigação em campo;
- ✓ Relacionar causas e efeitos de sistemas de irrigação deficientes.
- ✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam (interdisciplinaridade) com as disciplinas profissionais e específicas do curso.
- ✓ Compreender como o dimensionamento correto das estruturas utilizadas para armazenamento e condução das águas para uso na agricultura pode diminuir o impacto ambiental e reduzir os danos ao meio ambiente.

## **PROGRAMA**

- ✓ Disponibilidade hídrica;
- ✓ Os métodos de manejo da irrigação:
  - Via turno de rega: fixo e variável;
  - Via planta;
  - Via solo: curvas características da água no solo; uso de tabelas e tensiometria;
  - Via clima: estações meteorológicas e tanque Classe "A".
- ✓ Parâmetros de irrigação: evapotranspiração, potencial matricial da água no solo, lâmina líquida, lâmina bruta e outros.
- ✓ Operação e manutenção (preditiva, preventiva e corretiva) de sistemas de irrigação;
- ✓ Correlação dos métodos de manejo aos cultivos;
- ✓ Coeficientes de avaliação de sistemas de irrigação: CUC, CUD, CUE, outros;
- ✓ Métodos de coleta de dados para avaliação de sistemas de irrigação: Keller & Karmelli, Denículi, outros;
- ✓ Problemas em sistemas de irrigação: falha dimensional e estrutural.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo. As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## **RECURSOS**

Diante da impossibilidade de elencar todos os recursos que serão utilizados destaca-se que para o desenvolvimento da disciplina, os recursos de natureza pedagógica estarão presentes em todas as interações entre professor, alunos, coordenador e demais profissionais da instituição envolvidos no processo de formação discente. Em relação aos recursos materiais, inclui toda a estrutura e o aparato tecnológico de que a instituição dispõe para a realização das aulas sejam teóricas e/ou práticas (audiovisuais, computador, projetor de slides, ônibus, biblioteca, dentre outros).

## **AValiação**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado: o planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na

elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnico, pedagógico e científicos adquiridos; a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre; o cumprimento dos prazos estabelecidos para entrega das atividades dentre outros. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática (ROD) desta instituição.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERNARDO, S., SOARES, A.A., MANTOVANI, E. **Manual de irrigação**. 8ª Ed. VIÇOSA: UFV Imprensa universitária. 2008.

MANTOVANI, E., BERNARDO, S., PALARETTI, L.C. **Irrigação: princípios e métodos**. 3ª. VIÇOSA: UFV

Imprensa universitária. 2012.

DAKER, A. **Irrigação e drenagem; a água na agricultura**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos. 1988.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

VERMEIREN, L.; JOBLING, G.A. **Irrigação localizada: estudos fao, irrigação e drenagem**. Campina Grande: UFPB, CCT. 1997.

ANDRADE, C.L.T. de; DOSSA, D.; DURÃES, F.O.M. **Uso e manejo de irrigação**. 1ª Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

OLITTA, A.F.L. **Os métodos de irrigação**. São Paulo: Nobel, 1984.

DOORENBOS, J.; PRUITT, W.O. **Necessidades hídricas das culturas**. Campina Grande: UFPB, 1997.

DOORENBOS, J.; KASSAM, A.H. **Efeito da água no rendimento das culturas**. Campina Grande: UFPB, 2000.

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

REICHARDT, K. A. **Água em sistemas agrícolas**. Barueri: Manole, 1990.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: SALINIDADE E QUALIDADE DA ÁGUA</b>			
<b>Código:</b>	AGR E03		
<b>Carga Horária Total: 60 h</b>	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 40 h	
<b>Número de Créditos:</b>	4		
<b>Pré-requisitos:</b>	-		
<b>Semestre:</b>	ELETIVA		
<b>Nível:</b>	GRADUAÇÃO		
<b>EMENTA</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>✓ Análise e interpretação dos resultados de uma análise química de água para irrigação;</li> <li>✓ Classificação da água para fins de irrigação;</li> <li>✓ Importância da avaliação da qualidade da água para irrigação;</li> <li>✓ Procedimentos para avaliar a qualidade da água de irrigação;</li> <li>✓ Diretrizes para interpretar a qualidade da água para irrigação;</li> <li>✓ Qualidade da água das principais fontes para irrigação na região;</li> <li>✓ Relações entre a qualidade da água de irrigação e os riscos de degradação dos solos;</li> <li>✓ Técnicas de controle da salinidade.</li> <li>✓ Entender a importância da correção e fertilização racional aos solos agrícolas, como forma de se evitar seu excesso nos solos, contaminando-os e afetando o meio ambiente.</li> <li>✓ Compreender o impacto ambiental das distintas técnicas de manejo causa aos solos e o que pode ser feito para mitigar estes efeitos danosos.</li> <li>✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam (interdisciplinaridade) com as disciplinas profissionais e específicas do curso.</li> </ul>			
<b>OBJETIVO</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 salinidade e sodicidade.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</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)</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>✓ 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</li> </ul>
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas teóricas expositivas</li> <li>- Aulas práticas de campo (visita técnica), de seminários de artigos científicos apresentados pelos discentes e montagem de experimentos.</li> </ul>
<b>RECURSOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Como recursos didáticos</b> que poderão ser utilizados quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook e projetor de slides</li> </ul>
<b>AVALIAÇÃO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado</li> <li>- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos</li> <li>- Avaliação de trabalhos práticos realizados</li> </ul>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>
<p>REICHARDT, K. <b>A água em sistemas agrícolas</b>. São Paulo: Manole. 1990.</p> <p>WHITE, R. E. <b>Princípios e práticas da ciência do solo: o solo como um recurso natural</b>. 4ª Ed. São Paulo: Andrei. 2009.</p> <p>TAIZ, L.; ZEIGER, E. <b>Fisiologia vegetal</b>. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013. 918 p.</p>
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>
<p>DOORENBOS, J.; PRUITT, W.O. <b>Necessidades hídricas das culturas</b>. Campina Grande: UFPB, 1997.</p> <p>GHEYL. H.R. <b>Recurso Hídricos em regiões semiáridas: estudos e aplicações</b>. Campina Grande: INSA, 2012.</p> <p>GHEYI, H.R.; DIAS, N.S.; LACERDA, C.F. <b>Manejo da Salinidade na Agricultura: estudos básicos e aplicados</b>. Fortaleza: INCTsal, 2010.</p> <p>AYERS, R.S.; WESTCOT, D.W. <b>A qualidade da água na agricultura</b>. Campina Grande: UFPB, 1999.</p> <p>DOORENBOS, J.; KASSAN, A.H. <b>Efeito da água no rendimento das culturas</b>. Campina Grande:</p>

UFPB, 2000.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: ADUBOS E ADUBAÇÃO****Código:** AGR E04**Carga Horária Total:** 60 h      **CH Teórica:** 20 h      **CH Prática:** 20 h**Número de Créditos:** 2**Pré-requisitos:** AGR 526**Semestre:** ELETIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

- ✓ Principais fertilizantes e corretivos;
- ✓ Tecnologia de aplicação de fertilizantes e corretivos;
- ✓ Legislação de para adubos e corretivos;
- ✓ Princípios e critérios para as recomendações de corretivos e fertilizantes;
- ✓ Uso, manejo e produção de adubos verdes e adubos orgânicos.

**OBJETIVO**

- ✓ Recomendar a melhor tecnologia de obtenção e utilização de corretivos e fertilizantes;
- ✓ Fazer recomendação para a aplicação dos fertilizantes em sistema convencional e em plantio direto;
- ✓ Formular fertilizantes minerais sólidos e fluídos;
- ✓ Implantar práticas reuso de resíduos agrícolas e agroindustriais.
- ✓ Entender a importância da adubação racional aos solos agrícolas favorece ao meio ambiente, como forma de se evitar seu excesso, contaminando-os e afetando o meio ambiente.
- ✓ Compreender o impacto ambiental das distintas técnicas de manejos causa aos solos e o que podes ser feito para mitigar estes efeitos danosos ao meio ambiente.
- ✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.

**PROGRAMA**

- ✓ Conceito de adubos, adubação e corretivos;
- ✓ Produção e consumo de fertilizantes e corretivos no Brasil e no Mundo;
- ✓ Legislação para adubos e corretivos;
- ✓ Classificação e características físicas e/ou químicas dos fertilizantes e corretivos;
- ✓ Principais fertilizantes e corretivos;
- ✓ Recomendações de adubação mineral para culturas anuais e culturas perenes;
- ✓ Recomendações de calagem e gessagem;
- ✓ Adubos verdes;
- ✓ Adubação orgânica;

- ✓ Fertirrigação;
- ✓ Técnicas de correção e adubação para implantação de culturas anuais e perenes;
- ✓ Técnicas de aplicação de corretivos e fertilizantes em sistemas de plantio convencional e plantio direto.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas teóricas expositivas com Discussões em sala.
- Aulas práticas com lista de exercícios e visita técnica a revendas de adubos da região.

#### **RECURSOS**

- Como recursos didáticos que poderão ser utilizados quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook e projetor de slides.

#### **AVALIAÇÃO**

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado
- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos
- Avaliação de trabalhos práticos realizados

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

- MALAVOLTA, E.; GOMES, F.P.; ALCARDE, J.C. **Adubos e adubação**. São Paulo: Nobel, 2002.
- MALAVOLTA, E. **Abc da análise de solos e folhas: amostragem, interpretação e sugestões de adubação**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1992.
- VITTI, G.C.; LUZ, P.H.C. **Utilização agrônômica de corretivos agrícolas**. Piracicaba: FEALQ, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

- VAN RAIJ, B. **Avaliação da fertilidade do solo**. 2ª Ed. Piracicaba: Instituto da Potassa e Fosfato, 1982.
- LEITE, J.P. **Tabelas de conversão de fertilizantes**. 6ª Ed. São Paulo: Nobel, 1987.
- SOUZA, E.C.A. **500 perguntas e respostas sobre adubos e adubação**. Jaboticabal: Fundação de estudos e pesquisas em agronomia, medicina veterinária e zootecnia, 1995.
- OLIVEIRA, R.A. **Aplicação de fertilizantes e defensivos via irrigação**. Viçosa: Centro de Produções Técnicas, 2000.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS****Código:** AGR E05**Carga Horária Total: 60 h** CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h**Número de Créditos:** 2**Pré-requisitos:** AGR 424**Semestre:** ELETIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

Fundamentos do manejo sustentável de uma bacia hidrográfica; Processos hidrológicos; Funcionamento das zonas ripárias; Manejo florestal visando à conservação da água e a integridade da microbacia; Indicadores ambientais de uma bacia hidrográfica; Noções básicas de modelagem hídrica; Noções básicas de gestão de recursos hídricos.

**OBJETIVO**

- ✓ Avaliar os fatores ambientais que interferem na gestão hídrica;
- ✓ Utilizar os serviços ambientais da floresta de forma sustentável, com foco principal na produção de água;
- ✓ Indicar técnicas de manejo sustentável de uma bacia hidrográfica;
- ✓ Gerenciar o uso hídrico de bacias hidrográficas.
- ✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam (interdisciplinaridade) com as disciplinas profissionais e específicas do curso de agronomia

**PROGRAMA**

- ✓ Resposta dos Processos Hidrológicos na Escala de Microbacias Hidrográficas;
- ✓ Fundamentos Metodológicos da Pesquisa em Microbacias;
- ✓ Análise do Processo de Geração do Escoamento Direto da Água em Microbacias;
- ✓ Manejo Florestal Visando a Conservação da Água e da Integridade das Microbacias Hidrográficas.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

- O estudo das bacias hidrográficas envolverá conceitos da área nas aulas teóricas, entretanto, a conceituação pressupõe também o entendimento dos processos hidrológicos práticos relacionados ao uso da terra. Para isso, será estimulada a discussão de como a atividade agropecuária interfere na bacia hidrográfica além da sua quantificação (Pecuária, agricultura, desmatamento, outros usos). Tecnologias novas e tradicionais serão correlacionadas sobre a minimização de impactos, para isso, com temas previamente lançados para a turma ou aula invertida. Propõe-se trabalho práticos de visitas a microbacias com relatórios de problematização e sugestões de soluções no âmbito local. Os problemas vivenciados pelas comunidades da região relacionados à produção hídrica e ao uso da

água na bacia serão estimulados em participação dos alunos em evento próprio do comitê da bacia hidrográfica que ocorrem periodicamente.

Aulas teóricas expositivas e dialógicas.

Aulas práticas com resolução de listas de exercícios e com seminários de artigos científicos apresentados pelos discentes.

#### **RECURSOS**

- Como recursos didáticos que poderão ser utilizados quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook e projetor de slides e outros recursos como bibliografia existente

#### **AVALIAÇÃO**

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado

- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos

- Avaliação de trabalhos práticos realizados e relatórios de visitas

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

SETTI, A.A. et al. **Introdução ao gerenciamento de recursos hídricos**. 2ª Ed. Brasília: ANEEL e ANA, 2001.

SILVA, D.D.; PRUSKI, F.F. **Gestão de Recursos Hídricos: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais**. Brasília: ABRH, 2000.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

RIGHETTO, A.M. **Hidrologia e Recursos Hídricos**. São Paulo: EESC-USP, 1998.

ALVAREZ, G.A. **Hidrologia**. 2ª Ed. São Paulo: Edgar Blucher, 1988.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: SISTEMA DE PRODUÇÃO DE MONOGÁSTRICO (AVES E SUÍNOS)****Código:** AGR E06**Carga Horária Total:** 60 h      CH Teórica: 40 h      CH Prática: 20 h**Número de Créditos:** 3**Pré-requisitos:** AGR 528**Semestre:** ELETIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

Principais raças de corte e de postura; Tipos de exploração e manejo de aves de corte e de postura; Princípios básicos da alimentação das aves de exploração comercial; Principais aspectos da reprodução das aves de corte e de postura; Processo do manejo do abate de aves de corte; Principais doenças que podem acometer as aves de interesse comercial; Processo de comercialização de ovos e da carne de aves; Principais raças de suínos; Instalações e equipamentos, mais adequados à exploração moderna; Tipos de sistema de exploração de suínos; Principais aspectos reprodutivos dos suínos; Princípios básicos da alimentação de suínos; Principais doenças que podem acometer os suínos; Manejo reprodutivo e de abate de suínos.

**OBJETIVO**

- Identificar entre as raças de aves de corte e postura aquelas mais adequadas ao sistema de produção da região;
- Aplicar os conhecimentos do manejo da avicultura de corte e de postura adequado ao sistema de produção da região e ao meio ambiente;
- Aplicar técnicas de manejo alimentar específicos para aves de corte e de postura;
- Aplicar os conhecimentos de manejo de ovos para comercialização;
- Aplicar os conhecimentos de manejo produtivo de acordo com o sistema de exploração adequado à região e ao meio ambiente;
- Realizar o manejo produtivo e de abate dos suínos;
- Aplicar os conhecimentos de suinocultura adequado ao sistema de produção da região e ao meio ambiente;
- Realizar o manejo reprodutivo dos suínos.

**PROGRAMA**

1. A produção da avicultura nas bases anátomo fisiológicas e nutrição de monogástricos.
2. Estudo da avicultura tradicional e agroecológica
3. Situação econômica da atividade no Brasil e no mundo;
4. Principais raças e manejo sustentável.
5. Instalações e equipamentos;

6. Principais aspectos da reprodução das aves de corte;
7. Princípios básicos de alimentação e preparo de rações;
8. Princípios básicos de alimentação, conceitos relacionados a disciplina de nutrição e preparo de rações;
9. Manejo produtivo das aves de corte;
10. Manejo do abate e manutenção do meio ambiente.
11. Principais doenças profilaxia e controle relacionados à Higiene e sanidade animal;
12. Estudo da avicultura de postura;
13. Principais raças;
14. Características para exploração de aves para ovos;
15. Instalações e equipamentos;
16. Principais aspectos da reprodução das aves;
17. Princípios básicos de alimentação e preparo de rações;
18. Manejo produtivo das aves de postura;
19. Manejo de ovos para comercialização;
20. Estudo da suinocultura;
21. Situação econômica da suinocultura no mundo, Brasil e Nordeste;
22. Principais raças suínas;
23. Principais raças suínas e o manejo sustentável
24. Instalações e equipamentos;
25. Caracterização dos tipos de sistemas de exploração de suínos;
26. Principais aspectos anátomo fisiológicos da reprodução de suínos;
27. Princípios básicos de alimentação e preparo de rações;
28. Manejo produtivo de suínos
29. Principais doenças profilaxia e controle e sua relação com sanidade animal
30. Manejo de abate.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

#### **RECURSO**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a

estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALBINO, L.F.T. **Produção e manejo de frango e de corte**. 1ª Ed. Viçosa: UFV, 2008.

COTTA, T. **Galinha: produção de ovos**. 1ª Ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2002.

MENEZES, F.B. de; MACÊDO, F.R.; EVANGELISTA, J.N.B. **Produtor de suínos**. 1ª Ed. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2003.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MALAVAZZI, G. **Avicultura: manual prático**. 1ª Ed. São Paulo: Nobel, 1999.

SWENSON, M.J.; REECE, W.O. **Fisiologia dos animais domésticos**. 12ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

VALVERDE, C.C. **Rações balanceadas para frango de corte**. 1ª Ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001.

SANTOS, B.M. dos. **Manual de doenças Avícolas**. 1ª Ed. Viçosa: UFV, 2008.

MOUNTNEY, G.J.; PARKHURST, C.R. **Tecnologia de produtos avícolas**. 1ª Ed. Zaragoza: Acribia, 1995.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: PRODUÇÃO INTENSIVA DE RUMINANTES DE CORTE****Código:** AGR E07**Carga Horária Total: 60 h** CH Teórica: 40 h CH Prática: 20 h**Número de Créditos: 2** 3**Pré-requisitos:** AGR 528**Semestre:** ELETIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

Sistemas de produção para produção intensiva para ruminantes; Processos de avaliação de desempenho produtivo; Programas de nutrição e alimentação de ruminantes; Planejamento, avaliação e monitoramento da implantação de sistemas de terminação de animais; Identificação de processos de avaliação dos alimentos utilizados na dieta dos ruminantes, suas características e limitações.

**OBJETIVO**

- ✓ Aprender a selecionar animais para a engorda.
- ✓ Aprender as funções nutricionais dos alimentos volumosos e concentrados.
- ✓ Compreender as tabelas de composição química e valores nutricionais dos alimentos.
- ✓ Compreender as tabelas de exigências nutricionais para terminação de ruminantes.
- ✓ Aprender as formulações de rações.
- ✓ Aprender a importância dos nutrientes e aditivos para os ruminantes.
- ✓ Implantar e gerenciar projetos de confinamento.
- ✓ Aprender os métodos de adaptação dos ruminantes as diferentes dietas
- ✓ Compreender os distúrbios metabólicos dos ruminantes.
- ✓ Relacionar os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com outras profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade

**PROGRAMA**

- Terminação de ruminantes relacionados as funções anátomo fisiológicas e nutricionais específicas, Higiene e sanidade animal e meio ambiente.
- ✓ Planejamento da estrutura e capacidade do confinamento, determinação da quantidade e aquisição e estocagem dos ingredientes necessários para a dieta dos animais confinados.
  - ✓ Análise física e análise química dos alimentos, relacionados à bioquímica energética da espécie.
  - ✓ Manejos na recepção dos animais, identificação, pesagem, vermifugação, vacina, monitoramento do consumo.
  - ✓ Tipos de confinamento,

- ✓ Sistemas agrosilvopastoris.
- ✓ Alimentos concentrados proteicos, alimentos concentrados energéticos, volumosos, subprodutos, aditivos e a nutrição de ruminantes de corte.
- ✓ Aditivos no sistema sustentável (produtos orgânicos, aditivos naturais)
- ✓ Adaptação dos ruminantes a dietas com alta concentração de grãos, tamanho de partículas.
- ✓ Composição química dos alimentos, exigências nutricionais baseadas na bioquímica energética e funções fisiológicas de ruminantes.
- ✓ Fatores que afetam a digestibilidade dos alimentos e relação com as principais forragens e suas apresentações
- ✓ Formulação de rações para ruminantes.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Como metodologia de ensino serão realizadas aulas explicativas e expositivas com auxílio de recursos audiovisuais, exposição de vídeos, debates dos temas com participação dos discentes, aplicação de estudos dirigidos, estudo em grupo de artigos científicos para debate e contextualização do assunto.
- As aulas práticas serão realizadas através de visitas em fábricas de rações, comerciais e de propriedades que fabricam a própria ração dos seus animais onde os discentes poderão tirar dúvidas e adquirir conhecimentos prático através do diálogo com produtores.

### **RECURSOS**

Serão utilizada toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros.

### **AVALIAÇÃO**

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado
- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos
- Avaliação de relatórios de visitas técnicas realizados

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

PEIXOTO, A.M.; MOURA, J.C.; FARIA, V.P. **Nutrição de bovinos: conceitos básicos e aplicados. Piracicaba: FEALQ, 1995.**

VASCONCELOS, P.M.B. **Guia prático para o confinador.** São Paulo: NOBEL, 1993.

LOPES, M.A.; SAMPAIO, A.A.M. **Manual do confinador de bovinos de corte.** Jaboticabal: FUNEP, 1999.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BERCHIELLI, T.T.; PIRES, A.V.; OLIVEIRA, S.G. **Nutrição de ruminantes.** 2ª Ed. Jaboticabal: Funep, 2011.

BITTAR, C.M.M.; SANTOS, F.A.P. MOURA, J.C.; FARIA, V.P. **Manejo alimentar de bovinos.** Piracicaba: FELAQ, 2011.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: APICULTURA E POLINIZAÇÃO****Código:** AGR E08**Carga Horária Total:** 40 h      CH Teórica: 20 h      CH Prática: 20 h**Número de Créditos:** 2**Pré-requisitos:** AGR 314**Semestre:** ELETIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

Principais plantas políferas e nectaríferas e seu período de florescimento; Processos de reprodução utilizados pelas plantas superiores; Requerimentos de polinização das principais culturas agrícolas; Polinização dirigida por abelhas em culturas agrícolas.

**OBJETIVO**

- ✓ Identificar os sistemas de reprodução das plantas cultivadas;
- ✓ Identificar os requerimentos de polinização das plantas cultivadas;
- ✓ Introduzir colmeias de abelhas africanizadas em áreas agrícolas;
- ✓ Aplicar o manejo dirigido para polinização de culturas agrícolas.
- ✓ Compreender a importância das abelhas para o meio ambiente
- ✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade

**PROGRAMA**

Considerações sobre a Polinização por Abelhas

1. Histórico da atividade
2. Importância econômica
3. Função social
4. Benefícios para a agricultura e o meio ambiente e Mercado para polinização

Reprodução vegetal

1. Evolução das angiospermas
2. Princípios de polinização
3. Fecundação
4. Formação da semente e Formação do fruto

Agentes polinizadores

1. Abióticos
2. Bióticos
3. Polinização por abelhas
4. Abelhas solitárias
5. Abelhas semi-sociais
6. Abelhas sociais Abelhas melíferas (*Apis mellifera* L.)

Biologia de abelhas melíferas

1. Anatomia
2. Fisiologia
3. Organização social
4. Feromônios e Comportamento

Instalações de colmeias para o serviço de polinização

1. Localização e instalação
2. Implementos e apetrechos apícolas
3. Colmeias
4. Povoamento de colmeias

#### Manejo do apiário

1. Manipulação de colmeias
2. Desenvolvimento de colônias
3. Manutenção de colônias
4. Alimentação artificial

#### Manejo de colmeias para polinização

1. Densidade
2. Período de introdução
3. Distribuição das colmeias
4. Comportamento de pastejo direcionado

#### Proteção contra defensivos agrícolas

1. Horários de aplicação
2. Aprisionamento das abelhas
3. Permanência das colmeias

#### Testes de polinização

1. Polinização restrita
2. Autopolinização
3. Polinização cruzada manual
4. Polinização aberta

#### Polinização aplicada

1. Biologia floral das principais culturas
2. Requerimentos de Polinização das principais culturas
3. Programas de Polinização
4. Contratos para o serviço de Polinização

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

### **RECURSO**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

COUTO, R.H.N. COUTO, L.A. **Apicultura: Manejos e Produtos**. Jaboticabal: FUNEP, 2006.

WIESE. H. **Apicultura novos tempos**. Guaíba: AGROLIVROS, 2005.

CAMARGO, J.M.F. **Manual de Apicultura**. São Paulo: Ceres. 1972.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

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

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Apicultura**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.

LANDIN, C.C. **Abelha: Morfologia e Função de Sistemas**. São Paulo: UNESP, 2009.

MILFONT, M O. **Pólen Apícola: manejo para a produção de pólen no Brasil**. Minas Gerais: Aprenda Fácil, 2011.

AGÊNCIA DE DESENVOLVIMENTO DO CEARÁ. **Apicultura e meliponicultura do Ceará**. Fortaleza: ADECE, 2013.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: INFORMÁTICA APLICADA A IRRIGAÇÃO****Código:** AGR E09**Carga Horária Total:** 40 h      CH Teórica: 20 h      CH Prática: 20 h**Número de Créditos:** 2**Pré-requisitos:** AGR 525**Semestre:** ELETIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

Principais aplicativos utilizados no manejo e hidráulica da irrigação e suas ferramentas. Manuseio de computadores.

**OBJETIVO**

- ✓ Determinar as necessidades hídricas das culturas e de irrigação;
- ✓ Calcular as dotações diárias de água para as culturas, com base em parâmetros climáticos e físico-hídrico do solo;
- ✓ Dimensionar agrônômica e hidráulicamente os diferentes métodos de irrigação;
- ✓ Estabelecer calendários com vistas ao manejo da irrigação para os diferentes métodos;
- ✓ Apresentar o layout do sistema.
- ✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade

**PROGRAMA**

- ✓ Softwares utilizados para determinação das necessidades hídricas das culturas e de irrigação;
- ✓ Softwares utilizados para dimensionamento hidráulico de sistemas de irrigação;
- ✓ Softwares utilizados para avaliação de sistemas de irrigação.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos que façam interlocução com a área do curso, levando em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## RECURSOS

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E. **Manual de irrigação**. 8ª Ed. Viçosa: UFV, 2008.  
MANTOVANI, E.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.C. **Irrigação: princípios e métodos**. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2007.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

VERMEIREN, L.; JOBLING, G.A. **Irrigação localizada: estudos Fao, irrigação e drenagem**. Campina Grande: UFPB, 1997.  
DOORENBOS, J.; PRUITT, W.O. **Necessidades hídricas das culturas**. Campina Grande: UFPB, 1997.  
DAKER, A. **Irrigação e drenagem: a água na agricultura**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1998.  
SOUSA, V.F. de; MAROUELLI, W.A. et. al. **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011.  
ANDRADE, C.L.T. de; DOSSA, D.; DURÃES, F.O.M.; et al. **Uso e manejo de irrigação**. 1ª Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

<b>DISCIPLINA: PRODUÇÃO DE FRUTOS E HORTALIÇAS</b>			
<b>Código:</b>	AGR E10		
<b>Carga Horária Total:</b> 60 h	<b>CH Teórica:</b> 40 h	<b>CH Prática:</b> 20 h	
<b>Número de Créditos:</b> 2	3		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 421		
<b>Semestre:</b>	ELETIVA		
<b>Nível:</b>	GRADUAÇÃO		
<b>EMENTA</b>			
<p>Instalação unidade de produção de frutas e hortaliças orgânicas, normas da legislação para produção e certificação frutas e hortaliças, métodos de controle alternativo para pragas e doenças, diferenças entre o cultivo convencional e orgânico, métodos de controle de plantas daninhas.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<p>Implantar e conduzir programa de produção de frutas e hortaliças orgânicas;  Aplicar manejo ecológico do solo;  Orientar processo de certificação de produtos orgânicos de uma empresa agrícola.</p> <p>Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam (interdisciplinaridade) com as disciplinas profissionais e específicas do curso.</p> <p>Compreender o impacto ambiental das distintas técnicas de manejos causa aos solos e o que pode ser feito para mitigar estes efeitos danosos ao meio ambiente.</p> <p>Estabelecer um plano de manejo fitossanitário das culturas que racionalize o uso de agrotóxicos, de forma a se evitar a contaminação ambiental.</p>			
<b>PROGRAMA</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos básicos e definição de produtos orgânicos;</li> <li>2. Evolução da agricultura orgânica;</li> <li>3. Princípios básicos produção orgânica;</li> <li>4. Legislação da produção orgânica;</li> <li>5. Manejo orgânico do solo;</li> <li>6. Produção orgânica, manejo e tratos culturais;</li> <li>7. Nutrição no sistema de agricultura orgânica</li> <li>8. Conversão do sistema convencional para o orgânico;</li> <li>9. Certificação de produtos orgânicos;</li> <li>10. Controle de plantas daninhas, pragas e doenças;</li> <li>11. Agronegócios na agricultura orgânica.</li> </ol>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão			

contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## **RECURSO**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## **AValiação**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

EMBRAPA. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília: EMBRAPA, 2002.

ANDRIOLO, J.L. **Olericultura geral: princípios e técnicas**. Santa Maria: UFSM, 2002.

GOMES, P. **Fruticultura brasileira**. São Paulo: NOBEL, 2007.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

PENTEADO, S.R. **Defensivos alternativos e naturais**. 3ª Ed. Campinas: Via Orgânica, 2007.

EMBRAPA. **Fruticultura tropical: espécies regionais e exóticas**. Brasília: EMBRAPA, 2009.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4ª Ed. Porto Alegre: Art Med, 2009.

PENTEADO, S.R. **Manual prático de agricultura orgânica: fundamentos e técnicas**. Campinas: Via Orgânica, 2009.

FRANCISCO NETO, J. **Manual de horticultura ecológica: auto-suficiência em pequenos espaços**. São Paulo: Nobel, 2012.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: RELAÇÃO ÁGUA-SOLO-PLANTA-ATMOSFERA****Código:** AGR E11**Carga Horária Total:** 60 h      **CH Teórica:** 40 h      **CH Prática:** 20 h**Número de Créditos:** 3**Pré-requisitos:** AGR 421**Semestre:** Eletiva**Nível:** Graduação**EMENTA**

Fundamentos e a dinâmica da água no solo, na planta e na atmosfera; Dinâmica do processo de transferência da água do solo para a atmosfera através dos vegetais. Relação água-solo-planta-atmosfera e o meio ambiente.

**OBJETIVO**

- ✓ Avaliar e quantificar os fatores que interferem na água presente no solo, na planta e na atmosfera;
- ✓ Realizar o balanço hídrico em sistemas agrícolas;
- ✓ Quantificar a demanda e a oferta hídrica para as culturas agrícolas;
- ✓ Aplicar os conhecimentos das relações água-solo-planta-atmosfera no manejo de irrigação e na preservação ambiental.
- ✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.

**PROGRAMA**

1. Física do solo
  - Fundamentos físicos do solo.
  - Relações massa-volume do solo.
2. Física da água
  - Propriedades físicas da água.
3. Relações solo-água
  - Retenção e armazenamento de água no solo.
  - Medidas do teor e do potencial da água no solo.
  - Movimento de água em meios porosos.
  - Processos de infiltração e redistribuição da água no solo
4. Relações solo-água-planta-atmosfera
  - Relações de água no solo e na planta.
  - Evapotranspiração e relações planta-água.
  - Potencial da água no solo, na planta e na atmosfera.

- Água e crescimento da planta.

#### 5. Conteúdo d'água na planta

- Disponibilidade de água às plantas.
- Coeficiente de cultivo.
- Balanço de radiação.
- Balanço hídrico em culturas agrícolas.
- Plantas em condições adversas (déficit hídrico e salinidade).

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas teóricas expositivas e explicativas que incentive a participação ativa dos discentes. Bem como, a adoção, ao longo da disciplina, de seminários temáticos e apresentação de artigos técnicos que agucem os questionamentos, críticas e discussões que poderão ser individual ou em grupo. Além da promoção de leitura de artigos científicos pertinentes ao assunto.

As aulas práticas ocorrerão nos laboratórios do Eixo, e serão ofertadas mediante o fim da abordagem do assunto em sala. Além de visitas técnicas. Todas focadas nas discussões promovidas pelos discentes e o professor em sala de aula.

### **RECURSO**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

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

BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E. **Manual de irrigação**. 8ª Ed. Viçosa: UFV, 2008.

MANTOVANI, E.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.C. **Irrigação: princípios e métodos**. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2007.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANDRADE, C.L.T. de; DOSSA, D.; DURÃES, F.O.M. et al. **Uso e manejo de irrigação**. 1ª Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

VERMEIREN, L.; JOBLING, G.A. **Irrigação localizada: estudos fao, irrigação e drenagem**. Campina Grande: UFPB, 1997.

DOORENBOS, J.; PRUITT, W.O. **Necessidades hídricas das culturas**. Campina Grande: UFPB, 1997.

DOORENBOS, J.; KASSAM, A.H. **Efeito da água no rendimento das culturas**. Campina Grande: UFPB, 1994.

REICHARDT, K. **A água em sistemas agrícolas**. Barueri: Manole, 1999.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: FRUTICULTURA II****Código:** AGR E12**Carga Horária Total:** 60 h      CH Teórica: 40 h      CH Prática: 20 h**Número de Créditos:** 3**Pré-requisitos:** AGR 421**Semestre:** ELETIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

- ✓ Espécies frutíferas e suas partes;
- ✓ Fatores genéticos e/ou ambientais que influenciam na fisiologia e comportamento de espécies frutíferas;
- ✓ Hábito de crescimento e frutificação das principais espécies frutíferas;
- ✓ Sistemas de produção em plantas frutíferas de clima tropical.
- ✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.
- ✓ Compreender o impacto ambiental das distintas técnicas de manejos causa aos solos e o que pode ser feito para mitigar estes efeitos danosos ao meio ambiente.
- ✓ Estabelecer um plano de manejo fitossanitário das culturas que racionalize o uso de agrotóxicos, de forma a se evitar a contaminação ambiental

**OBJETIVO**

- ✓ Estabelecer relações entre parte e todo de um processo biológico;
- ✓ Classificação botânica e hortícola das plantas frutíferas;
- ✓ Principais fatores do ambiente: temperatura, luz, umidade, ventos, gases e sua influência sobre o crescimento, desenvolvimento das plantas frutíferas;
- ✓ Identificar principais variedades;
- ✓ Identificar e manejar as principais pragas;
- ✓ Realizar a colheita e embalagem de fruteiras.

**PROGRAMA**

- ✓ Histórico, importância econômica da cultura da acerola, goiaba, manga e graviola;
- ✓ Implantação de culturas;
- ✓ Técnicas de produção;
- ✓ Principais pragas e doenças e seu manejo;
- ✓ Colheita e embalagem e comercialização.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão apresentadas da forma expositiva e dialogada, onde o discente no dia anterior

a aula terá lido o conteúdo do capítulo para uma melhor discussão e compreensão sobre suas dúvidas com relação a exposição do tema em sala de aula. Por outro lado, técnicas serão implementadas onde alunos arguirão um ao outro com suas respectivas respostas, com o intuito de promover interação ativa dos mesmos. A “posteriori” o docente avaliará o que realmente entenderam e/ou compreenderam sobre a aula em questão. Em cada aula um discente será indicado para fazer alguns questionamentos sobre alguns problemas práticos, por acaso, ocorrido eventualmente na semana na área do agronegócio. Realizar-se-ão aulas práticas em ambiente controlado (casa de vegetação, telados etc.), com realização em atividades de pesquisa. Ao término de cada aula os discentes apresentarão relatório das atividades práticas e no término do semestre relatório final das atividades desenvolvidas no período. Serão utilizados os laboratórios de solo e de análise de frutos para estudo de caso, de conformidade com cada disciplina. Teremos ainda, aula prática em “campo aberto”, visitas técnicas a produtores, universidades e órgãos de pesquisa (EMBRAPA). Haverá, também, elaboração de projetos com intuito de solucionar problemas técnicos nas áreas do agronegócio, considerando as discussões promovidas pelos alunos e professor em sala, durante as aulas teóricas.

### RECURSO

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros.

### AVALIAÇÃO

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado.
- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos.
- Avaliação de trabalhos práticos realizados.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CONFERÊNCIA DA FRUTICULTURA IRRIGADA. **Conferência da fruticultura irrigada: em busca do futuro.** Beberibe: CONFRUTI, 2006.

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

SOUSA, J.S.I. de. **Poda das plantas frutíferas: o guia indispensável para o cultivo de frutas.** São Paulo: Nobel, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Abacaxi irrigado em condições semi-áridas.** Cruz das Almas: Embrapa, 2001.

ELIO, J.A. **A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais.** 2ª Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 1999.

MANICA, I. **Fruticultura tropical 4: banana.** Porto Alegre: Cinco Continentes, 1997.

FERREIRA, J.M.S; WARWICK, D.R.N; SIQUEIRA, L.A. **A Cultura do Coqueiro no Brasil.** 2ª Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 1998.

SAÚCO, V.G. **Frutas produção em ambiente protegido: abacaxi, banana, carambola, cherimólia, goiaba, lichia, mamão, manga, maracujá, nêspera.** Porto Alegre: Cinco Continentes, 2002.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico

**DISCIPLINA: OLERICULTURA II****Código:** AGR E13**Carga Horária Total: 60 h** CH Teórica: 40 h CH Prática: 20 h**Número de Créditos:** 3**Pré-requisitos:** AGR 421**Semestre:** ELETIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

Principais técnicas de exploração, comercialização, classificação e conservação de culturas olerícolas das cucurbitáceas, quenopodiáceas, apiáceas e aliáceas de valor econômico; Técnicas de produção de hortaliças, através do estudo das principais culturas oleráceas; Determinar época de plantio; cultivares; propagação e instalação da cultura; solos, nutrição e adubação; Principais tratos culturais; Identificação e manejo as principais pragas e estratégias de controle; Colheita, classificação, embalagem e armazenamento.

**OBJETIVOS**

- ✓ Elaborar e conduzir projetos viáveis técnica e economicamente;
- ✓ Manejar e conduzir cultivos de olerícolas de importância para a região.
- ✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.
- ✓ Compreender o impacto ambiental das distintas técnicas de manejos causa aos solos e o que pode ser feito para mitigar estes efeitos danosos ao meio ambiente.
- ✓ Estabelecer um plano de manejo fitossanitário das culturas que racionalize o uso de agrotóxicos, de forma a se evitar a contaminação ambiental

**PROGRAMA**

- ✓ Importância, aspectos econômicos, alimentar, social, botânico, fisiológico e agrônomico.
- ✓ Interações fisiológicas.
- ✓ Sistemas de produção.
- ✓ Cultivares.
- ✓ Instalação das culturas.
- ✓ Condução das culturas.
- ✓ Colheita, classificação, embalagem, armazenamento.
- ✓ Comercialização. Culturas cucurbitáceas, quenopodiáceas, apiáceas e aliáceas.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão apresentadas da forma expositiva e dialogada, onde o discente no dia anterior a aula terá lido o conteúdo do capítulo para uma melhor discussão e compreensão sobre suas dúvidas com relação a exposição do tema em sala de aula. Por outro lado, técnicas serão implementadas

onde alunos arguirão um ao outro com suas respectivas respostas, com o intuito de promover interação ativa dos mesmos. A “posteriori” o docente avaliará o que realmente entenderam e/ou compreenderam sobre a aula em questão. Em cada aula um discente será indicado para fazer alguns questionamentos sobre alguns problemas práticos, por acaso, ocorrido eventualmente na semana na área do agronegócio. Realizar-se-ão aulas práticas em ambiente controlado (casa de vegetação, telados etc.), com realização em atividades de pesquisa. Ao término de cada aula os discentes apresentarão relatório das atividades práticas e no término do semestre relatório final das atividades desenvolvidas no período. Serão utilizados os laboratórios de solo e de análise de frutos para estudo de caso, de conformidade com cada disciplina. Haverá, também, elaboração de projetos com intuito de solucionar problemas técnicos nas áreas do agronegócio, considerando as discussões promovidas pelos alunos e professor em sala, durante as aulas teóricas. Serão realizadas palestras abertas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, apresentações culturais, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produção de materiais didáticos e elaboração de vídeos didáticos.

## RECURSO

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Teremos ainda, aula prática em “campo aberto”, visitas técnicas a produtores, universidades e órgãos de pesquisa (EMBRAPA).

## AVALIAÇÃO

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado
- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos
- Avaliação de trabalhos práticos realizados

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de oleicultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3ª Ed. Viçosa MG: UFV. 2007.

ANDRIOLO, J. L. **Olericultura geral: princípios e técnicas**. Santa Maria: UFSM. 2002.

LUENGO, R. F. A.; CALBO, A. G. **Armazenamento de hortaliças**. Brasília: Embrapa. 2001.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOUZA, J.L. DE. **Manual de horticultura orgânica**. 2ª Ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2011.

KOIKE, S.T.; GLADDERS, P.; PAULUS, A.O. **Vegetable diseases: a color handbook**. Boston: Academic Press, 2007.

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

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

**orgânicos.** Rio de Janeiro: Embrapa, 2009.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: GRANDES CULTURAS II****Código:** AGR E14**Carga Horária Total:** 60 H      **CH Teórica:** 40 h      **CH Prática:** 20 h**Número de Créditos:** 3**Pré-requisitos:** AGR 421**Semestre:** ELETIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

Culturas do algodão, arroz, girassol, mandioca e soja; Aplicação adequada as técnicas de cultivo; Obtenção e produção com aplicação de alta tecnologia; Identificação e solução de problemas de implantação dessas culturas.

**OBJETIVO**

- ✓ Identificar o estágio fenológico da planta;
- ✓ Aptidão edafoclimática; manejo do Solo (plantio convencional; cultivo mínimo e plantio direto);
- ✓ Realizar a semeadura e escolha dos cultivares;
- ✓ Identificar as exigências nutricionais e realizar a adubação;
- ✓ Identificar e manejar as principais pragas;
- ✓ Manejar as plantas invasoras;
- ✓ Colheita e armazenamento.
- ✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.
- ✓ Compreender o impacto ambiental das distintas técnicas de manejos causa aos solos e o que pode ser feito para mitigar estes efeitos danosos ao meio ambiente.
- ✓ Estabelecer um plano de manejo fitossanitário das culturas que racionalize o uso de agrotóxicos, de forma a se evitar a contaminação ambiental

**PROGRAMA**

- ✓ Culturas do algodão, arroz, girassol, mandioca e soja
- ✓ Introdução; Situação Socioeconômica; Origem da cultura;
- ✓ Morfologia fenologia e fisiologia da planta;
- ✓ Aptidão edafoclimática; Manejo do solo;
- ✓ Cultivares recomendados; Semeadura;
- ✓ Nutrição mineral e Manejo da fertilidade;
- ✓ Manejo de plantas invasoras; Pragas e doenças
- ✓ Colheita, beneficiamento, armazenamento e comercialização

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Nas estratégias metodológicas a serem adotadas constarão aulas teóricas, dialogadas e expositivas,

com debate sobre atualidades da agricultura, pesquisas ou resolução de exercícios em que haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem. O ensino será baseado em projetos práticos para solução de problemas. Atividades baseadas em fontes diversas de conteúdo na modalidade de sala de aula invertida. Aulas práticas com exercícios e visitas técnicas complementares. A autonomia e o aprendizado colaborativo serão estimulados em todas as atividades desenvolvidas em sala sejam em grupo e/ou individuais.

## RECURSOS

**Como recursos didáticos** poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, laser point, notebook, projetor de slides, biblioteca, ônibus dentre outros. Podendo também ser utilizados equipamentos disponíveis nos laboratórios da instituição, além de Objetos de Aprendizagem (OA), imagens, vídeos, softwares e animações.

## AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo e formativo levando em consideração as atividades realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina. Serão realizadas: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática (ROD) do IFCE.

Os critérios avaliativos a serem utilizados estão descritos a seguir:

- Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicos e científicos adquiridos;
- Grau de participação do aluno em atividades que exijam a produção individual e em equipe;
- Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho);
- Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos
- Criatividade e o uso de recursos diversificados

Desempenho cognitivo

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Produtor de Arroz**. 2ª Ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Produtor de algodão**. 2ª Ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Produtor de Mandioca**. 2ª Ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Cadeia produtiva da soja**. 1ª Ed. Brasília: MAPA, 2007.

SANTOS, A.B.; STONE, L.F.; VIEIRA, N.R.A. **A cultura do arroz no Brasil**. 2ª Ed. Brasília: Embrapa, 2006.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **O agronegócio do algodão no Brasil**. Vol. 1. 2ª Ed. Brasília: Embrapa, 2008.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **O agronegócio do algodão no Brasil**.

Vol. 2. 2ª Ed. Brasília: Embrapa, 2008.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: BIOTECNOLOGIA NA AGRICULTURA****Código:** AGR E15**Carga Horária Total:**60 h      **CH Teórica:** 40 h      **CH Prática:**20 h**Número de Créditos:** 3**Pré-requisitos:** AGR 736**Semestre:** ELETIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

Conceito da biotecnologia clássica e moderna; As fases do processo biotecnológico; As novas tecnologias: Marcadores moleculares, tecnologia do DNA recombinante, fusão de protoplastos, cultura de tecidos vegetais e outras tecnologias; Importância da genética molecular, citogenética e do melhoramento genético de plantas na biotecnologia; A biotecnologia no Brasil e no mundo, situação atual e perspectivas, aspectos sociais, morais e éticos; 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; Biofábricas de plantas, de insetos, de fungos e de inoculantes a serviço da agricultura moderna;

**OBJETIVO**

- ✓ Conhecer e diferenciar técnicas biotecnológicas, desde o uso de processos fermentativos a geração de plantas transgênicas;
- ✓ Relacionar as fases dos processos biotecnológicos sob condições *in vitro* e *ex-vitro* em cada via tecnológica estudada;
- ✓ 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;
- ✓ 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.
- ✓ Relacionar e avaliar os avanços da biotecnologia no Brasil e no mundo, a programas de biosegurança;
- ✓ 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;
- ✓ Avaliar a criação de biofábricas para promover o desenvolvimento em regiões agrícolas.

**PROGRAMA**

- ✓ 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;

- ✓ Métodos empregados em cada fase do processo biotecnológico e avaliar a sua eficiência na via em estudo;
  - ✓ Aspectos gerais sobre os tipos de cultivo *in vitro* de plantas, uso de marcadores moleculares ( microsatélites e outros ) e obtenção de plantas transgênicas.
  - ✓ Avaliar a importância do uso de processos biotecnológicos como ferramenta auxiliar nos programas de melhoramento genético de plantas convencionais à geração de novos genótipos;
  - ✓ Histórico da biotecnologia no país e no mundo e suas perspectivas atuais e o programa de biosegurança estabelecido no Brasil;
  - ✓ Aspectos gerais da aplicação de processos biotecnológicos na produção industrial de insumos agrícolas;
- A experiência no Brasil em biofábricas na produção de insumos agrícolas.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão apresentadas da forma expositiva e dialogada, onde o discente no dia anterior a aula terá lido o conteúdo do capítulo para uma melhor discussão e compreensão sobre suas dúvidas com relação a exposição do tema em sala de aula. Por outro lado, técnicas serão implementadas onde alunos arguirão um ao outro com suas respectivas respostas, com o intuito de promover interação ativa dos mesmos. A “posteriori” o docente avaliará o que realmente entenderam e/ou compreenderam sobre a aula em questão. Em cada aula um discente será indicado para fazer alguns questionamentos sobre alguns problemas práticos, por acaso, ocorrido eventualmente na semana na área do agronegócio. Realizar-se-ão aulas práticas em ambiente controlado (casa de vegetação, telados etc.), com realização em atividades de pesquisa. Ao término de cada aula os discentes apresentarão relatório das atividades práticas e no término do semestre relatório final das atividades desenvolvidas no período. Serão utilizados os laboratórios de solo e de análise de frutos para estudo de caso, de conformidade com cada disciplina. Teremos ainda, aula prática em “campo aberto”, visitas técnicas a produtores, universidades e órgãos de pesquisa (EMBRAPA). Haverá, também, elaboração de projetos com intuito de solucionar problemas técnicos nas áreas do agronegócio, considerando as discussões promovidas pelos alunos e professor em sala, durante as aulas teóricas. Serão realizadas palestras abertas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, apresentações culturais, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produção de materiais didáticos e elaboração de vídeos didáticos.

## **RECURSOS**

**Como recursos didáticos** poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, laser point, notebook, projetor de slides, biblioteca, ônibus dentre outros. Podendo também ser utilizados equipamentos disponíveis nos laboratórios da instituição, além de Objetos de Aprendizagem (OA), imagens, vídeos, softwares e animações.

## **AVALIAÇÃO**

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado
- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos
- Avaliação de trabalhos práticos realizados

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LIMA, U.A. et al. **Biotecnologia industrial: processos fermentativos e enzimáticos**. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

BASTOS, R.G. **Tecnologia das fermentações: fundamentos de bioprocessos**. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

CAMPBELL, M.K.; FARRELL, S.O. **Bioquímica: biologia molecular**. São Paulo: Thomson, 2007.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

Francisco J.L. **Organismos transgênicos: explicando e discutindo a tecnologia**. Barueri: Manole, 2003.

BORÉM, A.; ROMANO, E.; SÁ, M.F.G. **Fluxo gênico e transgênicos**. Viçosa: UFV, 2011.

Bon, E.P.S. **Enzimas em biotecnologia: produção, aplicações e mercado**. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Aspectos práticos da micropropagação de plantas**. Cruz das Almas: Embrapa, 2009.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Biotecnologia aplicada à agricultura: textos de apoio e protocolos experimentais**. Brasília: Embrapa. 2010.

**Lei nº 11.105 – 0/2005** (Lei de Biossegurança).

**Lei nº 10.711 – 08/2003** (Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências).

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS****Código:** AGR E16**Carga Horária Total:** 60 h      **CH Teórica:** 40 h      **CH Prática:** 20 h**Número de Créditos:** 3**Pré-requisitos:** AGR 318**Semestre:** ELETIVA**Nível:** SUPERIOR**EMENTA**

Importância econômica e ambiental das principais pragas das culturas de interesse para a Região; Manejo integrado de pragas - MIP; Métodos de controle que compõem o MIP: Métodos de controle de pragas: Métodos legislativos; Métodos mecânicos; Métodos culturais; Método de resistência de plantas; Métodos por comportamento; Método físico; Método biológico; Métodos controle autocida; Métodos de controle de pragas na agricultura orgânica; Método químico; Conhecer o Receituário Agrônomo; Conhecer e Classificar os principais tipos de agrotóxicos; Conhecer sobre Calibração de equipamentos de aplicação de agrotóxicos; Conhecer tecnologias de aplicação de agrotóxicos no meio rural; Conhecer e aplicar as precauções no manuseio dos agrotóxicos.

**OBJETIVO**

- ✓ 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;
- ✓ Diferenciar e aplicar os principais métodos de controle de pragas;
- ✓ Coletar amostras de pragas e plantas doentes;
- ✓ Calcular a dosagem necessária de agrotóxicos no contexto do controle de pragas;
- ✓ Calibrar equipamentos de aplicação de agrotóxicos;
- ✓ Aplicar o Receituário Agrônomo juntos aos produtores rurais.
- ✓ Entender o processo de descarte correto e seguro de embalagens vazias de agrotóxicos, de modo a se evitar a contaminação ao meio ambiente.

**PROGRAMA**

- ✓ Danos econômicos das principais pragas de plantas;
- ✓ Manejo integrado de pragas;
- ✓ Métodos de controle de pragas:
- ✓ Métodos legislativos;
- ✓ Métodos mecânicos;
- ✓ Métodos culturais;
- ✓ Método de resistência de plantas;
- ✓ Métodos por comportamento;
- ✓ Métodos físico;
- ✓ Métodos biológico;
- ✓ Métodos controle autocida;
- ✓ Métodos de controle de pragas na agricultura orgânica;
- ✓ Método químico;
- ✓ Receituário Agrônomo;
- ✓ Classificação dos principais tipos de agrotóxicos;
- ✓ Calcular a dosagem necessária de agrotóxicos no contexto do controle de pragas;

✓ Calibrar equipamentos de aplicação de agrotóxicos.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando seus conhecimentos prévios. Adotando-se como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em equipe.

As aulas práticas se realizarão no Laboratório de Fitossanidade e Sementes e no Telado Agrícola; além disso, visitas técnicas em propriedades rurais com reconhecimento das principais pragas de interesse para que os discentes possam conhecer melhor como é realizado o manejo de pragas em áreas comerciais, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam visualizar e vislumbrar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## **RECURSOS**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, Laboratório de Fitossanidade e Sementes, Telado Agrícola, Laboratório de Biologia, Laboratório de Informática, Biblioteca, dentre outros. Além dos recursos materiais, é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre discentes e docente, promovendo assim, uma melhor formação do discente, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, de carácter mais formativo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em equipes ou individual, ao longo da disciplina, visando à formação sólida dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática – ROD desta instituição.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHII, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIN, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia Agrícola**. 1ª Ed. São Paulo: FEALQ, 2002.

PARRA, J. R. P.; BOTELHO, P. S. M; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; BENTO, J. M. S. **Controle Biológico no Brasil**. São Paulo: Manole, 2002.

PRIMAVESI, A. **Agricultura sustentável**: manual do produtor rural. Maior produtividade, maiores lucros, respeito à terra. São Paulo: Nobel, 1992.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BUENO, V. H. P. **Controle biológico de pragas**: produção massal e controle de qualidade. 2ª Ed. Lavras: UFLA, 2009.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Bioecologia e nutrição de insetos: base para o manejo integrado de pragas**. Brasília: Embrapa, 2009.

PENTEADO, S. R. **Defensivos alternativos e naturais**. 3ª Ed. Campinas: Via orgânica, 2007.

PENTEADO, S. R. **Manual prático de agricultura orgânica**: fundamentos e técnicas. 1ª Ed. Campinas: Via orgânica, 2009.

ZUNDIR, J. B. **Entomologia Didática**. 1ª Ed. São paulo: UFPR, 2010.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: QUIMIGAÇÃO</b>			
<b>Código:</b>	AGR E17		
<b>Carga Horária Total:</b> 60 h	<b>CH Teórica:</b> 40 h	<b>CH Prática:</b> 20 h	
<b>Número de Créditos:</b>	3		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 526		
<b>Semestre:</b>	ELETIVA		
<b>Nível:</b>	SUPERIOR		
<b>EMENTA</b>			
Variáveis envolvidas na tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários e nutricionais nas áreas agrícolas; Equipamentos utilizados na aplicação de produtos fitossanitários e nutricionais; Parâmetros de desempenho das máquinas e equipamentos utilizados na aplicação de produtos fitossanitários e nutricionais; Tecnologia de produção vegetal sob regime de irrigação.			
<b>OBJETIVO</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> <li>✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.</li> <li>✓ Compreender o impacto ambiental das distintas técnicas de manejos causa aos solos e o que podes ser feito para mitigar estes efeitos danosos ao meio ambiente.</li> <li>✓ Estabelecer um plano de manejo de quimigação das culturas que racionalize o uso de fertilizantes, de forma a se evitar a contaminação ambiental.</li> <li>✓ Compreender o impacto ambiental que as distintas técnicas de quimigação causam aos solos e o que podes ser feito para mitigar estes efeitos danosos ao meio ambiente.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Quimigação: histórico, vantagens e limitações;</li> <li>✓ Condições de segurança;</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> </ul>			

- ✓ Fungigação;
- ✓ Herbigação;
- ✓ Insetigação
- ✓ Fertirrigação.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão apresentadas da forma expositiva e dialogada, onde o discente no dia anterior a aula terá lido o conteúdo do capítulo para uma melhor discussão e compreensão sobre suas dúvidas com relação a exposição do tema em sala de aula. Por outro lado, técnicas serão implementadas onde alunos arguirão um ao outro com suas respectivas respostas, com o intuito de promover interação ativa dos mesmos. A “posteriori” o docente avaliará o que realmente entenderam e/ou compreenderam sobre a aula em questão. Em cada aula um discente será indicado para fazer alguns questionamentos sobre alguns problemas práticos, por acaso, ocorrido eventualmente na semana na área do agronegócio. Realizar-se-ão aulas práticas em ambiente controlado (casa de vegetação, telados etc.), com realização em atividades de pesquisa. Ao término de cada aula os discentes apresentarão relatório das atividades práticas e no término do semestre relatório final das atividades desenvolvidas no período. Serão utilizados os laboratórios de solo e de análise de frutos para estudo de caso, de conformidade com cada disciplina. Teremos ainda, aula prática em “campo aberto”, visitas técnicas a produtores, universidades e órgãos de pesquisa (EMBRAPA). Haverá, também, elaboração de projetos com intuito de solucionar problemas técnicos nas áreas do agronegócio, considerando as discussões promovidas pelos alunos e professor em sala, durante as aulas teóricas. Serão realizadas por meio de palestras abertas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, apresentações culturais, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produção de materiais didáticos e elaboração de vídeos didáticos.

## **RECURSOS**

**Como recursos didáticos** poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, laser point, notebook, projetor de slides, biblioteca, ônibus dentre outros. Podendo também ser utilizados equipamentos disponíveis nos laboratórios da instituição, além de Objetos de Aprendizagem (OA), imagens, vídeos, softwares e animações.

## **AVALIAÇÃO**

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado
- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos
- Avaliação de trabalhos práticos realizados

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Quimigação: aplicação de produtos químicos e biológicos via irrigação**. Brasília: Embrapa, 1994.

EPSTEIN, E. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2ª Ed. Londrina: Planta,

2006.

FOLEGATTI, M.V. **Fertirrigação: citrus, flores, hortaliças.** Guaíba: Agropecuária, 1999.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças.** Brasília: Embrapa, 2011.

ZANINI, J.R.; BÔAS, R.L.V.; FEITOSA FILHO, J.C. **Uso e manejo da fertirrigação e hidroponia.** Jaboticabal: Funep, 2002.

BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; **MANTOVANI, E.C. Manual De Irrigação.** Viçosa: UFV, 2008.

BORGES, A.L.; COELHO, E.F. **Fertirrigação em Fruteiras Tropicais.** 2ª Ed. Cruz das Almas: Embrapa, 2009.

LOPEZ. C.C. **Fertirrigación: cultivos hortícolas, frutales y ornamentales.** 3ª Ed. Madrid: Mundi Prensa, 2005.

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, E; ALCARDE, J.C. **Adubos e adubações.** 1ª Ed. São Paulo: Nobel, 2002.

MANTOVANI, E.C.; SALASSIER, B.; PALARETTI, L.F. **Irrigação: Princípios e Métodos.** 3ª Ed. Viçosa: UFV, 2012.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: TECNOLOGIAS PARA CONVIVÊNCIA NO SEMIÁRIDO</b>			
<b>Código:</b>	AGR E18		
<b>Carga Horária Total: 40 h</b>	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 20 h	
<b>Número de Créditos:</b>	2		
<b>Pré-requisitos:</b>			
<b>Semestre:</b>	ELETIVA		
<b>Nível:</b>	GRADUAÇÃO		
<b>EMENTA</b>			
Potencialidades do bioma caatinga; Potencialidades para um desenvolvimento autossustentável; Compreensão sobre tecnologias de captação e uso racional de água de chuva e do subterrâneo; Potencialidades agropecuárias dentro do bioma caatinga; Técnicas de convivência com o semiárido em área de caatinga.			
<b>OBJETIVO</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 autossustentável;</li> <li>✓ Implantar projetos agropecuários de forma autossustentável.</li> <li>✓ Entender a importância da preservação do meio ambiente (semiárido) e como ele pode ser explorado de forma racional, sustentável e economicamente viável.</li> <li>✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam com as profissionais e específicas do curso de Agronomia promovendo a interdisciplinaridade.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Técnicas agropecuárias de convivência no semiárido. Dimensionamento da captação de água de chuvas; Cisternas de placas; cisterna calçadão; barragem subterrânea; bomba popular; poço tubular; uso e reuso de água; horticultura em canteiros econômicos de água</li> <li>✓ Sistemas de produção em área de caatinga. Caracterização e Dinâmica da Vegetação Manipulação da vegetação lenhosa da caatinga. Manejo pastoril da caatinga Produção agrícola na Caatinga Manejo da Caatinga para produção de madeira Sistema CBL para exploração ovina e bovina na caatinga</li> </ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
- Aulas teóricas garantirão o suporte de embasamento necessário à disciplina. Questionamentos e			

discussão em grupos serão estimulados com problematização e soluções. De forma prática, visitas a comunidades da região serão realizadas como forma de presenciar como os produtores e moradores vivem na região e desenvolvem suas atividades. Além disso, Projetos serão estimulados considerando a realidade local da região semiárida e suas especificidades considerando a multiplicidade potencial do Bioma Caatinga, induzindo a versatilidade do futuro profissional diante das diferentes realidades encontradas, com desenvolvimento de propostas e sugestões voltadas à sustentabilidade da atividade agropecuária. Além disso, seminários de artigos científicos apresentados pelos discentes complementarão suas avaliações didáticas.

## RECURSOS

**Recursos utilizados** serão quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor de slides, mapas e maquetes. Internet.

## AVALIAÇÃO

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado
- Relatórios de visitas
- Avaliação de projetos realizados e Seminários em grupos
- Análise de artigos

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PHILIPPI JR., A; PELICIONI, M.C.F. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. 1ª Ed. São Paulo: Manole, 2005.

PRIMAVESI, A. **Agricultura Sustentável: Manual do Produtor Rural**. 1ª Ed. São Paulo: Nobel, 1992.

FAGERIA, N.K.; STONE, L.F.; SANTOS, A.B. **Maximização da Eficiência de Produção das Culturas**. 1ª Ed. Brasília: EMBRAPA, 1999.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LANA, R.P. **Alternativas Alimentares para Ruminantes II**. 2ª Ed. Brasília: Embrapa, 2008.

COUTO, R.H.N.; COUTO, L.A. **Apicultura: Manejo e Produtos**. 3ª Ed. Jaboticabal: Funep, 2006.

SILVA, J.C.P.M.; VELOSO, C.M.; VITOR, A.C.P. **Integração Lavoura Pecuária na formação de pastagens**. 1ª Ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER J.A. **Agroecologia: alguns conceitos e princípios**. 1ª Ed. Brasília: MDA/SAF/ DATER-IICA, 2004.

DIAS, G.F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. 2ª Ed. São Paulo: Global, 1996.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO****Código:** AGR E19**Carga Horária Total: 60 h** CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h**Número de Créditos:** 2**Pré-requisitos:** AGR 420**Semestre:** Eletiva**Nível:** Graduação**EMENTA**

Aspectos gerais do método de irrigação por aspersão. Sistemas de irrigação por aspersão. Componentes dos sistemas de irrigação por aspersão convencional. Planejamento e dimensionamento de um sistema convencional de irrigação.

**OBJETIVO**

- ✓ Qualificar aspectos técnicos, ambientais, econômicos e sociais da irrigação por aspersão
- ✓ Conhecer os diferentes sistemas que compõem o método de irrigação por aspersão.
- ✓ Relacionar os componentes que fazem parte de um sistema de irrigação por aspersão convencional.
- ✓ Identificar os principais tipos de aspersores e suas características técnicas e hidráulicas.
- ✓ Compreender a hidráulica de um sistema de irrigação por aspersão convencional.
- ✓ Dimensionar sistemas de irrigação por aspersão convencional.
- ✓ Compreender como o dimensionamento correto das estruturas utilizadas nos sistemas de irrigação podem diminuir o impacto ambiental e reduzir os danos ao meio ambiente.
- ✓ Compreender o impacto ambiental que as distintas técnicas de manejos causam aos solos e o que pode ser feito para mitigar estes efeitos danosos ao meio ambiente.

**PROGRAMA**

1. Especificidades da irrigação por aspersão
  - Considerações Gerais sobre o sistema de irrigação por aspersão.
  - Importância e tipos de sistemas de irrigação por aspersão e adequação destes aos diferentes cultivos, solos, topografias e clima.
  - Aspectos ambientais da irrigação por aspersão.
  - Vantagens e limitação dos sistemas de irrigação por aspersão.
2. Componentes
  - Componentes dos sistemas de irrigação por aspersão convencional.
  - Descrição dos componentes do sistema ↔ aspersores (classificação: quanto à velocidade de rotação; ao mecanismo de rotação e pressão de operação), tubulações (linha principal, linha secundária, linha lateral), motobomba e acessórios.

- Disposição dos sistemas em campo.

### 3. Dimensionamento da irrigação por aspersão

- Dimensionamento de sistemas de irrigação por aspersão
- Dimensionamento agrônômico (necessidade hídrica dos cultivos ↔ vazão do sistema).
- Dimensionamento hidráulico (cálculo de tubulações ↔ definição do conjunto motobomba).
- Projetos de irrigação por aspersão convencional: Exemplos de projetos.
- Listagem de material, operacionalização e manutenção de irrigação por aspersão.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas serão estimuladas através da realização de práticas laboratoriais assistidas de teste e análise de aspersores, além de resoluções de listas de exercícios que instiguem o senso crítico e criativo dos discentes para que possam solucionar possíveis situações que poderão ocorrer no cotidiano de sua área de atuação profissional.

## **RECURSO**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca, bancadas de testes de aspersores, dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando à formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERNARDO, S., SOARES, A.A., MANTOVANI, E. **Manual de irrigação**. 8ª Ed. VIÇOSA: UFV, 2008.  
MANTOVANI, E.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.C. **Irrigação: princípios e métodos**. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2007.  
REICHARDT, K.; TIMM, L.C. **Solo planta e atmosfera – conceitos, processos e aplicações**. Barueri: Manole, 2004.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

VERMEIREN, L.; JOBLING, G.A. **Irrigação localizada: estudos FAO, irrigação e drenagem**. Campina Grande: UFPB, CCT, 1997.

ANDRADE, C.L.T. de; DOSSA, D.; DURÃES, F.O.M.; et al. **Uso e manejo de irrigação**. 1ª Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

DOORENBOS, J.; PRUITT, W.O. **Necessidades hídricas das culturas**. Campina Grande: UFPB, 1997.

DOORENBOS, J.; KASSAM, A.H. **Efeito da água no rendimento das culturas. (estudos Fao. Irrigação e drenagem, 33)**. Campina Grande: UFPB, 1994.

ANDRADE, C.L.T. de; DOSSA, D.; DURÃES, F.O.M.; et al. **Uso e manejo de irrigação**. 1ª Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2007.

**Coordenador do Curso**

---

**Setor Pedagógico**

---

**DISCIPLINA: IRRIGAÇÃO LOCALIZADA****Código:** AGR E20**Carga Horária Total: 60 h** CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h**Número de Créditos:** 2**Pré-requisitos:** AGR 420**Semestre:** Eletiva**Nível:** Graduação**EMENTA**

Aspectos gerais do método de irrigação localizada. Sistemas localizados de irrigação e disposição destes no campo. Componentes dos sistemas localizados de irrigação. Projetos de irrigação localizada.

**OBJETIVO**

- ✓ Qualificar aspectos técnicos, ambientais, econômicos e sociais da irrigação localizada
- ✓ Diferenciar os principais sistemas de irrigação localizada
- ✓ Orientar a escolha adequada dos sistemas de irrigação localizada
- ✓ Conhecer os componentes de um sistema localizado de irrigação
- ✓ Planejar e dimensionar sistemas de irrigação localizada
- ✓ Compreender como o dimensionamento correto das estruturas utilizadas nos sistemas de irrigação podem diminuir o impacto ambiental e reduzir os danos ao meio ambiente.
- ✓ Compreender o impacto ambiental que as distintas técnicas de manejos causam aos solos e o que pode ser feito para mitigar estes efeitos danosos ao meio ambiente.

**PROGRAMA**

4. Especificidades da irrigação localizada
  - Histórico
  - Caracterização do método
  - Aspectos técnicos
  - Aspectos ambientais da irrigação localizada
  - Vantagens e limitações da irrigação localizada
  - Adequação aos diferentes fatores, cultura, água, solo, clima, custo e condição sócio cultural
5. Tipos e distribuição da irrigação localizada
  - Sistemas de irrigação localizada (microaspersão e gotejamento)
  - Arranjos em campo (lay out dos sistemas em campo)
6. Composição da irrigação localizada
  - Emissores (tipos, características técnicas e hidráulicas)

- Tubulações (tipos, características técnicas)
- Sistema de filtragem (hidrociclones, filtros de areia, tela, disco)
- Sistemas de aplicação e agroquímicos (diferencial de pressão, pressão positiva e pressão negativa)
- Sistema de bombeamento (tipos, características e aplicabilidade)

#### 7. Dimensionamento agrônomico e hidráulico de sistemas de microirrigação

- Demanda hídrica das culturas e áreas sob irrigação
- Dimensionamento de um sistema de irrigação por gotejamento
- Dimensionamento de um sistema de irrigação por microaspersão.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

A metodologia de ensino adotada trará constante preocupação em garantir que os assuntos abordados em sala de aula sejam efetivos no repasse de subsídios necessários a formação teórica/prática do discente, além de realçar, quando pertinente ao tópico abordado, a necessidade constante de se preservar o ambiente, haja vista, ser a irrigação fonte, quando não feita de forma eficiente, de degradação ambiental. Para tanto, se prevê durante os eventos teóricos a adoção de aulas contextualizadas, expositivas e sempre que possível relacionada à questão ambiental, que instigue a participação coletiva e/ou isolada dos discentes através da utilização de relatos de vivência pessoal, trabalhos em grupos, e demais atividades pertinentes.

As aulas práticas serão estimuladas através da realização de atividades laboratoriais assistidas de teste e análise de emissores de diferentes origens, montagem de um pequeno módulo de irrigação localizada no telado agrícola e visitas técnicas em áreas particulares de produção que se utiliza de irrigação localizada.

### **RECURSO**

Os recursos utilizados na condução da disciplina serão de ordem pedagógica, aqui enfatizando o estímulo benéfico às relações e interações professor/aluno/gestores e demais colaboradores da Instituição e de ordem material, incluindo aí, todos os recursos tecnológicos e/ou instrumental disponibilizados pela instituição, quer em sala de aula ou nas unidades laboratoriais do Eixo, que facilite o processo de ensino aprendizagem, como, computador, projetor de slides, quadro, pincéis, biblioteca, bancadas de testes, ônibus, dentre outros.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação será não só através de prova escrita do conteúdo ministrado e apresentação de relatórios oriundos de aulas práticas e viagens técnicas, como também mediante a avaliação individual e/ou coletiva através da análise contínua e acompanhada do(s) discente(s) no que diz respeito ao comportamento participativo, salubre, conhecimento adquirido e comprometimento com processo de aprendizagem.

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E. **Manual de irrigação**. 8ª Ed. Viçosa: UFV, 2008.  
MANTOVANI, E.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.C. **Irrigação: princípios e métodos**. 2ª Ed.

Viçosa: UFV, 2007.

DAKER, A. **Irrigação e drenagem; a água na agricultura.** 1ª Ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1988.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

VERMEIREN, L.; JOBLING, G.A. **Irrigação localizada: estudos FAO, irrigação e drenagem.** Campina Grande: UFPB, CCT, 1997.

OLITTA, A.F.L. **Os métodos de irrigação.** São Paulo: Nobel, 1984.

SOUSA, V.F. de; MAROUELLI, W.A. et. al. **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças.** 1ª Ed. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: MANEJO DE PLANTAS INVASORAS****Código:** AGR E21**Carga Horária Total:** 40 h      CH Teórica: 20 h      CH Prática: 20 h**Número de Créditos:** 2**Pré-requisitos:****Semestre:** ELETIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

Importância das plantas invasoras; Taxonomia e Identificação das plantas invasoras; Biologia e ecologia das plantas invasoras; Alelopatia; Manejo de plantas invasoras; Métodos e técnicas de montagem de herbário; Manejo integrado de plantas invasoras; Métodos de controle de plantas invasoras; Comportamento de herbicidas no solo; Comportamento de herbicidas nas plantas; Principais grupos químicos de herbicidas: modo de ação, seletividade, absorção, translocação, resíduos, toxicologia e uso agrícola; Resistência de plantas invasoras aos herbicidas; Tecnologia de aplicação de herbicidas.

**OBJETIVO**

- ✓ Identificar as plantas invasoras presentes na região;
- ✓ Utilizar informações sobre os fatores climáticos no manejo de plantas invasoras.
- ✓ Identificar plantas que possuem substâncias alelopáticas;
- ✓ Planejar o manejo de plantas invasoras;
- ✓ Montar de herbário;
- ✓ Realizar manejo integrado de plantas invasoras;
- ✓ Identificar os diferentes métodos de controle de plantas invasoras;
- ✓ Analisar os diferentes comportamentos dos herbicidas no solo;
- ✓ Analisar os sobre comportamento de herbicidas nas plantas;
- ✓ Identificar e classificar os principais grupos químicos de herbicidas: modo de ação, seletividade, absorção, translocação, resíduos, toxicologia e uso agrícola;
- ✓ Identificar plantas invasoras resistentes aos herbicidas;
- ✓ Planejar e executar aplicação de herbicidas;
- ✓ Calibrar equipamentos de aplicação de herbicidas.
- ✓ Estabelecer um plano de manejo fitossanitário das culturas que racionalize o uso de agrotóxicos, de forma a se evitar a contaminação ambiental.
- ✓ Entender o processo de descarte correto e seguro das embalagens vazias de agrotóxicos.

**PROGRAMA**

- ✓ Importância das plantas invasoras.

- ✓ Taxonomia/Identificação das plantas invasoras
- ✓ Biologia e ecologia das plantas invasoras.
- ✓ Competitividade
- ✓ Aleopatia
- ✓ Planejamento do manejo de plantas invasoras
- ✓ Métodos e técnicas de montagem de herbário
- ✓ Manejo integrado de plantas invasoras
- ✓ Métodos de controle de plantas invasoras
- ✓ Comportamento de herbicidas no solo
- ✓ Comportamento de herbicidas nas plantas
- ✓ Principais grupos químicos de herbicidas: modo de ação, seletividade, absorção, translocação, resíduos, toxicologia e uso agrícola
- ✓ Resistência de plantas invasoras aos herbicidas
- ✓ Tecnologia de aplicação de herbicidas

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando seus conhecimentos prévios. Adotando-se como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em equipe.

As aulas práticas se realizarão no Laboratório de Fitossanidade e Sementes e no Telado Agrícola; além disso, visitas técnicas em propriedades rurais com reconhecimento das principais plantas daninhas de interesse para que os discentes possam reconhecer as principais Família Botânicas em áreas comerciais; além disso, eles serão instigados a fazerem um levantamento de fitos sociológico, por meio da coleta, montagem e conservação das plantas daninhas (herbário), com o intuito aprimorar ainda mais os seus conhecimentos, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam visualizar e vislumbrar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

### **RECURSOS**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, Laboratório de Fitossanidade e Sementes, Telado Agrícola, Laboratório de Biologia, Laboratório de Informática, Biblioteca, dentre outros. Além dos recursos materiais, é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre discentes e docente, promovendo assim, uma melhor formação do discente, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, de carácter mais formativo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em equipes ou individual, ao longo da

disciplina, visando à formação sólida dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática – ROD, desta instituição.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**: plantio direto e convencional. 6ª Ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. 339p.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**: Terrestres, Aquáticas, Parasitase Tóxicas. 4ªed. Nova Odessa: Plantarum. 2008. 640p.

MINGUELA, J. V.; CUNHA, J. P. A. R. **Manual de Aplicação de Produtos Fitossanitários**. Ed. Aprenda Fácil. 2013. 588p.

SILVA, A. A.; SILVA, J. F. **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Viçosa: Ed. UFV, 2007. 267p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas**: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola. 8ª Ed. São Paulo: Organização Andrei, 2009.

DEUBER, R. **Ciência das plantas infestantes**. vol. 1. Campinas: Degaspari, 1996. 381p.

DEUBER, R. **Ciência das plantas infestantes: manejo**. vol. 2. Campinas: Degaspari, 1997. 431p

RODRIGUES, B.N.; ALMEIDA, F. S. **Guia de herbicidas**. 7ª Ed. 2018. 764p.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: NUTRIÇÃO VEGETAL****Código:** AGR E22**Carga Horária Total: 40 h** CH Teórica: 20 h CH Prática: 20 h**Número de Créditos:** 2**Pré-requisitos:****Semestre:** ELETIVA**Nível:** SUPERIOR**EMENTA**

Importância dos problemas de nutrição mineral no desenvolvimento das plantas; Causas e identificar sinais de degradação da qualidade do solo; Avaliação do estado nutricional das plantas; Princípios básicos da fisiologia nutricional das plantas cultivadas; Princípios básicos das relações planta-solo, sob o ponto de vista da nutrição de plantas, Sintomatologias típicas das deficiências minerais.

**OBJETIVO**

- ✓ Fazer amostragem de fitomassa vegetal para fins de diagnose;
- ✓ Manejar e aplicar soluções nutritivas;
- ✓ Identificar sintomas de deficiência nutricional em plantas cultivadas;
- ✓ Diagnosticar problemas nutricionais das principais culturas cultivadas.
- ✓ Entender a importância da correção e fertilização racionados aos solos agrícolas, como forma de se evitar seu excesso nos solos, contaminando-os e afetando o meio ambiente.
- ✓ Entender como os conhecimentos adquiridos nesta disciplina se correlacionam (interdisciplinaridade) com as disciplinas profissionais e específicas do curso.

**PROGRAMA**

- ✓ Introdução e histórico da nutrição mineral;
- ✓ Macronutrientes e micronutrientes– critérios de essencialidade;
- ✓ Funções dos macronutrientes e micronutrientes;
- ✓ Efeito dos elementos benéficos e tóxicos;
- ✓ Interação sistema radicular ambiente edáfico;
- ✓ Soluções nutritivas;
- ✓ Equilíbrio de nutrientes;
- ✓ Absorção, transporte e redistribuição de solutos (radicular e foliar);
- ✓ Avaliação do estado nutricional das plantas;
- ✓ Mecanismos de tolerância aos estresses nutricionais.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Nas estratégias metodológicas a serem adotadas constarão aulas teóricas, dialogadas e expositivas.

O ensino baseado em projetos práticos para solução de problemas relacionados a nutrição vegetal. Atividades baseadas em fontes diversas de conteúdo na modalidade de sala de aula invertida. Aulas práticas com exercícios e visitas técnicas complementares. A autonomia e o aprendizado colaborativo serão estimulados em todas as atividades desenvolvidas em sala sejam em grupo e/ou individuais.

#### **RECURSOS**

**Como recursos didáticos** poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, laser point, notebook, projetor de slides, biblioteca, ônibus dentre outros. Podendo também ser utilizados equipamentos, vidrarias e reagentes disponíveis nos laboratórios da instituição, além de Objetos de Aprendizagem (OA), imagens, vídeos, softwares e animações.

#### **AVALIAÇÃO**

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado
- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos
- Avaliação de trabalhos práticos realizados

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

MALAVOLTA, E. **Elementos de nutrição mineral de plantas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1980.  
EPSTEIN, E. **Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas**. 2ª Ed. Campina Grande: Planta, 2006.  
FERNANDES, M.S. **Nutrição Mineral de plantas**. Viçosa: SBCS, 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

OLIVEIRA, F. **Práticas de morfologia vegetal**. São Paul: Atheneu, 2006.  
TAIZ, L. **Fisiologia vegetal**. 5ª Ed. Porto Alegre: Art Med, 2013.  
FERRI, M.G. **Botânica: Morfologia externa das plantas**. 15ª Ed. São Paulo: Nobel, 1983.  
DOORENBOS, J.; KASSAN, A.H. **Efeito da água no rendimento das culturas**. Campina Grande: UFPB, 2000.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: EQUIDEOCULTURA</b>			
<b>Código:</b>	AGR E23		
<b>Carga Horária Total:</b> 80 h	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 20 h	
<b>Número de Créditos:</b>	2		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 528		
<b>Semestre:</b>	ELETIVA		
<b>Nível:</b>	SUPERIOR		
<b>EMENTA</b>			
<p>Origem dos equinos; estudo do exterior dos equinos; principais características das raças equídeas; funções econômicas da equideocultura; instalações em equideocultura; avaliação de equinos; manejo de equinos; alimentos e alimentação em equideocultura; higiene e profilaxia em equideocultura. Impacto ambiental da produção dos equinos.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar os tipos de manejo mais adequados aos sistemas de produção;</li> <li>✓ Compreender os princípios técnicos mais adequados e/ou sistemas de produção;</li> <li>✓ Aplicar os conhecimentos do manejo com diferentes níveis socioeconômicos visando a sustentabilidade dos sistemas de produção;</li> <li>✓ Planejar e executar técnicas adequada a cada sistema de produção;</li> </ul> <p>Conduzir e gerenciar projetos para exploração de equinos.</p>			
<b>PROGRAMA</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à Equideocultura. Conceitos zootécnicos.</li> <li>2. Exterior com bases na anatomia e julgamento dos equinos.</li> <li>3. Raças de equinos de interesse no Brasil.</li> <li>4. Manejo reprodutivo relacionado aos conhecimentos fisiológicos da espécie</li> <li>5. Manejo sanitário e a profilaxia das principais doenças integrados a Higiene e sanidade animal.</li> <li>6. Produção dos volumosos: Pastagens, fenos, capineiras, cultura de alfafa, culturas de inverno relacionados a integração com a Forragicultura.</li> <li>7. Doma racional e adestramento elementar, baseada nos conceitos da disciplina de fisiologia integradas a respostas de bem estar animal.</li> <li>8. Sistemas de Produção e Manejo de Criações com percepção sustentável em sistemas agrosilvopastoris.</li> <li>9. Distúrbios alimentares e de comportamento correlacionadas as condições anátomo fisiológicas do animal (alterações endócrinas, reprodutivas, digestivas)</li> <li>10. Cascos e ferrageamento integradas a Higiene e sanidade animal.</li> <li>11. Etologia equina.</li> </ol>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
<p>As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os</p>			

conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo. As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

#### **RECURSO**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

CINTRA, A.G.C. **O Cavalo: Características, Manejo e Alimentação**. São Paulo: Rocca, 2011.  
MEYER, H. **Alimentação de cavalos**. São Paulo: Varela, 1995.  
MILSS, D.; NANKERVIS, K. **Comportamento equino**. Princípios e práticas. São Paulo: Roca, 2005. 213p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AUBLET, H.; D'AUTHEVILLE, P. **Enciclopédia do Cavalo**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Organização Andrei, 1990.  
CINTRA, A. G. Alimentação Equina - Nutrição, Saúde e Bem-Estar. Roca, 2016  
MARCENAC, L. N  
FRANDSON, R.D. **Anatomia e Fisiologia dos Animais de Fazenda**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2019  
JONES, W.E. **Genética e Criação de Cavalos**. São Paulo: Editora Rocca, 1987. 666p.  
WILLIAM, O.R. **Anatomia Funcional e Fisiologia do Animais Domésticos**. 3ª ed. São Paulo: Roca, 2008

**Coordenador do Curso**

**Setor Pedagógico**

--	--

<b>DISCIPLINA: IRRIGAÇÃO POR SUPERFÍCIE</b>			
<b>Código:</b>	AGR E24		
<b>Carga Horária Total:</b>	40 h	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 20 h
<b>Número de Créditos:</b>	3		
<b>Pré-requisitos:</b>	AGR 212; AGR 420		
<b>Semestre:</b>	ELETIVA		
<b>Nível:</b>	SUPERIOR		
<b>EMENTA</b>			
<p>Importância da irrigação por superfície no Brasil e no mundo; Adaptabilidade e a adequabilidade dos sistemas de superfície aos diferentes tipos de solos; Fases da irrigação por superfície; Classificação e características dos diversos sistemas de irrigação por superfície; Hidráulica de um sistema de irrigação por superfície; Planejamento para instalação de sistema por superfície; Elementos de um sistema de irrigação por superfície; Modelos computacionais para dimensionamentos de sistemas de irrigação por superfície.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Conhecer a 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>✓ Identificar os componentes de um sistema de superfície;</li> <li>✓ Operacionalizar convenientemente um sistema de irrigação por superfície;</li> <li>✓ Realizar 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>✓ Compreender como o dimensionamento correto das estruturas utilizadas nos sistemas de irrigação podem diminuir o impacto ambiental e reduzir os danos ao meio ambiente.</li> <li>✓ Compreender o impacto ambiental que as distintas técnicas de manejos causam aos solos e o que pode ser feito para mitigar estes efeitos danosos.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Importância, diferenciação dos sistemas e princípios tecnológicos básicos da irrigação por superfície;</li> </ul>			

- ✓ Componentes e arranjo espacial dos sistemas de irrigação por superfície
- ✓ Sistematização de terras para irrigação por superfície.
- ✓ Fases da irrigação e parâmetros/processos de infiltração;
- ✓ Avaliação da Eficiência e Uniformidade dos sistemas de irrigação por superfície
- ✓ Dimensionamento agrônomo e hidráulico dos principais sistemas de irrigação por superfície

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Aulas teóricas expositivas e discursivas. Promover o debate e a discussão sobre o uso da irrigação por superfície e seu histórico e evolução na região analisando suas causas e considerando o quadro dos recursos hídricos e sua viabilidade em diferentes regiões. Trabalhos em grupos. Vistas técnicas a perímetros irrigados e análise da situação atual.

- Aulas práticas no laboratório- Uso de canais de irrigação, bombas hidráulicas.

### **RECURSOS**

OS **recursos didáticos** poderão ser utilizados quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor de slides e material de irrigação.

### **AVALIAÇÃO**

- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado

- Análise de seminários temáticos

- Avaliação de trabalhos práticos realizados

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERNARDO, S., SOARES, A.A., MANTOVANI, E. **Manual de irrigação**. 8ª Ed. VIÇOSA: UFV, 2008.

DAKER, A. **Irrigação e Drenagem: Água na Agricultura**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1988.

OLITTA, A.F.L. **Os métodos de irrigação**. 11ª Ed. São Paulo: Nobel, 1984.

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação: princípios e métodos**. 2ª Ed. Viçosa: UFV, 2007.

CRUCIANI, D.E. **A drenagem na agricultura**. 4ª Ed. São Paulo: Nobel, 1989.

TUCCI, C.E.M.; SILVEIRA, A.L.L. et al. **Hidrologia: ciência e aplicação**. 3ª Ed. Porto Alegre: UFRGS, 2004.

OLIVEIRA, R.A. et al. **Irrigação em pequenas e médias propriedades**. Vilosa: CPT, 1998.

Reichardt, K. **A água em sistemas agrícolas**. São Paulo: Manole, 1990.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: ATIVIDADE DE EXTENSÃO I - ORGANIZAÇÃO DE EVENTOS****Código:** AGR E25**Carga Horária Total:** 80 h      CH Teórica: 20 h      CH Prática: 60 h**Carga horária curricularizada de extensão:** 80 h**Número de Créditos:** 4**Pré-requisitos:****Semestre:** ELETIVA**Nível:** SUPERIOR**EMENTA**

Planejamento, organização, operação e execução do evento Semana Rural do Eixo Tecnológico de Recursos Naturais do IFCE/*Campus* Sobral. Trabalho em ações de marketing para a divulgação e realização evento Semana Rural. Captação de recursos financeiros e humano para realização do evento Semana Rural. Relatório e diagnóstico do evento Semana Rural. Pós-evento/Prestação de contas e emissão de certificados.

**OBJETIVO**

- Atuar na busca por capital humano que contribua no compartilhamento de conhecimentos dentro do evento Semana Rural;
- Conhecer as etapas de um planejamento para contribuir com a execução de um evento acadêmico.
- Conhecer e aplicar estratégias para a busca e a adesão de patrocinadores que possam contribuir com a concepção teórico/prática/científica do evento Semana Rural.
- Conhecer e aplicar algumas ações de *marketing* para efetivar a divulgação do evento Semana Rural.
- Contribuir na organização das ações que serão executadas dentro do evento Semana Rural.
- Realizar diagnóstico pós-evento para identificar fragilidades e potencialidades.

**PROGRAMA**

1. Etapas do planejamento de um evento no eixo tecnológico de recursos naturais;
2. Fortalecimento de um evento com adesão de patrocinadores;
3. Como buscar patrocinadores na área;
4. Como convidar palestrantes para o evento;
5. Divulgação e engajamento do público-alvo de um evento;
6. Emissão de certificados e prestação de contas do evento.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, familiarizando os discentes no contexto do evento do eixo de recursos naturais. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões.

As aulas práticas se realizarão através de atividades de organização do evento propriamente dito, com a participação do discente como agente principal da atividade, exercendo o protagonismo e a proatividade.

<b>RECURSO</b>	
Auditórios, salas de aula, equipamentos de imagem e som, notebooks, projetores, automóveis para transporte de pessoal e equipamentos.	
<b>AVALIAÇÃO</b>	
A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades realizadas pelo estudante e o seu protagonismo nas práticas realizadas em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina visando uma formação de qualidade. Será realizado um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
MATIAS, Marlene. <b>Organização de Eventos: procedimentos e técnicas</b> . 6ª ed., São Paulo, SP: Manole, 2013	
MARTIN, Vanessa. <b>Manual Prático de Eventos</b> . São Paulo, SP: GEN LTC, 2014	
MENDONÇA, Maria José Alves. <b>Planejamento e organização de eventos</b> . São Paulo, SP: Erica, 2014.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
BETTEGA, Maria Lúcia. <b>Eventos e Cerimonial</b> . Caxias do Sul: EDUCS, 2002.	
CESCA, Cleusa G. Gimenes. <b>Organização de Eventos</b> . São Paulo: Summus, 1997.	
GIACAGLIA, Maria Cecília. <b>Organização de eventos: teoria e prática</b> . São Paulo: Pioneira 2003.	
MARTIN, Vanessa. <b>Manual prático de eventos</b> . Atlas: 2003.	
NAKANE, A. <b>Técnicas de organização de eventos</b> . São Paulo: IBPI, 2000.	
<b>Coordenador do Curso</b>  _____	<b>Setor Pedagógico</b>  _____

<b>DISCIPLINA: ATIVIDADE DE EXTENSÃO II - EXTENSÃO ZOOTÉCNICA</b>			
<b>Código:</b>	AGR E26		
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	CH Teórica: 20 h	CH Prática: 60 h
<b>Carga horária curricularizada de extensão:</b> 80 h			
<b>Número de Créditos:</b>	4		
<b>Pré-requisitos:</b>			
<b>Semestre:</b>	ELETIVA		
<b>Nível:</b>	SUPERIOR		
<b>EMENTA</b>			
<p>Protagonismo discente e o desafios da Extensão Rural. Problematização na abordagem dos aspectos produtivos e sociais das atividades zootécnicas de produtores da região. Diagnósticos e planejamento das propriedades. Proposição de soluções, em conjunto com os docentes, adaptadas às realidades da produção zootécnica local. Implantação de tecnologias no atendimento às necessidades do produtor rural.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaborar diagnósticos socioeconômico e produtivo das atividades zootécnicas de produtores da região.</li> <li>- Tomar decisão junto às comunidades assistidas pela disciplina, articulando e construindo soluções para os diversos problemas das atividades zootécnicas, considerando os contextos produtivo, social e cultural.</li> <li>- Adaptar e aplicar corretamente tecnologias ajustadas às necessidades de cada produtor assistido pelos estudantes matriculados na disciplina.</li> <li>- Planejar, executar e avaliar atividades zootécnicas elaborando relatórios sempre que necessário.</li> <li>- Realizar assistência técnica rural das propriedades assistidas pela disciplina sob orientação de um docente.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<p>Construção de diagnóstico  DRP- Diagnóstico Rural Participativo  Metodologia Sustentare  Atividades práticas:  Caminhada transversal  Aplicação de ferramentas do DRP  Castração não cirúrgicas de machos (Bovino, ovinos e caprinos)  Descorna não cirúrgica  Controle de animais domésticos de produção  Formação e manejo de pastagens  Manejo e manipulação de pastagem nativa  Conservação e armazenamento de forragem  Manejo sanitário das instalações  Manejo nutricional</p>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios deles. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos em grupo sobre as demandas de assistência técnicas encontradas nos criadores.

As aulas práticas se realizarão através de visitas técnicas a propriedades de criadores da região promovendo a inserção do discente na assistência técnica zootécnica, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docentes em sala, durante as aulas teóricas, para que possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

#### **RECURSO**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel, projetores, laboratório de informática, biblioteca, veículos. dentre outros. Além, de possíveis recursos disponibilizados pelos produtores visitados. Com intuito de promover a interação entre alunos, professor e produtores, visando assim uma melhor formação do discente.

#### **AVALIAÇÃO**

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades de assistência técnica promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DOMINGUES, O. **Introdução à Zootecnia**. 3ª ed. S.I.A. 1968

MENDONÇA, M. J. A. **Planejamento e organização de eventos**. São Paulo, SP: Erica, 2014.

MILLEN, E. **Guia do técnico agropecuário: veterinária e zootecnia**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1998.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico rural participativo**. Brasília, DF: <http://www.mda.gov.br/saf>, 2006.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FARIAS, J. L. de S.; FERNANDES, F. E. P.; MACHADO, A. B. N.; FERNANDES; C. de S. Metodologia sustentare: uma abordagem sociotécnica na construção e fortalecimento da autonomia dos agricultores familiares. Sobral, CE. Embrapa, 2015

AUBLET, H.; D'AUTHEVILLE, P. **Enciclopédia do Cavalo**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Organização Andrei, 1990.

SILVA, J.C.P.M. et al. **Manejo de vacas leiteiras em confinamento**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

SILVA, J.C.P.M. et al. **Manejo reprodutivo do gado de leite**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2011.

SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.R.; SESTI, L.A.C. **Suinocultura Intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho**. Concordia: Embrapa, 1998.

MORENG, R.; AVENS, J.S. **Ciência e Produção de Aves**. São Paulo: Roca, 1990.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 15ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: ATIVIDADE DE EXTENSÃO III - EXTENSÃO EM PRODUÇÃO VEGETAL****Código:** AGR E27**Carga Horária Total:** 80 h      CH Teórica: 20 h      CH Prática: 60 h**Carga horária curricularizada de extensão:** 80 h**Número de Créditos:** 4**Pré-requisitos:****Semestre:** ELETIVA**Nível:** SUPERIOR**EMENTA**

Protagonismo discente e o desafios da Extensão Rural. Problematização na abordagem dos aspectos produtivos e sociais das atividades de produção vegetal de produtores da região. Diagnósticos e planejamento das propriedades de produção vegetal da região estudadas. Proposição de soluções, em conjunto com os docentes, adaptadas às realidades da produção vegetal local. Implantação de tecnologias no atendimento às necessidades do produtor rural.

**OBJETIVO**

- Elaborar diagnósticos socioeconômico e produtivo das atividades de produção vegetal de produtores da região.
- Tomar decisão junto às comunidades assistidas articulando e construindo soluções para os diversos problemas das atividades de produção vegetal, considerando os contextos produtivo, social e cultural.
- Adaptar e aplicar corretamente tecnologias ajustadas às necessidades de cada produtor assistidos pelos alunos da disciplina.
- Planejar, executar e avaliar atividades de produção vegetal elaborando relatórios sempre que necessário.
- Realizar assistência técnica rural das propriedades de produção vegetal assistidas pela disciplina sob a orientação de um docente.

**PROGRAMA**

Construção de diagnóstico  
DRP- Diagnóstico Rural Participativo  
Aplicação de ferramentas do DRP  
Metodologia Sustentare  
Atividades práticas:  
Caminhada transversal  
Introdução; Situação Socioeconômica; Origem das Culturas  
Morfologia da Planta; Fenologia da Planta; Fisiologia da Planta;  
Aptidão Edafoclimática; Manejo do Solo;  
Cultivares recomendados; Semeadura;  
Nutrição Mineral e Manejo da Fertilidade;  
Manejo de Plantas Daninhas; Pragas e Doenças;  
Colheita, beneficiamento, armazenamento e comercialização

## METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios deles. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## RECURSO

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos da estrutura e aparato disponibilizado pelo campus. Além, de possíveis recursos disponibilizados pelos produtores visitados para as ações de assistência técnica vegetal. Com intuito de promover a interação entre alunos, professor e produtores, visando assim uma melhor formação do discente, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## AVALIAÇÃO

A avaliação consistirá em um processo contínuo, levando em consideração as atividades escritas e/ou práticas realizadas, em grupos ou individualmente, ao longo da disciplina, visando a formação dos discentes para atuarem com qualidade no mercado de trabalho, uma vez que se realizará um acompanhamento permanente do mesmo durante todo o decorrer da disciplina. Ainda como critério avaliativo, será considerado a participação e o engajamento dos discentes nas diferentes atividades de assistência técnica promovidas ao longo do semestre. O rendimento do aluno será mensurado de acordo com o disposto no Regulamento da Organização Didática desta instituição.

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de oleicultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3ª Ed. Viçosa MG: UFV, 2007.

GOMES, P. **Fruticultura brasileira**. São Paulo: NOBEL, 2007.

BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E. **Manual de irrigação**. 8ª Ed. Viçosa: UFV, 2008.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Irrigação e fertirrigação em fruteiras e hortaliças**. Brasília: Embrapa, 2011.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. 6ª Ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2006. 339p.

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio**. 2ª ed. Lavras: UFLA, 2005.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal**. 4ª Ed. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

PENTEADO, S.R. **Manual prático de agricultura orgânica: fundamentos e técnicas**. Campinas: Via Orgânica, 2009.

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

RESENDE, M.; ALBUQUERQUE, P.E. P.; COUTO, L. **A cultura do milho irrigado**. 1ª Ed. Brasília: Embrapa, 2003.

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO – CENTEC. **Produtor de feijão**. 2ª Ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2004.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** 15ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA</b>			
<b>Código:</b>	AGR E28		
<b>Carga Horária Total:</b>	80 h	CH Teórica: 40 h	CH Prática: 40 h
<b>Carga horária curricularizada de extensão:</b>			
<b>Número de Créditos:</b>	4		
<b>Pré-requisitos:</b>			
<b>Semestre:</b>	ELETIVA		
<b>Nível:</b>	SUPERIOR		
<b>EMENTA</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conceitos, definição, estrutura básica e aplicações de sistemas de informações geográficas (SIG).</li> <li>2. Modelos de dados espaciais.</li> <li>3. Aquisição, conversão, exportação e edição de dados vetoriais e matriciais.</li> <li>4. Programas e ferramentas básicas para análise espacial.</li> <li>5. Criação de layouts e produção de mapas.</li> </ol>			
<b>OBJETIVO</b>			
Utilização dos conceitos e fundamentos de SIG em aplicações ambientais. Trabalhar com bancos de dados georreferenciados, realizar análises de dados espaciais como auxílio à análise ambiental e elaborar mapas temáticos. Aplicar técnicas de Geoprocessamento no estudo, planejamento e gestão ambiental.			
<b>PROGRAMA</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Conceitos, definição, estrutura básica e aplicações de sistemas de informações geográficas (SIG). <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Conceitos de Cartografia e Geodésia;</li> <li>1.2 Projeções Cartográficas e Sistemas de coordenadas;</li> <li>1.3 Conceitos: Espaço, Escala, Modelo, Dependência Espacial;</li> <li>1.4 Estruturas de Dados em SIG;</li> <li>1.5 Introdução ao Sensoriamento Remoto</li> <li>1.6 Aplicações.</li> </ol> </li> <li>2 - Modelos de dados espaciais. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 Modelos de dados espaciais</li> <li>2.2 Exibindo dados espaciais</li> <li>2.3 Criando dados espaciais</li> </ol> </li> <li>3 - Aquisição, conversão, exportação e edição de dados vetoriais e matriciais. <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Estrutura de dados raster e vetorial</li> <li>3.2 Fontes de dados</li> <li>3.3 Configurando um banco de dados do projeto</li> </ol> </li> <li>4 - Programas e ferramentas básicas para análise espacial. <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Introdução à análise espacial</li> <li>4.2 Atributos avançados e consultas espaciais para exploração de dados</li> <li>4.3 Análise de dados vetoriais</li> <li>4.4 Análise de dados raster</li> </ol> </li> <li>5 - Criação de layouts e produção de mapas. <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1 Elementos e layout do mapa</li> <li>5.2 Projeto e rotulação de um mapa</li> <li>5.3 Composição de imagem, mosaico e fusão</li> <li>5.4 Retificação de imagem</li> <li>5.5 Processamento Digital de Imagem em sensoriamento remoto</li> </ol> </li> </ol>			

5.6 Avaliação de precisão  
5.7 Criação de mapas temáticos

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositiva-dialógica, em que se fará uso de softwares nas aulas práticas no laboratório de geoprocessamento, entre outros. Como recursos, poderão ser utilizados o quadro branco, o projetor de slides, etc.

### **RECURSO**

- Computador;
- Softwares SIG
- Multimídia: *Datashow*;
- Pincel;
- Apagador;
- Quadro branco;

### **AVALIAÇÃO**

A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos:

- Trabalho em Grupo;
- Exercícios;
- Prova individual utilizando software

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

NOVO, E. M. L. DE MORAES., 2011. Sensoriamento Remoto: princípios e aplicações. – São Paulo: Blucher. 4ª Ed. 2011. p. 152-161. (11 exemplares)

FITZ, P. R. Geoprocessamento sem complicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 160 p. (10 exemplares).

FLORENZANO, T. G. Iniciação em sensoriamento remoto. São Paulo : Oficina de Textos, 2007. 108p. (06 exemplares).

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SILVA, J. X. & ZAIDAN, R. T. (Org.) Geoprocessamento & Análise ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. (3 exemplares)

CRÓSTA, Á. P. 1992. Processamento Digital de Imagens de Sensoriamento Remoto. São Paulo: Rev. Campinas, 1992. 164p. (0 exemplares)

CAMARGO, M. U. de C. Os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) como instrumento de gestão em saneamento. Rio de Janeiro: ABES, 1997. 224 p. ISSN 85-7022-122-3. (0 exemplares)

BONHAM-CARTER, G. F. 1994. *Geographic Information Systems for Geoscientists: Modelling with GIS*. Ontario, Pergamon Press, 398 p. (0 exemplares).

GARCIA, M. C. P. A Aplicação de Sistemas de Informações Geográficas em Estudos Ambientais. Curitiba: Inter Saberes, 2014. 132p. (0 exemplares)

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: LIBRAS</b>			
<b>Código:</b>	AGR O01		
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h	<b>CH Teórica:</b> 30 h	<b>CH Prática:</b> 10 h	
<b>Número de Créditos:</b>	2		
<b>Pré-requisitos:</b>			
<b>Semestre:</b>	OPTATIVA		
<b>Nível:</b>	GRADUAÇÃO		
<b>EMENTA</b>			
Conhecimento dos aspectos linguísticos da Linguagem brasileira de sinais (LIBRAS); História das comunidades surdas, da cultura e das identidades surdas; Ensino básico da Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS); políticas linguísticas e educacionais para surdos.			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Entender o desenvolvimento dos aspectos linguísticos no decorrer da história;</li> <li>✓ Entender as peculiaridades linguísticas da Linguagem Brasileira de Sinais;</li> <li>✓ Distinguir os sinais utilizados e sua compreensão básica.</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</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 Comunidade Surdas;</li> <li>✓ Linguística da LIBRAS;</li> <li>✓ Papel do professor e do intérprete no uso da LIBRAS e sua formação;</li> <li>✓ Vocabulário básico.</li> </ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aulas teóricas expositivas.</li> <li>- Aulas prática com exercícios de conversação</li> </ul>			
<b>RECURSOS</b>			
- <b>Como recursos didáticos</b> poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook e projetor de slides. Podendo também ser utilizados Objetos de Aprendizagem (OA), imagens, vídeos, softwares e animações.			
<b>AVALIAÇÃO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliação através de prova escrita do conteúdo ministrado</li> <li>- Análise da forma de apresentação e capacidade de síntese dos estudantes através de seminários temáticos</li> <li>- Avaliação de trabalhos práticos realizados</li> </ul>			

## BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Quadros, R.M. **Educação de surdos: a aquisição da linguagem**. Porto Alegre: Art Med, 2008.

CAPOVILLA, F.C. et alli. **Novo Deit-libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira, baseado em linguística e neurociências cognitivas**. São Paulo: EDUSP, 2015.

Almeida, E.C. et al. **Atividades ilustradas em sinais da libras**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2013.

Gesser, A. **Libras? Que língua é essa? crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola, 2009.

## BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESTELITA, M. Elis – **Escrita das Línguas de Sinais**. Petrópolis: Arara Azul, 2000.

GESSER, A. **O Ouvinte e a surdez: sobre ensinar e aprender a libras**. São Paulo: Parábola, 2012.

SACKS, O. **Vendo Vozes – Uma viagem ao mundo dos surdos**. São Paulo: Companhia de Bolso, 2015.

CAPOVILLA, F.C.; RAPHAEL, W.D. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em libras: família e relações familiares e casa**. São Paulo: Edusp, 2009.

CAPOVILLA, F.C. e RAPHAEL, W.D. **Enciclopédia da língua de sinais brasileira: o mundo do surdo em libras - artes e cultura, esportes e lazer**. São Paulo: Edusp, 2011.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: EDUCAÇÃO FÍSICA****Código:** AGR O02**Carga Horária Total:** 40 h      **CH Teórica:** 40 h      **CH Prática:** 40 h**Número de Créditos:** 4**Pré-requisitos:****Semestre:** OPTATIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

Conhecimentos sobre o corpo e atividade física, estilo de vida ativo e sua relação com a saúde integral: Práticas da Cultura Corporal brasileira e da humanidade: Vivências de atividades físicas na natureza, atividades físicas adaptadas e esportes paraolímpico: Reflexões sobre questões socioculturais que envolvam a totalidade do corpo na sociedade atual, transversalizado com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) para Educação das Relações Étnico-Raciais e Ensino da História e da Cultura Afro-brasileira, Africana e Indígena, Educação Ambiental e Educação em Direitos Humanos

**OBJETIVO**

- ✓ • Possibilitar aos estudantes o reconhecimento sobre os benefícios da atividade física e prática esportiva relacionadas à saúde integral;
- ✓ • Oportunizar aos estudantes práticas de temas/conteúdos da Cultura Corporal alternativas às vivenciadas pelos mesmos na educação física escolar;
- ✓ • Estimular os estudantes à reflexão sobre o corpo em sua totalidade observando questões socioculturais atuais para o exercício da cidadania, solidariedade e um pensamento crítico no sentido de uma sociedade mais igualitária, justa e antirracista

**PROGRAMA**

- ✓ UNIDADE 1 – CONCEITO DE CULTURA CORPORAL E OS TEMAS A ESTAS PERTINENTES
  - Avaliação diagnóstica sobre as vivências dos estudantes e suas práticas dos temas/conteúdos da cultura corporal na educação física escolar;
  - Conceituação sobre cultura corporal e descrição dos temas/conteúdos que a compõem;
  - História da cultura corporal brasileira e da humanidade;
  - Proposições para construção dos temas/conteúdos da cultura corporal a serem estudados durante o curso.
- ✓ UNIDADE 2 – JOGOS E BRINCADEIRAS
  - Discussões gerais sobre o tema/conteúdo;
  - O que é jogo e seu entendimento epistemológico;
  - Tipos de jogos;
  - Prática de jogos e brincadeiras populares e/ou tradicionais;
  - Construção e prática de jogos alternativos.
- ✓ UNIDADE 3 – ESPORTES

• Discussões gerais sobre o tema/conteúdo; • Práticas esportivas não convencionais ou pouco conhecida pela comunidade discente; • Significado dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos; • Esportes de culturas tradicionais e esportes contemporâneos.

✓ UNIDADE 4 – VIVÊNCIAS CORPORAIS ALTERNATIVAS

• Vivências e práticas de atividades corporais fora do espaço-tempo cotidiano (Tai-chi, Yoga, Circo, Teatro, Ecotrilhas, atividades físicas adaptadas).

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas práticas sobre os temas e reflexão sobre os mesmos; Trabalhos escritos e práticos individual ou em grupo. Planejamento e execução de atividades físicas e esportivas no ginásio poliesportivo do campus. A Unidade IV constitui-se integradora com as demais unidades como temas da cultura corporal propostas como vivências e práticas alternativas não possibilitadas na educação física escolar. Entende o corpo como meio de ensino-aprendizagem a partir das perspectivas afro-brasileira, africana e indígena de sociedade, sendo em momentos práticos e/ou teóricos transversalizadas pelas DCNs para Educação as Relações Étnico-raciais e Ensino de História e Cultura Africana, Afrobrasileira e Indígenas, para Educação Ambiental e Educação em Direitos Humano

### **RECURSOS**

Como recursos didáticos básicos para ensino-aprendizagem em sala de aula convencional, poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, notebook, projetor multimídia. Para aulas na perspectiva de ensino híbrido, no sentido de disponibilizar conteúdos teóricos e recebimento de avaliações, antes ou após atividades práticas, utilizaremos da ferramenta Google Classroom vinculado à conta institucional do professor. Em grande medida conforme o caráter prático da disciplina curricular, utilizaremos semanalmente o ginásio poliesportivo do campus como Laboratórios de Práticas Corporais, assim como dos equipamentos esportivos e recursos didático pedagógicos disponíveis no setor esportivo.

### **AVALIAÇÃO**

Avaliações compõem-se na perspectiva processual e contínua, compreendendo as individualidades de conhecimentos significativos que os discentes trazem da educação física escolar. Neste sentido, uma avaliação diagnóstica no início do semestre letivo para um levantamento sobre as práticas corporais possibilitadas na educação física escolar, assim como as vivências da cultura corporal coletiva dos discentes, como ponto de partida para aprofundamento sobre os temas/conteúdos da cultura corporal que os mesmos trazem como conhecimento significativo. Avaliações processuais efetuadas em etapas/períodos conforme controle/sistema acadêmico, no sentido de compreender as individualidades discentes no aprofundamento sobre os temas/conteúdos da cultura corporal, a partir de suas vivências de atividades físicas na infância e práticas da cultura corporal na educação física escolar.

Continuidade do processo avaliativo dá-se na participação por parte dos discentes, nas atividades práticas propostas, assim como suas compreensões sobre o processo de ensino-aprendizagem a

partir das intervenções orais e demonstrações práticas sobre os temas/conteúdos propostos

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. DARIDO, Suraya Cristina. Educação Física na escola: Questões e Reflexões. Guanabara Koogan, 2003. 104p. ISBN: 9788527708364.
2. MANHÃES, Elaine. 519 atividades e jogos para esportes de quadra. Rio de Janeiro: Sprint, 2011. 171p. ISBN: 8573322918.
3. SANTAREM, José Maria. Musculação em todas as idades. Editora: Manole. 2012. 200p. ISBN: 9788520434352

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. COLEIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da Educação Física. 2º ed. Cortez, 2009. 200p. ISBN: 9788524915413.
2. SILVA, Pedro Antonio da. 3000 exercícios e jogos para a Educação Física escolar. v. 2. Sprint, 2005. ISBN: 8573321768. 3. SOEIRO. Maria Isaura Plácido. SILVA, Maria Ione da. Educação Física escolar: pesquisas e reflexões. UERN, 2014. 187p. ISBN: 9788576210849.
4. TUBINO, Manoel José Gomes. Estudos brasileiros sobre o esporte: ênfase no esporte-educação. Eduem, 2010. 163p. ISBN: 9788576281771

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: INGLÊS TÉCNICO</b>		
<b>Código:</b>	AGR O03	
<b>Carga Horária Total:</b> 40 h	<b>CH Teórica:</b> 40 h	<b>CH Prática:</b>
<b>Número de Créditos:</b>	2	
<b>Pré-requisitos:</b>		
<b>Semestre:</b>	OPTATIVA	
<b>Nível:</b>	GRADUAÇÃO	
<b>EMENTA</b>		
Desenvolvimento da habilidade de retirar informações fidedignas e relevantes de textos técnico-científicos autênticos, redigidos em língua inglesa; Conscientização das estratégias de processamento textual superficiais e profundas, visando ao desenvolvimento da habilidade de leitura; Consolidação das estruturas gramaticais típicas do discurso acadêmico		
<b>OBJETIVO</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Exercitar a leitura e a compreensão;</li> <li>✓ Reconhecer as estruturas gramaticais da Língua Inglesa a partir dos textos estudados;</li> <li>✓ Compreender satisfatoriamente textos de assuntos de interesse geral em língua inglesa;</li> <li>✓ Manejar com habilidade o dicionário;</li> <li>✓ Enriquecer o vocabulário em língua inglesa;</li> <li>✓ Aprimorar a capacidade de compreensão de textos diversos, com ênfase em textos técnicos afins à atividade profissional.</li> </ul>		
<b>PROGRAMA</b>		
<p>UNIDADE I – Considerações gerais sobre leitura;</p> <p>UNIDADE II – Estrutura da frase em Língua Inglesa;</p> <p>UNIDADE III – Introdução às estratégias de leitura;</p> <p>UNIDADE IV – Lay-out;</p> <p>UNIDADE V – Skimming/scanning;</p> <p>UNIDADE VI – Utilização de informação não-linear;</p> <p>UNIDADE VII – Key words;</p> <p>UNIDADE VIII – Congnates;</p> <p>UNIDADE IX – Word formation;</p> <p>UNIDADE X – Linking Word; UNIDADE XI – Interpretação dos marcadores de discurso</p>		
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>		
As aulas teóricas serão realizadas de forma expositivo-dialogada - com rodas de conversas, leituras, pesquisas, produções textuais ou resolução de exercícios. Haverá o estímulo contínuo dos alunos para favorecer um ambiente colaborativo de aprendizagem, procurando também evidenciar a importância das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), tais como: softwares, objetos de		

aprendizagem, computadores, celulares, mídias de áudio e visuais, entre outros. Outrossim, técnicas como a classe invertida, atividades baseadas em problemas e estudos de caso com abordagem prática, realização de debates temáticos, dentre outras, poderão ser aplicadas para motivar uma maior autonomia, tornando-os os protagonistas no aprendizado. Pode-se ainda ter aulas de campo ou visitas técnicas programadas, a escolas, cursos ou empresas que necessitam do inglês. Ministração de palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus, realização de oficinas e seminários desenvolvidos pelo discente, produções de materiais didáticos.

## **RECURSOS**

- Quadro.
- Pincéis.
- Computador.
- Projetor Multimídia.

## **AVALIAÇÃO**

Para avaliações quantitativas, poderão ser utilizados: Provas escritas; listas de exercícios; provas online; Pesquisas; Simulações. Serão utilizados instrumentos e técnicas diversificadas no processo avaliativo deixando sempre claro aos discentes seus objetivos, critérios e prazos estabelecidos conforme o Regulamento da Organização Didática – ROD, do IFCE. Os critérios de avaliação qualitativa serão: Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos adquiridos; Criatividade; Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

1. ALMEIDA, Rubens Queiroz de. As palavras mais comuns da Língua Inglesa: Desenvolva sua Habilidade de Ler Textos em Inglês. São Paulo, SP: Novatec, 2002. ISBN: 8575220373.
2. HORNBY, A. S. Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English. 7º ed. Oxford: Oxford University Press, 2007. ISBN: 9780194001168.
3. ALMEIDA, Rubens Queiroz de. Read in English: Uma Maneira Divertida de Aprender Inglês. São Paulo, SP: Novatec, 2002. ISBN: 8575220225

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

1. MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary students of English: with answers. 3º ed. New York, USA: Cambridge University Press, 2007. ISBN: 9780521675819.
2. MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental: estratégias de leitura – módulo II. São Paulo, SP: Textonovo, 2004. 136p. ISBN: 858573440-X.
3. LOPES, Carolina. Inglês instrumental: leitura e compreensão de textos. Fortaleza, IFCE, 2012. ISBN: 9788564778016.
4. GLENDINNING, Eric H. Basic english for computing. Oxford (Inglaterra): Oxford University Press,

2012. 136p. ISBN: 9780194574709.

5. GLENDINNING, Eric H. Oxford English for informationtechnology. 2º ed. New York, USA: Oxford University Press, 1998. 222p. ISBN: 9780194574921.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

**DISCIPLINA: EDUCAÇÃO MUSICAL****Código:** AGR O04**Carga Horária Total:** 80 h      **CH Teórica:** 40 h      **CH Prática:** 40h**Número de Créditos:** 4**Pré-requisitos:****Semestre:** OPTATIVA**Nível:** GRADUAÇÃO**EMENTA**

A disciplina procura elucidar a importância da linguagem musical como instrumento de participação política, artística, social e cultural, tratando de fundamentos conceituais da música como recursos de informação, comunicação e interpretação. Estrutura camadas de conscientização contempladas pela apreciação, reflexão e prática musical.

**OBJETIVO**

- Estimular a sensibilidade, o fazer coletivo e o respeito às diferenças sejam elas culturais, de gênero, raça ou classe social contribuindo para a formação de cidadãos cultos e conscientes de seu papel social.
- Apreciar produções musicais desenvolvendo tanto a função quanto a análise estética, compreendendo os critérios culturalmente constituídos de legitimação artística.
- Fazer interpretação e diálogos com valores, conceitos e realidade, tanto dos criadores como dos receptores enquanto apreciadores da expressão musical.
- Incorporar do ponto de vista técnico, formal, material e sensível elementos como estilo, forma, motivo, andamento, textura, timbre dinâmica, entre outros.

**PROGRAMA****UNIDADE 1 – CONCEITO DE MÚSICA: REFLEXÕES**

- A construção sociocultural; • A Música e funcionalidade; • A mídia e sua influência na formação do gosto musical.

**UNIDADE 2 – A MÚSICA NAS VÁRIAS CULTURAS**

- A Sonoridade oriental; • A tradição ocidental; • Principais influências étnicas na formação da música brasileira.

**UNIDADE 3 – MÚSICA BRASILEIRA E A SUA DIVERSIDADE**

- ETNO (a música de tradição oral); • POPULAR (a música midiaticizada); • ERUDITA (a música nacionalista).

**UNIDADE 4 – ASPECTOS CONSTITUINTES DA MÚSICA**

- PARÂMETROS – altura, duração, intensidade e timbre; • ELEMENTOS BÁSICOS – melodia, harmonia e ritmo; • ESTRUTURAS BÁSICAS – partes da composição musical.

**UNIDADE 5 – CODIFICAÇÃO DO MATERIAL MUSICAL**

• Notação musical experimental; • Notação musical tradicional.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Desenvolve-se em três perspectivas – reflexão, observação e realização. Aulas expositivas para abertura de diálogos críticos seguidos de estudo dirigido de textos. Apreciação orientada de material didaticamente selecionado em áudio e vídeo; Práticas vocais, corporais e instrumentais dos elementos musicais. As práticas como componente curricular poderão ser efetuadas mediante: seminários desenvolvidos pelos discentes, palestras abertas promovidas ao público externo e inseridas em ações de extensão do campus; produção de materiais didáticos; elaboração de peça teatrais (teatro científico), recitais e/ou apresentações culturais inseridas nesse contexto; confecção de vídeos didáticos.

## **RECURSOS**

Como recursos didáticos poderão ser utilizados o quadro branco, apagador, pincel, apontador, notebook, projetor multimídia, dentre outros. Pode-se ainda ser utilizado algum Objeto de Aprendizagem (OA), tais como: imagens, vídeos, softwares e animações. Além de instrumentos e acessórios próprios da Educação Musical.

## **AVALIAÇÃO**

A avaliação poderá ser escrita (com base na apreciação auditiva, contemplando aspectos teóricos, perceptivos e reflexivos acerca do conteúdo programático abordado) ou prática (com base nas experimentações musicais desenvolvidas em grupo durante as aulas) de forma individual ou em equipe e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno.

A avaliação também será desenvolvida, de forma processual e cumulativa, através de instrumentos e técnicas diversificadas, quais sejam: provas escritas, exercícios dirigidos, apresentação de seminários e trabalhos (individuais ou em grupos); e terá caráter formativo tendo em vista o acompanhamento permanente do aluno. Vale ressaltar que os critérios avaliativos a serem utilizados serão descritos de forma bastante clara aos discentes, a fim de que percebam os objetivos de cada atividade, bem como os prazos estabelecidos conforme o Regulamento de Organização Didática (ROD) do IFCE. Os critérios avaliativos serão: • Planejamento, organização, coerência de ideias e clareza na elaboração de trabalhos escritos ou destinados à demonstração do domínio dos conhecimentos técnicopedagógicos e científicos adquiridos; • Grau de participação do aluno em atividades que exijam produção individual e em equipe; • Domínio de conteúdos e atuação discente (postura e desempenho); • Cumprimento dos prazos de entrega estabelecidos; • Criatividade e o uso de recursos diversificados; • Desempenho cognitivo. A avaliação da Prática como Componente Curricular (PCC) levará em consideração os critérios avaliativos citados acima, bem como a entrega de relatórios periódicos (individuais ou coletivos) das ações realizadas nas Práticas como Componente Curricular. A frequência é obrigatória, respeitando os limites de ausência previstos em lei.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BENNETT, Roy. Uma breve história da música. Jorge Zahar, 1986.

MED, Bohumil. Teoria da música, 4ª ed. MUSIMED, 2012.  
SEVERIANO, Jairo. Uma história da música popular brasileira – das origens à modernidade, Editoria 34, 2008.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ANDRADE, Mário de. Ensaio sobre a música brasileira, 3ª ed. São Paulo: Vila Rica; Brasília: INL, 1972.

BENNETT, ROY. Instrumentos da orquestra. 2ª ed. Zahar. 2012.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (Ensino Fundamental). Brasília: MEC, 2017. Disponível em: [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_versaofinal\\_site.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf).

Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (Ensino Médio). Brasília: MEC, 2018. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio & category\\_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=85121-bncc-ensino-medio&category_slug=abril-2018-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 30 de maio de 2020.

MATEIRO, Teresa, (ORG). Pedagogia em educação musical, 2010.

SHAFER, R. Murray. O ouvido pensante, UNESP, 3ª ed. 2013.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

<b>DISCIPLINA: GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL</b>			
<b>Código:</b>	AGR O05		
<b>Carga Horária Total:</b> 40h	CH Teórica: 20 h	CH Prática:	20 h
<b>Número de Créditos:</b>	2		
<b>Pré-requisitos:</b>			
<b>Semestre:</b>	6		
<b>Nível:</b>	Graduação		
<b>EMENTA</b>			
<p>Conceitos ambientais emergentes em desenvolvimento e sustentabilidade. Gestão de conflitos econômicos e ambientais. Relevância das conferências mundiais ambientais com suas perspectivas para os ODM, ODS e análises das dimensões da sustentabilidade. Aplicações na mensuração da sustentabilidade com base em indicadores. Indicadores de Sustentabilidade. Planejamento e gestão do desenvolvimento local e regional, arranjos produtivos locais. Projetos e oportunidades de negócios sustentáveis.</p>			
<b>OBJETIVO</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender os movimentos mundiais ambientais até evolução e mensuração em indicadores de sustentabilidade;</li> <li>• Refletir sobre a busca do equilíbrio entre as ações humanas, exploração econômica e os recursos naturais para um ambiente mais sustentáveis;</li> <li>• Perceber oportunidades em um posicionamento de mercado que tenha na dimensão ambiental um dos pilares de sustentabilidade;</li> </ul>			
<b>PROGRAMA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percurso histórico da sustentabilidade Conferências mundiais, ODM e ODS; Ambientalistas e ecologistas, economia ambiental, decrescimento, tecnologia e meio ambiente. Exploração e limites dos Recursos Naturais e a capacidade de carga ambiental;</li> <li>• Fundamentação teórica e conceitos ambientais emergentes em sustentabilidade. Desigualdades e políticas de desenvolvimento regionais Realidade, Impactos e Tendências da globalização e as mudanças no cenário mundial em crescimento e desenvolvimento Desenvolvimento na visão de: Celso Furtado, Milton Santos, Ignacy Sachs e Amartya Sen. Equidade social, prudência ecológica: desenvolvimento sustentável Características da sustentabilidade no agronegócio</li> <li>• Descrição das dimensões da sustentabilidade Social, econômica, ecológica, ambiental, cultural, tecnológica, político-nacional, político internacional</li> <li>• Avaliação e mensuração da sustentabilidade; Modelos de indicadores de sustentabilidade: IDH, IDMS, Pegada ecológica, Barômetro da Sustentabilidade etc.</li> <li>• Mecanismos para a tomada de decisões e identificação de oportunidades de negócios a partir dos reflexos da ação humana na dimensão ambiental: energias renováveis, resíduos sólidos, recursos hídricos e saneamento, agroecologia, ecoturismo e etc.</li> </ul>			
<b>METODOLOGIA DE ENSINO</b>			
<p>As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes,</p>			

considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo.

As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

1. Visitas a empresas (4 h):

Visita guiada a uma empresa que favoreça a inspiração na criação de negócios inovadores e com apelo *triple bottom line*;

2. Elaboração de Projeto em Sustentabilidade (4 h)

Coleta de dados sobre investimentos necessários e retornos sociais.

## **RECURSOS**

Os recursos a serem utilizados para o desenvolvimento da disciplina serão constituídos de toda a estrutura e aparato material, básico e tecnológico fornecido pela instituição, tais como lousa, pincel de diferentes cores, projetores, laboratório de informática, biblioteca dentre outros. Além dos recursos materiais é importante salientar que se utilizará de todos os recursos de natureza pedagógica de modo a promover a interação entre alunos e professor, promovendo assim uma melhor formação do aluno, para que o mesmo possa atuar com qualidade no mercado de trabalho.

## **AVALIAÇÃO**

As aulas teóricas serão realizadas de forma explicativa e expositiva dialogadas, onde os temas serão contextualizados, com a finalidade de promover a participação ativa dos discentes, considerando os conhecimentos prévios dos mesmos. Adotar-se-á como estratégia metodológica espaços para questionamentos, críticas, discussões e reflexões, bem como trabalhos individuais e em grupo. As aulas práticas se realizarão através de resoluções de listas de exercícios e desenvolvimento de projetos baseados em problemas práticos nas áreas dos setores agrícolas, levando-se em consideração as discussões promovidas pelos discentes e docente em sala, durante as aulas teóricas, para que os mesmos possam solucionar as possíveis situações que poderão ocorrer em sua área de atuação profissional.

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BARBIERI, José Carlos. Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos. São Paulo: Saraiva, 2007.

BELLEN, H. M. van. Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006.

BOFF, Leonardo. Sustentabilidade: o que é – o que não é. Petrópolis: Vozes, 2012.

CAVALCANTI, C. (Org.). Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. 3. ed. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2002.

SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. 2ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SILVA, Christin Luiz da. Políticas Públicas e indicadores para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Saraiva, 2012.

## **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

SACHS, Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986.

BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Disponível em:

<http://www.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/desenvolvimento-sustentavel-e-meio-ambiente/134-objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel-ods>. Acesso em 08 de agosto de 2018.

BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (OSM). Disponível em:

<http://www.odmbrasil.gov.br/os-objetivos-de-desenvolvimento-do-milenio>. Acesso em 08 de agosto

de 2018.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Democracia, estado social e reforma gerencial. RAE, São Paulo, v. 50, n.1, jan./mar. 2010, 112-116p.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos, Administração pública gerencial: estratégia e estrutura para um novo Estado (Texto para discussão 9) MARE/ENAP, 1996, In: ENAP, Brasília, 2001, 28p. 4-22p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Indicadores de desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro, 2010.

LEFF, E. Racionalidade Ambiental: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

SEN, A. K. Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

**Coordenador do Curso**

\_\_\_\_\_

**Setor Pedagógico**

\_\_\_\_\_

## PLANO DE TRANSIÇÃO DE MATRIZ CURRICULAR

Segue em anexo o plano de transição do curso Tecnológico de Irrigação e Drenagem para o curso de Bacharelado em Agrônômica do IFCE Campus Sobral.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ  
CAMPUS SOBRAL**

### PLANO DE TRANSIÇÃO DE MATRIZ CURRICULAR

<b>Curso:</b>
<b>Semestre de início da transição curricular:</b>

#### CHECK-LIST

**Antes de elaborar o Plano de Transição Curricular, favor responder aos itens que se seguem com base na realidade do curso em processo de mudança de matriz:**

1. Quantos estudantes estão vinculados à matriz curricular vigente?

Informação:

2. Quantos e quais semestres foram ofertados na matriz curricular vigente até o momento?

Informação:

3. Existe possibilidade de realizar equivalência entre a matriz curricular vigente e a nova matriz proposta?

Sim    Parcialmente    Não

4. A alteração ocorrerá em componentes curriculares:

ainda não ofertados

ofertados e cursados

5. Em relação aos componentes ofertados e cursados existe equivalência destes com os novos componentes curriculares?

Sim    Parcialmente    Não

(Se for “sim” o *campus* deverá preencher a planilha de equivalências)

(Se for “parcialmente” o *campus* deverá preencher a planilha de equivalências com os componentes que o são e terá que responder as próximas perguntas)

(Se “não” a planilha não será preenchida e o *campus* responderá as próximas perguntas)

6. Caso a matriz seja “parcialmente equivalente” ou “não equivalente” o *campus* ofertará mais de uma matriz?

Sim    Não

7. Caso a matriz curricular seja “parcialmente equivalente” ou “não equivalente” e o curso

venha a ofertar apenas uma matriz, foi realizado um acordo formal, por meio da assinatura de termo de ciência com os estudantes matriculados\* em que aceitam migrar para a nova matriz? (exceto estudantes em situação de trancamento). [NO CASO DE ALUNOS MENORES, PAIS OU RESPONSÁVEIS SÃO CHAMADOS PARA ESTA ASSINATURA.]

( ) Sim ( ) Não

8. Caso a matriz seja parcialmente equivalente quantos e quais componentes curriculares deverão ser cursados pelos estudantes, além dos já definidos na matriz vigente?

Listar:

Tabela de equivalências de componentes curriculares:

MATRIZ VIGENTE			Matriz proposta	
Matriz vigente	Componente Curricular	CH	Componente Curricular	CH

### **RESUMO DO PROCESSO DE TRANSIÇÃO CURRICULAR:**

Após a abertura do curso do Bacharelado em Agronomia, a entrada de estudantes no curso de Tecnologia em Irrigação e Drenagem, via Enem, será cancelada. Mesmo assim, nenhum estudante desse curso será prejudicado, pois suas disciplinas continuarão sendo ofertadas, até a conclusão do curso ou a saída dos mesmos do IFCE *Campus* Sobral.

A partir do semestre 2021.1, quando o curso de Agronomia terá sua oferta iniciada, os alunos que já cursaram ou estão cursando Tecnologia em Irrigação e Drenagem, se aprovados no processo seletivo via SISU e/ou ingressarem como transferidos, podem pedir aproveitamento das disciplinas já cursadas utilizando a matriz de transição. Para facilitar esse fluxo, podem utilizar a tabela presente no PPC do curso.

Após a entrada no curso de Agronomia, durante o prazo estabelecido no calendário do IFCE *Campus* Sobral, o estudante solicitará aproveitamento de disciplina já cursada. Sendo esse pedido avaliado pelo coordenador do curso e pelo professor da disciplina. Se o pedido for deferido o estudante ficará isento de cursar a mesma.

Assinatura do(a) Coordenador(a) Técnico- Pedagógico(a) do *Campus*

Assinatura do(a) Coordenador(a) do Curso

Assinatura do(a) Diretor(a) de Ensino do *Campus*

## ANEXO

Quadro de equivalência das disciplinas das matrizes curriculares do Curso Tecnólogo em Irrigação e Drenagem, em vigência atualmente e a nova que se pretende implantar com a atualização PPC, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará - IFCE, Bacharelado em Agronomia, *Campus* de Sobral.

Curso Agronomia – <i>Campus</i> de Sobral NOVA MATRIZ PROPOSTA - A PARTIR DE 2018.2				Curso Tecnólogo em Irrigação e Drenagem – <i>Campus</i> de Sobral MATRIZ ATUAL			
DISCIPLINAS				DISCIPLINA EQUIVALENTE			
Código	Nome	C. H.	semestr e	Código	Nome	C. H.	Semestr e
<b>DISCIPLINAS</b>							
AGR 101	Introdução à agronomia	40	SI	STID.007	Introdução a Tecnologia	40	SI
AGR 102	Cálculo	80	SI	STID.001	Cálculo	60	SI
AGR 103	Física	80	SI	STID.002	Física Aplicada	60	SI
AGR 104	Química geral e analítica	80	SI	STID.004	Química Aplicada	60	SI
AGR 105	Biologia geral	60	SI	STID.003	Biologia Aplicada	60	SI
	-			STID.006	Inglês Instrumental	40	SI
AGR 106	Desenho e topografia	60	SI	STID.008 STID.014	Desenho Básico e Topográfico  Topografia	40 80	SII SIII
AGR 207	Química orgânica	60	SII		-		
AGR 210	Metodologia do trabalho científico	40	SII	STID.010	Metodologia do Trabalho Científico	60	SII
AGR 211	Sistemática e morfologia vegetal	80			-	-	-
AGR 209	Estatística	60	SII	STID.009	Estatística	80	SII
AGR 208	Entomologia geral	60	SII		-		
AGR 213	Higiene e segurança do trabalho	40	SII	STID.027	Higiene e Segurança do Trabalho	60	SIV
AGR 315	Bioquímica	80	SIII		-	-	-
AGR 316	Genética	60	SIII		-	-	-
AGR 212	Meteorologia e climatologia agrícola	60		STID.013	Meteorologia Aplicada à Irrigação	60	SII

	-			STID.020	Relação Água – Solo – Planta	60	SIII
	-			STID.018	Ecologia Aplicada	40	SIII
AGR 319	Experimentação Agrícola	40	SIII		-		
AGR 317	Gênese, morfologia e física do solo	80	SIII	STID.012	Gênese e Física do Solo	80	SII
AGR 318	Entomologia aplicada	60	SIII	-	-	-	-
AGR 421	Fisiologia vegetal	80	SIV	-	-	-	-
AGR 420	Hidráulica agrícola	80	SIV	STID.011	Hidráulica e Hidrotécnica	80	SII
AGR 422	Microbiologia agrícola	60	SIV		-		
AGR 424	Hidrologia	60			Hidrologia Aplicada	60	
AGR 423	Máquinas e mecanização agrícola	60	SIV	STID.022	Mecanização Agrícola	40	SIV
	-			STID.027	Higiene e Segurança do Trabalho	60	SIV
AGR 529	Construções rurais	40	SV		-		
AGR 528	Anatomia e fisiologia animal	80	SV		-		
AGR 525	Sistemas de Irrigação	80	SV	STID.024 STID.025	Irrigação por Aspersão Irrigação Localizada	60 60	SIV SIV
AGR 526	Fertilidade do solo	60	SV	STID.019	Química e Fertilidade do Solo	60	SIII
AGR 527	Fitopatologia agrícola	80	SV	STID.021	Fitossanidade	60	SV
AGR 635	Higiene e sanidade animal	80	SVI		-		
AGR 632	Nutrição animal	60	SVI		-		
AGR 631	Drenagem Agrícola	40	SVI	STID.026	Drenagem Agrícola	60	SV
AGR 633	Forragicultura	60	SVI		-		
AGR 634	Horticultura e Olericultura	80	SVI		-		
AGR 736	Melhoramento genético vegetal	60	SVII		-		
AGR 737	Levantamento e classificação de solos	60	SVII		-		
	-			STID.032	Quimigação	60	SV
	-			STID.033	Projetos de Irrigação e Drenagem	80	SV

AGR 738	Fruticultura	80	SVII	STID.038 STID.030	Manejo de Fruteiras Manejo de Culturas Anuais Irrigadas	60 60	SVI SV
AGR 739	Ovinocultura e caprinocultura	80	SVII		-		
AGR 740	Gestão rural e empreendedorismo	80	SVII	STID.036 STID.034	Administração Rural Empreendedorismo e Gestão Empresarial	60 80	SVI SVI
					Sociologia e Extensão Rural	60	
AGR 841	Manejo e conservação do solo	60			-		
AGR 842	Tecnologia de produtos agropecuários	60			-		
AGR 843	Tecnologia e produção de sementes	60			-		
AGR 844	Bovinocultura	80			-		
AGR 946	Grandes culturas	80			-		
AGR 947	Sociologia e Extensão Rural	60			Sociologia e Extensão Rural	60	
AGR 948	Pós-colheita de frutas e hortaliças	60			-		
AGR 949	Melhoramento animal	80			-		
	Apicultura	80			-		
AGR 845	Suiinocultura e avicultura	80			-		
AGR E01	Legislação rural	60	ELETIVA	STID.028	Legislação e Gestão de Recursos Hídricos	60	SV
AGR E02	Manejo e avaliação de sistemas de irrigação	60	ELETIVA	STID.029 STID.031	-Operação e Manutenção de Sistemas Irrigados -Manejo, controle e avaliação de sistemas de irrigação	60 80	
AGR E03	Salinidade e qualidade de água	60	ELETIVA	STID.016	Salinidade do solo e qualidade da água para irrigação	60	SIII
AGR E04	Adubos e adubação	60	ELETIVA		-	-	-
AGR E05	Manejo de bacias hidrográficas	60	ELETIVA		Conservação de solo, água e energia	60	

AGR E06	Sistema de produção de monogástrico (aves e suínos)	60	ELETIVA		-		
AGR E07	Produção intensiva de ruminantes de corte	60	ELETIVA		-		
AGR E08	Apicultura e polinização	60	ELETIVA		Polinização Dirigida	60	optativa
					Irrigação por Superfície	60	
AGR E09	Informática aplicada a irrigação	60	ELETIVA	STID.005 STID.015	Informática Aplicada à Irrigação Informática Aplicada ao CAD	40 40	SI SIII
AGR E10	Produção Orgânica de Frutas e Hortaliças	60	ELETIVA		-		
AGR E11	Relação água-solo-planta-atmosfera	60	ELETIVA		-		
AGR E12	Fruticultura II	60	ELETIVA		-		
AGR E13	Olericultura II	60	ELETIVA		-		
AGR E14	Grandes Culturas II	60	ELETIVA		-		
AGR E15	Biotechnology na Agricultura	60	ELETIVA		-		
AGR E16	Manejo integrado de pragas (MIP)	60	ELETIVA		-		
AGR E17	Quimigação	60	ELETIVA	STID.032	Quimigação	60	SV
AGR E18	Libras	40	ELETIVA	SLFIS-035	Libras	40	OPT
AGR E19	Tecnologias para a convivência no Semiárido	40	ELETIVA				
AGR E20	Irrigação por Aspersão	60	ELETIVA	STID.024	Irrigação por Aspersão	60	SIV
AGR E21	Irrigação Localizada	60	ELETIVA	STID.025	Irrigação Localizada	60	SIV
AGR E22	Manejo de Plantas Invasoras	40	ELETIVA		-		
AGR E23	Nutrição Vegetal	40	ELETIVA		-		
AGR E24	Irrigação por superfície	40	ELETIVA	STID.023	Irrigação por Superfície	60	SIV
				STID.041	Cooperativismo	60	OPT
				STID.042	Agricultura Orgânica	40	OPT
AGR 1050	Trabalho de Conclusão de Curso	360			L Supervisionado	360	
				STID-064	Educação Física	60	optativa

# CONVÊNIOS