



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

# PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

**SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM  
PRODUÇÃO DE GRÃOS**

Nova Andradina - MS



**INSTITUTO FEDERAL**  
Mato Grosso do Sul

SETEMBRO / 2016

### **Missão**

Promover a educação de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão nas diversas áreas do conhecimento técnico e tecnológico, formando profissional humanista e inovador, com vistas a induzir o desenvolvimento econômico e social local, regional e nacional.

### **Visão**

Ser reconhecido como uma instituição de ensino de excelência, sendo referência em educação, ciência e tecnologia no Estado de Mato Grosso do Sul.

### **Valores**

Inovação;

Ética;

Compromisso com o desenvolvimento local e regional;

Transparência;

Compromisso Social.



**INSTITUTO FEDERAL**

Mato Grosso do Sul



---

**Reitor do Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul**  
Luiz Simão Staszczak

**Pró-Reitor de Ensino e Pós-Graduação**  
Delmir da Costa Felipe

**Diretor Geral do Câmpus Nova Andradina**  
Cláudio Zarate Sanavria

**Diretoria de Ensino e Pesquisa e Extensão**  
Adriana Smanhotto Soncela

**Coordenador do Curso Superior em Tecnologia em Produção de Grãos**  
Lígia Maria Maraschi da Silva Piletti



Nome da Unidade:	<b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul - Câmpus de Nova Andradina</b>
CNPJ/CGC	10.673.078/0001-20
Data	Data da primeira versão 22/03/2014

### **Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos**

Diplomação:	<b>Tecnólogo em Produção de Grãos</b>
Carga Horária da Instituição	<b>2400 horas</b>
Trabalho de Conclusão de Curso	<b>160 horas</b>
Estágio Curricular Supervisionado	<b>240 horas</b>
Atividades complementares	<b>150 horas</b>
Carga Horária Total	<b>2950 horas mínimo</b>



## SUMÁRIO

1	JUSTIFICATIVA .....	6
1.1	Introdução .....	6
1.2	Características Socioeconômicas do Estado do Mato Grosso do Sul .....	8
1.3	Características Socioeconômicas do Município de Nova Andradina .....	9
1.4	Demanda e Qualificação Profissional .....	12
2	OBJETIVOS .....	14
2.1	Objetivo Geral.....	14
2.2	Objetivos Específicos .....	14
3	CARACTERÍSTICAS DO CURSO .....	15
3.1	Público Alvo .....	15
3.2	Formas de Ingresso.....	15
3.3	Regime de Ensino .....	15
3.4	Regime de Matrícula.....	15
3.5	Detalhamento do Curso .....	16
4	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO .....	17
5	PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO .....	18
5.1	Flexibilidade Curricular .....	18
5.2.	Matriz Curricular do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos ... <b>Erro!</b>	
	<b>Indicador não definido.</b>	
5.5	Estratégias Pedagógicas .....	58
5.6	Prática Profissional .....	58
5.6.1	Estágio Supervisionado .....	59
5.7	Trabalho de Conclusão de Curso – TCC .....	59
5.7.1	Atividades Complementares .....	60
6	METODOLOGIA .....	62
7	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	64
7.1	Regime Especial de Dependência .....	65
7.2	Aproveitamento e Comprovação de Conhecimentos .....	65
8.1	Instalações e Equipamentos .....	66
8.2	Biblioteca .....	67
9	PESSOAL DOCENTE .....	68
9.1	Núcleo Docente Estruturante – NDE .....	70
9.2	Colegiado de curso.....	70
9.3	Coordenação de curso .....	71
10	PROGRAMAS DE APOIO AO DISCENTE .....	73
10.1	Atendimento ou Permanência de Estudante .....	73
10.2	Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional (NUGED) .....	73
10.3	Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas .....	74
10.4	Regime Domiciliar .....	74
12.1	Comissão Própria de Avaliação - CPA.....	75
12.2	Avaliação do Docente pelo Discente .....	76
13	REFERÊNCIAS .....	77



---

## 1 JUSTIFICATIVA

### 1.1 Introdução

Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, criados por meio da Lei nº 11.892/2008, constituem um novo modelo de instituição de Educação Profissional e Tecnológica que visa responder às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais. Não se trata apenas de implantar cursos novos, mas de criar uma nova sistemática de ação, fundamentada nas necessidades da comunidade. O presente Projeto Pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos traz uma proposta voltada para a formação de tecnólogos habilitados para o desenvolvimento de atividades no setor agropecuário.

O Brasil apresenta-se no cenário atual como a 10ª economia mundial, tendo no setor agropecuário um forte aliado, pois cerca de um terço do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro provém do agronegócio. O país possui uma vocação natural para a agropecuária, sendo beneficiado por sua vasta área, disponibilidade hídrica e diversidade climática. Além desses fatores naturais, os recursos humanos e os avanços tecnológicos do setor têm feito com que o país esteja entre os líderes mundiais na produção e exportação de vários produtos agropecuários como: soja, milho, carnes, café, açúcar, sucos de frutas, entre outros. Do total das exportações brasileiras, 40% vêm da agropecuária.

Essa realidade é que motiva o Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Câmpus Nova Andradina, a ampliar o seu leque de atendimento na região onde está inserido, justificando a criação de um curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos. Comprovadamente, uma alternativa a curto/médio prazo que pode proporcionar de maneira efetiva a sustentabilidade de pequenos, médios e grandes produtores. Nesse contexto, é a qualificação técnica da atividade produtiva que viabiliza a transformação e comercialização dos produtos cultivados, agregando valor à produção agrícola, ao mesmo tempo em que contribui para a geração de empregos, de forma direta e indireta, profissionalizando e qualificando todos os níveis da produção de grãos.

Devido às mudanças ocorridas nos últimos anos no cenário econômico mundial, verifica-se a necessidade de qualificação tecnológica específica aos profissionais do agronegócio. O mercado mundial tornou-se mais competitivo e exigente, tanto em produtos como em serviços, o que impõe uma nova postura profissional.



A economia local é apoiada, em grande parte no agronegócio, fato que exige qualificação cada vez maior. As empresas locais que atuam nesse setor procuram crescentemente o aperfeiçoamento de profissionais da agropecuária, visando à permanência do homem no campo, com melhores condições de vida.

Nessa perspectiva, sendo a Tecnologia em Produção de Grãos uma ferramenta essencial no processo de desenvolvimento de diversas atividades administrativas e operacionais, e as distâncias geográficas não sendo mais barreiras na busca por uma colocação no mercado de trabalho, exige-se qualificação profissional nessa área, a fim de atender à grande demanda hoje carente de tecnificação.

Com a aprovação da Lei nº 9.394 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB), em 20 de dezembro de 1996, pelo Congresso Nacional e com o Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamentou os artigos da LDB referentes à educação profissional e tecnológica, consolidaram-se os mecanismos para a reestruturação dos cursos superiores de tecnologia, permitindo a utilização de todo o potencial que lhes é característico, sem as amarras que a legislação anterior lhes impunha. Baseada no Parecer CNE/CES nº 436/01, de 02 de abril de 2001, que trata de Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos e na Resolução CNE/CP3, de 18 de dezembro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico, a atual proposta é a caracterização efetiva de um novo modelo de organização curricular de nível superior.

Esse modelo privilegia as exigências do mercado de trabalho cada vez mais competitivo e em constante evolução, no sentido de oferecer à sociedade uma formação profissional de nível superior compatível com as demandas profissionais da atualidade e atendendo as exigências de duração e conteúdo programático.

No propósito de aprimorar e fortalecer os Cursos Superiores de Tecnologia e em cumprimento ao Decreto nº 5.773/06, o Ministério da Educação apresentou, em 2006, o Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia como um guia para referenciar estudantes, educadores, instituições, sistemas e redes de ensino, entidades representativas de classes, empregadores e o público em geral.

O Catálogo organiza e orienta a oferta de Cursos Superiores de Tecnologia, com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Tecnológico e em conformidade com a evolução do setor produtivo e as exigências do mercado de trabalho atual.



O referido catálogo foi estruturado buscando a formação de profissionais aptos a realizar, de forma plena e inovadora, as atividades em sua área profissional e com capacidade para utilizar, desenvolver ou adaptar tecnologias com a compreensão crítica das implicações inerentes e das suas relações com o processo produtivo, o ser humano, o ambiente e a sociedade, beneficiando, assim, todos os futuros profissionais.

## 1.2 Características Socioeconômicas do Estado do Mato Grosso do Sul

O Mato Grosso do Sul possui uma área de 357.145.532 km<sup>2</sup>, que abriga 79 municípios e 2.449.024 pessoas, segundo a contagem de população do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010). Sua capital é Campo Grande e os outros municípios economicamente importantes são: Dourados, Três Lagoas, Corumbá, Ponta Porã, Aquidauana, Nova Andradina e Naviraí.

A economia do Estado baseia-se na produção rural (animal, vegetal, extrativa vegetal e indústria rural), indústria, extração mineral, turismo e prestação de serviços. Além da vocação agropecuária, a infraestrutura econômica existente e a localização geográfica permitem ao Estado exercer o papel de centro de redistribuição de produtos oriundos dos grandes centros consumidores para o restante da região Centro-Oeste e a região Norte do Brasil.

A principal atividade industrial é a de gêneros alimentícios, seguida de transformação de minerais não metálicos e da industrialização de madeira. De acordo com a FIEMS, nos últimos 8 anos, o setor industrial sul-mato-grossense registrou o crescimento de 101% no número de trabalhadores no período de 2005 a julho de 2013.

Ainda segundo a FIEMS - Federação das Indústrias do Estado de Mato Grosso do Sul, no mesmo período, o setor de serviços apresentou um crescimento de 79,1%; o setor de comércio teve um aumento de 52%; o setor agropecuário avançou 27% e o setor de administração pública apresentou um salto de 17%, totalizando, em todo o Estado, uma elevação de 53,3%. Os números supracitados demonstram o vigor do crescimento industrial do Estado (FIEMS, 2013).

Considerando o exposto, bem como o contínuo e acelerado crescimento da área de tecnologia da produção de grãos no país, justifica-se a proposta de implantação do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos, uma vez que há uma grande necessidade de profissionais capacitados na referida área de atuação. Tais profissionais deverão atuar





em processos de qualificação e tecnificação decorrentes do crescimento e da demanda dos diversos segmentos do setor produtivo agrícola.

### 1.3 Características Socioeconômicas do Município de Nova Andradina

Nova Andradina fica localizada na região sudeste de Mato Grosso do Sul, como mostra a Figura 1, cerca de 300 quilômetros da capital do Estado, Campo Grande. O município foi fundado em 20 de dezembro de 1958 e instalado oficialmente no dia 30 de abril do ano seguinte, em 1959, quando se desmembrou da comarca de Rio Brillhante, pertencente até então ao município de Bataguassu.



Fonte: Google Maps

Figura 1. Localização de Nova Andradina no Estado de Mato Grosso do Sul

Conhecida como a “Capital do Vale do Ivinhema”, Nova Andradina tem uma localização estratégica, contribuindo para a expansão de sua economia, principalmente no tocante à criação e abate de bovinos e, atualmente, à produção de grãos, pela importância de ser um dos principais polos agropecuários brasileiros.

A região do Vale do Ivinhema abrange nove municípios: Batayporã, Bataguassu, Nova Andradina, Santa Rita do Pardo, Anaurilândia, Ivinhema, Angélica, Novo Horizonte do Sul e Taquarussu, e faz divisa com os Estados de São Paulo e Paraná. Além disso, Nova Andradina faz parte do território da cidadania segundo o Ministério do Desenvolvimento Agrário.



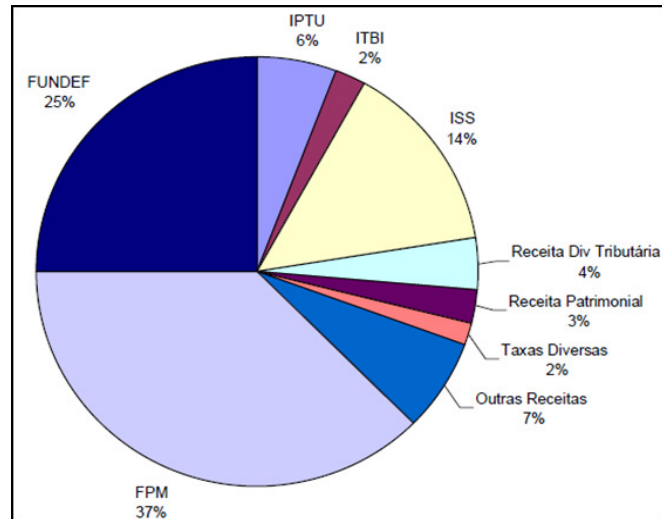
Conforme Coopergrãos (2013), o município de Nova Andradina apresenta uma área cultivada com grãos de aproximadamente 26.000 ha na safra 2012/2013, sendo na safra verão 25.000 ha de soja e 1.000 ha com milho. Na segunda safra, ou safra de inverno, cultivou-se uma área de 22.000 ha de milho safrinha e 2.000 ha com a cultura do feijão.

A perspectiva para a safra de 2013/2014, segundo levantamento da área técnica da região, é de um aumento de 25% na área destinada para o cultivo com grãos, tendo como previsão para o plantio de verão, pelo menos, 31.000 ha com a cultura da soja e 1.000 ha de milho. Para a segunda safra deverão ser cultivadas 27.500 ha com milho safrinha e 2.500 ha com cultura de feijão.

A partir de uma perspectiva estritamente técnica e, em conformidade com os números apresentados acima, conclui-se que há uma tendência progressiva de ampliação de áreas cultivadas com grãos na região. A região de Nova Andradina enquadra-se na portaria 66/2013 do Zoneamento Agrícola de risco climático para a cultura de soja na região de Mato Grosso do Sul. Na safra 2012/2013, foram cultivados 2,0 milhões de hectares da cultura da soja no Estado, alcançando uma produção de 5,7 milhões de toneladas, conforme dados do levantamento da CONAB de abril de 2013.

A agropecuária ainda é a base econômica do Estado e desenvolve-se de forma diversificada, destacando-se o cultivo de grãos, energéticos e forrageiros, dessas em especial, a soja, milho, feijão, cana-de-açúcar, mandioca e pastagens. Destaca-se, dessa forma, a importância da educação profissional para atuar no mercado em expansão, pois a natureza dos investimentos previstos para o Estado aponta para ampliação do nível de qualificação, a qual só será possível por meio da educação profissionalizante de qualidade, em todos os níveis.

A população, segundo o IBGE (2010), é de 45.585 habitantes, que representa um crescimento de 4,80% aproximadamente em relação ao Censo 2007 (43.508 habitantes). De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio – PNAD de 2009, 98% das crianças de 7 a 14 anos frequentam a escola. Segundo a Estatística do Cadastro Central de Empresas de 2008, 1.251 empresas locais, sendo que apenas 1209 empresas constam como atuantes. Em 2005, conforme dados da pesquisa de Finanças Públicas realizada pelo IBGE, o quadro de receitas do município estava distribuído conforme apresentado na Figura 2. Retirando os valores referentes às transferências constitucionais do Fundo de Participação dos Municípios - FPM e do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação - FUNDEB, a maior fonte de renda advém do Imposto Sobre Serviços - ISS.



Fonte: IBGE (2010)

Figura 2. Distribuição Receita Nova Andradina - Tesouro Nacional/Indicadores Básicos Municipais

Os cursos superiores, nas instituições de ensino da região como Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, Faculdades Integradas de Nova Andradina - FINAN, Universidade do Oeste do Paraná – UNOPAR, e cursos técnicos apontam para uma cidade com mão de obra cada vez mais capacitada, além de contínuos investimentos em ensino, ciência e tecnologia. Contudo, nenhuma das instituições locais oferece formação na área de Tecnologia de Produção de Grãos.

Assim, considerando o crescimento populacional, perfil de arrecadação, proximidade de centros consumidores, propõe-se a criação de um curso superior de Tecnologia em Produção de Grãos para atender as demandas do município de Nova Andradina e Vale do Ivinhema, bem como a qualificação de profissionais para o mercado de trabalho nacional.



---

## 1.4 Demanda e Qualificação Profissional

No Mato Grosso do Sul, especialmente na região do Vale do Ivinhema, devido aos impactos da abertura comercial, verifica-se a exigência de uma formação profissional abrangente, de modo que os profissionais possam lidar com a amplitude de questões que envolvam as mudanças do atual padrão de desenvolvimento, que desponta para renovação das áreas tradicionalmente características da região, como agricultura com ênfase na produção de sementes e grãos, associada às melhorias de pastagens. Cabe ressaltar que a região não dispõe de cursos profissionalizantes na área de ciências agrárias, sendo que a instituição mais próxima, que oferta cursos em áreas afins, encontra-se a 200 quilômetros, fato que destaca, ainda mais, a importância de se priorizar a abertura do curso de Tecnologia em Produção de Grãos.

Em uma abordagem histórica, verificamos que a agricultura brasileira necessita do uso de muitas tecnologias nas áreas cultivadas, minimizando perdas pela escassez ou excesso de índices pluviométricos, melhorias na fertilidade do solo, melhoramento genético e a mudança da visão do produtor em perceber a prática agrícola como um agronegócio, que interage num sistema integrado produtivo entre planta, solo e clima.

Nesse contexto, a educação profissionalizante deve atender os níveis de qualificação técnica e de habilitação tecnológica para, efetivamente, atender a demanda da região que passa por mudanças profundas na estrutura de sua economia.

Em relação à agropecuária, as dificuldades reportadas pelo 1º Painel “Agropecuária Regional: Desafios e Potencialidades”- Nova Andradina (MS) referem-se fundamentalmente às ações de transferência de tecnologia para os diversos sistemas no setor de produção de grãos. Para isso, há necessidade de um profissional qualificado, competente, atualizado e capaz de solucionar problemas, aumentando a produtividade sem onerar custos de produção.

Segundo dados da Coopergrãos (2013) e IBGE (2013), a região do Vale do Ivinhema encontra-se em expansão na área agrícola, influenciada pela valorização da terra e dos grãos no mercado internacional e pela grande procura por terras por parte dos produtores na região mais ao sul do estado. De acordo com os dados das referidas entidades, pode-se dizer, estatisticamente, que o crescimento da produtividade agrícola na região perdurará por um longo ciclo econômico de crescimento, confirmando a vocação granífera da economia agrícola regional.



Face ao exposto, o curso superior de Tecnologia em Produção de Grãos desempenhará papel importante na formação de pessoal capacitado para assumir postos de trabalho, difundindo a transferência de tecnologias como: avaliação de qualidade de grãos, classificação de produtos após industrialização de grãos, produção de sementes, laboratórios de sementes e beneficiamento e armazenamento de grãos.

Nessa perspectiva, a formação de Tecnólogos em Produção de Grãos, na região correspondente ao Vale do Ivinhema, vem contribuir para melhorias no desenvolvimento regional agrícola de forma sustentável para atender as demandas locais e regionais do mercado consumidor interno e externo. Nesse contexto, a proposta de implantação do Curso de Nível Superior em Produção de Grãos é necessária, haja vista que não só no município de Nova Andradina, mas em todo Estado de Mato Grosso do Sul, região Centro-Oeste, carecem de profissionais capacitados para atuarem em processos no ramo da Agropecuária que, além de abrangente, é uma área que se encontra em contínuo e acelerado crescimento no cenário econômico brasileiro.



---

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

Formar profissionais cidadãos com senso crítico e ético, com conhecimentos teóricos e práticos voltadas para o desenvolvimento e utilização de técnicas aplicadas aos sistemas de produção de grãos.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Viabilizar soluções tecnológicas competitivas para o desenvolvimento de tecnologias na agropecuária, a partir do domínio dos processos de produção de grãos e das cadeias do setor;
- Oportunizar o conhecimento e aperfeiçoamento na qualificação de novas tecnologias do setor produtivo;
- Definir investimentos, insumos e serviços, visando à otimização da produção e o uso racional dos recursos de forma sustentável;
- Formar profissionais com habilidades técnico-científicas, capazes de uma atuação consciente no setor agropecuário, servindo de fomento à atividade de transformação, buscando atender às expectativas da região;
- Elaborar estudos, pesquisas e projetos de extensão visando à melhoria da qualidade de ensino nessa área;
- Contribuir para que os alunos tenham compreensão das questões que envolvem a produção de grãos de modo geral;
- Possibilitar formação multidisciplinar, visão abrangente, sistêmica e crítica com potencial para acompanhar os avanços tecnológicos relacionados à agricultura;
- Desenvolver habilidade tecnológica em sua área de atuação, inserindo-se no mundo do trabalho de modo comprometido com o desenvolvimento regional sustentável.



---

### **3 CARACTERÍSTICAS DO CURSO**

#### **3.1 Público Alvo**

O Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos será ofertado para estudantes que possuam certificado de conclusão do Ensino Médio, ou equivalente, conforme a legislação vigente.

#### **3.2 Formas de Ingresso**

A forma de acesso ao Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos do IFMS será por meio do Sistema de Seleção Unificada (SiSU), para candidatos que realizaram a prova do Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM.

#### **3.3 Regime de Ensino**

O Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos do IFMS do Câmpus Nova Andradina será composto por seis períodos letivos. O período é o intervalo de tempo de um semestre de 100 dias letivos de atividade de ensino, contendo 330 ou 345 horas, a fim de que as Unidades Curriculares do módulo de ensino possam ser trabalhadas e as restrições legais possam ser atendidas.

O módulo de ensino é o conjunto de Unidades Curriculares em que se desenvolverá o processo de ensino e aprendizagem por meio de estratégias pedagógicas. As Unidades Curriculares são formadas por um conjunto de bases tecnológicas que serão desenvolvidas ao longo de um período.

#### **3.4 Regime de Matrícula**

A matrícula será requerida pelo interessado e operacionalizada por Unidades Curriculares no prazo estabelecido em calendário acadêmico do câmpus. O regime de matrícula é o definido no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos Superiores do IFMS.



---

### 3.5 Detalhamento do Curso

**Tipo:** Curso Superior de Tecnologia.

**Modalidade:** Presencial

**Denominação:** Tecnologia em Produção de Grãos.

**Habilitação:** Tecnólogo em Produção de Grãos.

**Endereço de oferta:** Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – Câmpus Nova Andradina. Fazenda Santa Bárbara, s/n. Cx Postal 144, CEP: 79750-000, Zona Rural, Nova Andradina-MS.

**E-mail:** diren.na@ifms.edu.br

**Telefone:** (67) 3383-2911, (67) 3321-7524

**Localização:** Nova Andradina – MS

**Turno de funcionamento:** Diurno

**Número de vagas anuais:** 40

**Carga horária total:** 2950

**Integralização mínima do curso:** 6 semestres

**Integralização máxima do curso:** 12 semestres

**Ano/semestre de início do funcionamento do curso:** 2014/2

**Coordenador do curso:** Lígia Maria Maraschi da Silva Piletti





---

## **4 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

O egresso do curso superior de Tecnologia em Produção de Grãos ocupará-se do gerenciamento de projetos relacionados aos sistemas de produção de grãos e sementes, conhecendo desde aspectos relacionados à fertilidade, manejo e conservação do solo até aspectos relacionados à tecnificação, ao armazenamento, ao beneficiamento e à comercialização de grãos e de sementes. Pode, ainda, participar de pesquisas tecnológicas para melhoramento genético e produção de plantas. Esse profissional também poderá emitir pareceres sobre a produção de grãos e sementes, envolvendo temas como controle de qualidade, otimização dos processos, impacto ambiental, tecnologias de produção, classificação, armazenamento e beneficiamento de grãos e sementes. (BRASIL, 2002, p.110)

Devido à grande diversidade de tecnologias disponíveis, é fundamental ressaltar que esse profissional pode atuar em pequenas ou grandes propriedades produtoras, em centros de estudo de grãos, ou até mesmo em grandes fábricas e distribuidoras dos produtos, além de unidades comerciais como cooperativas, unidades armazenadoras governamentais e da iniciativa privada.

O campo de atuação do Tecnólogo em Produção de Grãos é vasto, possibilitando-lhe atuar em empresas de: consultoria, produção, processamento, logística e comercialização de produtos agropecuários; eventos agropecuários; associações, cooperativas e outras formas de organização; instituições financeiras; órgãos governamentais.



## 5 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) é o documento orientador que traduz as políticas acadêmicas institucionais com base no Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia e documentos da instituição. Alguns dos elementos que o compõem, tais como: matriz e estrutura curricular, bibliografia básica e complementar, docentes, recursos materiais, laboratórios e infraestrutura de apoio ao funcionamento do curso, dentre outros, são estabelecidos por conhecimentos e saberes necessários à formação das competências estabelecidas a partir do perfil do egresso. A contínua adequação das cargas horárias, adequação da bibliografia e atualização do projeto de curso são responsabilidades da coordenação de curso em conjunto com o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado de Curso, contando com o apoio de discentes e docentes.

### 5.1 Flexibilidade Curricular

No Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos, o conhecimento é voltado para atender não só as demandas do mercado de trabalho, mas também em prol da sociedade na forma de transformação e desenvolvimento social. A flexibilidade curricular é uma necessidade atual que integra a formação acadêmica, profissional e cultural. Em outras palavras, procura construir um currículo que atenda não só o crescimento profissional, mas também o desenvolvimento pessoal. No curso, as atividades curriculares não estão limitadas às disciplinas. O currículo visa permitir a possibilidade de estabelecer conexões entre os diversos campos do saber.

O tempo normal para a conclusão do Curso corresponde a 6 semestres letivos. A duração máxima obedecerá ao estabelecido no regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos Superiores de Tecnologia do IFMS.

A carga horária totaliza 2950 horas, sendo estruturada da seguinte forma:

- 2400 horas de aulas presenciais;
- 240 horas dispensadas ao estágio profissional supervisionado;
- 150 horas de atividades complementares;
- 160 horas para o Trabalho de conclusão de curso;

O acadêmico realizará as Atividades Complementares, o Estágio Supervisionado e o Trabalho de Conclusão de Curso, conforme regulamentos específicos para cada atividade.



Dentro das atividades extraclasse que podem ser realizadas, está a participação em projetos de iniciação científica como PIBIC, PIBIT, PIBIC-AF e PIBITI-AF, participação em palestras, seminários e ações sociais em diversas áreas, estágio obrigatório, trabalho de conclusão de curso, dentre outras previstas no Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação, disponível no site do IFMS, ou definidas pelo Colegiado de Curso conforme necessidade. Essas atividades permitem ao discente desenvolver temas que envolvem a realidade e inclusão social, além de refletir a vivência profissional e cidadania. Essas práticas são reforçadas ainda por eventos promovidos pelo próprio IFMS, como por exemplo, a Semana do Meio Ambiente e Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, que contam com palestras, minicursos e apresentação de trabalhos relacionados aos temas. Dessa forma, podemos afirmar que o processo de formação do Tecnólogo em Produção de Grãos vai além das disciplinas comuns e específicas do curso. Além disso, o NDE do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos discutirá constantemente a estrutura curricular do curso, consultando discentes e professores de outras áreas do conhecimento, com o objetivo de proporcionar complementaridade dos saberes na forma de atividades científicas, culturais e de formação especializada. O NDE também assumirá o papel de discutir ementas, bibliografias e a inclusão de disciplinas optativas ou eletivas, para adequar o curso à realidade do mercado e da região, além da legislação vigente.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul**  
 CNPJ 10.673.078/0001-20



1º Período	2º Período	3º Período	4º Período	5º Período	6º Período	Optativas
3   60 Comunicação Técnica	3   60 Metodologia Científica	2   40 Gestão Qualidade Produção de Grãos	4   80 Mecanização Agrícola II	4   80 Culturas Anuais II	2   40 Gestão Ambiental	3   60 Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)
4   80 Química Aplicada	3   60 Agrometeorologia	3   60 Mecanização Agrícola I	3   60 Microbiologia	4   80 Irrigação e Drenagem	4   80 Culturas Anuais III	3   60 Controle de Pragas em Grãos Armazenados
2   40 Informática Aplicada	4   80 Fitopatologia	4   80 Produção e Análise de Sementes	2   40 Hidráulica Agrícola	2   40 Comercialização e Marketing	3   60 Agroindústria de Grãos	3   60 Sistema de Sementeira Direta
4   80 Matemática Aplicada	4   80 Entomologia	3   60 Manejo Integrado de Pragas	4   80 Beneficiamento e Secagem de Grãos e Sementes	3   60 Armazenamento de Grãos e Sementes	3   60 Optativa 1	3   60 Integração Lavoura Pecuária
2   40 Sociologia Rural	4   80 Fisiologia Vegetal	3   60 Manejo Integrado de Doenças	4   80 Manejo e Conservação do solo e da Água	4   80 Geoprocessamento e Agricultura de Precisão	3   60 Optativa 2	3   60 Uso de Grãos na Produção Animal
3   60 Biologia Celular e Molecular	3   60 Desenvolvimento e Extensão Rural	3   60 Melhoramento Genético	2   40 Segurança do Trabalho na Produção de Grãos	3   60 Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas		
4   80 Anatomia e Morfologia Vegetal	4   80 Genética Vegetal	2   40 Ecologia	4   80 Culturas Anuais I	3   60 Biotecnologia Vegetal		
3   60 Desenho Técnico e Instalações Rurais	4   80 Estatística Experimental	4   80 Fertilidade do solo e Nutrição de Plantas	3   60 Defensivos Agrícolas	3   60 Planejamento de Projetos		
4   80 Solos		4   80 Plantas Daninhas	4   80 Topografia	3   60 Administração e Economia Rural		
580 horas aula 435 horas	580 horas aula 435 horas	560 horas aula 420 horas	600 horas aula 450	580 horas aula 435 horas	300 horas aula 225 horas	

**Atividades Complementares: 150 horas**  
**Estágio Curricular Supervisionado: 240 horas**  
**Trabalho de Conclusão de Curso: 160 horas**

**Legenda**

1	2	3
4		

- 1 CÓDIGO DA UNIDADE CURRICULAR
- 2 CARGA HORÁRIA MENSAL DA UNIDADE CURRICULAR
- 3 CARGA HORÁRIA SEMESTRAL DA UNIDADE CURRICULAR
- 4 NOME DA UNIDADE CURRICULAR

CARGA HORÁRIA DA INSTITUIÇÃO	2400 HORAS
CARGA HORÁRIA DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO	240 HORAS
CARGA HORÁRIA DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES	150 HORAS
CARGA HORÁRIA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	160 HORAS
<b>CARGA HORÁRIA DO CURSO</b>	<b>2950 HORAS</b>



### 5.3 Distribuição de Carga Horária

#### 01.Período

<b>Unidades curriculares</b>	<b>Carga horária semanal (h/a)</b>	<b>Carga horária semestral (h/a)</b>
Comunicação Técnica	3	60
Química Aplicada	4	80
Informática Aplicada	2	40
Matemática Aplicada	4	80
Sociologia Rural	2	40
Biologia Celular e Molecular	3	60
Anatomia e Morfologia Vegetal	4	80
Desenho Técnico e Instalações Rurais	3	60
Solos	4	80
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>580</b>

#### 02.Período

<b>Unidades curriculares</b>	<b>Carga horária semanal (h/a)</b>	<b>Carga horária semestral (h/a)</b>
Metodologia Científica	3	60
Agrometeorologia	3	60
Fitopatologia	4	80
Entomologia	4	80
Fisiologia Vegetal	4	80
Desenvolvimento e Extensão Rural	3	60
Genética Vegetal	4	80
Estatística Experimental	4	80
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>580</b>

#### 03.Período

<b>Unidades curriculares</b>	<b>Carga horária semanal (h/a)</b>	<b>Carga horária semestral (h/a)</b>
Gestão da Qualidade na Produção de Grãos	2	40
Mecanização Agrícola I	3	60
Produção e Análise de Sementes	4	80
Manejo Integrado de Pragas	3	60
Manejo Integrado de Doenças	3	60
Melhoramento Genético	3	60
Ecologia	2	40
Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	4	80



Plantas Daninhas	4	80
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>560</b>

#### 04.Período

<b>Unidades curriculares</b>	<b>Carga horária semanal (h/a)</b>	<b>Carga horária semestral (h/a)</b>
Mecanização Agrícola II	4	80
Microbiologia	3	60
Hidráulica Agrícola	2	40
Beneficiamento e Secagem de Grãos e Sementes	4	80
Manejo e Conservação do Solo e da Água	4	80
Segurança do Trabalho na Produção de Grãos	2	40
Culturas Anuais I	4	80
Defensivos agrícolas	3	60
Topografia	4	80
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>600</b>

#### 05.Período

<b>Unidades curriculares</b>	<b>Carga horária semanal (h/a)</b>	<b>Carga horária semestral (h/a)</b>
Culturas Anuais II	4	80
Irrigação e Drenagem	4	80
Comercialização e Marketing	2	40
Armazenamento de Grãos e Sementes	3	60
Geoprocessamento e Agricultura de Precisão	4	80
Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas	3	60
Biotecnologia Vegetal	3	60
Planejamento de Projetos	3	60
Administração e Economia Rural	3	60
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>580</b>

#### 06.Período

<b>Unidades curriculares</b>	<b>Carga horária semanal (h/a)</b>	<b>Carga horária semestral (h/a)</b>
Gestão Ambiental	2	40
Culturas Anuais III	4	80
Agroindústria de Grãos	3	60



Optativa 1	3	60
Optativa 2	3	60
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>300</b>

### Optativas

Unidades curriculares Optativas	A.T.	A.P.	Total
Língua Brasileira de Sinais (Libras)	60	0	60
Controle de Pragas em Grãos Armazenados	30	30	60
Sistemas de Semeadura Direta	30	30	60
Integração Lavoura Pecuária	30	30	60
Uso de Grãos na Produção Animal	30	30	60

A.T – Aulas Teóricas

A.P. – Aulas Práticas

Carga Horária	Total em Horas
Carga horária da Instituição	2400 horas
Carga horária do Estágio Supervisionado	240 horas
Carga horária das Atividades Complementares	150 horas
Carga horária do Trabalho de Conclusão de Curso	160 horas
<b>Carga horária do curso</b>	<b>2950 horas</b>

#### 5.4 Ementas

As ementas que devem ser desenvolvidas nas unidades curriculares de cada período e a organização curricular das unidades curriculares serão elaboradas no documento: "Plano de Ensino e Plano de Aula do Curso".

### Primeiro Período - 580 h/a

UNIDADE CURRICULAR	Comunicação Técnica
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<b>EMENTA</b> Processos comunicativos: funções da linguagem. Parágrafo: unidade de composição.	



Pontuação e acentuação. Texto científico e não científico: diferenças e especificidades. A produção e interpretação de textos: mecanismos de coesão e coerência. A argumentação e os operadores argumentativos. Tipos textuais. Gêneros textuais: o resumo, a resenha, o relatório, o parecer, o seminário. Correspondência comercial e oficial: memorando, recibo, procuração, relatório, parecer, requerimento, ata, atestado, declaração.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ABREU, Antônio Suárez. **A arte de argumentar**. Cotia: Atilê Editorial, 2006.  
BERLO, David. **O Processo da Comunicação**. São Paulo: Martins Fontes, 2000.  
KOCH, Ingedore Vilaça & Vanda Maria ELIAS. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2009.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ABREU, A. S. **Curso de redação**. São Paulo: Ática, 1991.  
BASTOS Lucia Kopschitz. **A produção escrita e a gramática**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.  
BECHARA, Evanildo. **Moderna gramática portuguesa**. São Paulo: Nova Fronteira. 2009.  
DISCINI, Norma. **Comunicação nos textos: leitura, produção e exercícios**. São Paulo: Contexto, 2005.  
FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Para entender o texto. Leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1991.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Química Aplicada</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Elementos químicos e substâncias iônicas. Cálculo estequiométrico. Soluções. Equilíbrio químico. Eletroquímica. Introdução à química orgânica e bioquímica. Introdução à química de solos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ATIKINS, P., et. al. <b>Princípios de Química: questionando a vida e o meio ambiente</b> , Bookman, 2001. BROWN, T. L. et al. <b>Química a Ciência Central</b> . 9 ed. São Paulo: Pearson, 2005. FELTRE, Ricardo. <b>Fundamentos da Química</b> . Vol 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 2008.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> Brady, J E. Russell, J. W. e Holum, J. R. <b>Química: A matéria e suas transformações</b> . V. 1. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 2002. Mahan, B. H. E Myers, R. J. <b>Química – Um Curso Universitário</b> , São Paulo: Ed. Edgard Blucher Ltda, 1995. Kotz, J. C e Treichel, Jr p., <b>Química e reações Químicas</b> , 6. ed., cidade Pioneiro Thomson Learnin, Vol. 1 e 2, 2005. MASTERTON, W. L. <b>Princípios de Química</b> , Rio de Janeiro 1999, LTC editora. RUSSEL, J.B. <b>Química Geral</b> vol 1 e 2. 2ªed. São Paulo. Makron Books, 1994.	





<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Informática Aplicada</b>
<b>Carga Horária Semanal: 2 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 40 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Noções de Informática. Sistemas Operacionais. Processador de texto, planilhas eletrônicas e software de apresentação. Sistemas utilizados no setor sucroalcooleiro (PIMS, DATASUL, SAP, RM, etc). Formular tabelas, gráficos, cronogramas e planejamentos agrícolas e industriais.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BOCHI, C.; SHITSUKA, R. <b>Sistemas de informação</b> . 2. ed. São Paulo: Erica, 2002. CAPRON, H. L. <b>Introdução à informática</b> . São Paulo: Pearson Education Brasil. 2004. LOUDON, K. C.; LOUDON J. P. <b>Sistemas de informações gerenciais, administrando a empresa digital</b> , 5. ed.. São Paulo: Pearson Education Brasil. 2004.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> ENGEL, A.; ANTUNES, L. M. <b>A informática na agropecuária</b> . 2.ed. Guaíba: Agropecuária, 1996. 175p. INFORMÁTICA, Para Iniciantes. <b>Informática para iniciantes</b> . São Paulo: Érica, 1996. 191p. OLIVEIRA, R. <b>Informática educativa: dos planos e discursos a sala de aula</b> . 7.ed. Campinas: Papirus, 2002. 176p. REZENDE, D. A. <b>Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais</b> . São Paulo: Atlas, 2000. VELLOSO, F. de C. <b>Informática: conceitos básicos</b> . 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Matemática Aplicada</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Razão, proporção, grandezas diretamente e inversamente proporcionais, regra de três simples e composta, porcentagem, unidades e transformações de medidas, área das principais figuras planas, volume de sólidos geométricos, função de primeiro e segundo grau.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> DOLCE, Osvaldo. <b>Fundamentos da Matemática Elementar</b> . vol 10. 6 ed. São Paulo: Atual, 2005. IEZZI, Gelson. <b>Fundamentos da Matemática Elementar</b> . vol 11. 1 ed. São Paulo: Atual, 2004. XAVIER, C.; BENIGNO, B. <b>Matemática Participação &amp; Contexto</b> . VU, São Paulo: FTD 2008.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> DANTE, L. R. <b>Matemática, Contexto e Aplicações</b> . VU. São Paulo: Ática, 2003. GIOVANNI, J. R. , CASTRUCCI, B. , GIOVANNI Jr, J. R. <b>A Conquista da Matemática</b> , Vol. 6 e 7, FTD, São Paulo: FTD 1998.	



BIANCHINI, E. e PACCOLA, H. **Curso de Matemática**. VU. São Paulo, Moderna, 1998.  
PAIVA, M. R. **Matemática**. VU. São Paulo, Moderna, 2ª edição.  
Ribeiro, Jackson. **Matemática: ciência, linguagem e tecnologia**, V. 1, 2 e 3. Ensino médio.  
São Paulo: Scipione, 2010.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Sociologia Rural</b>
<b>Carga Horária Semanal: 2 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 40 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Principais conceitos, relações com outras áreas do conhecimento, aplicações da sociologia rural. A formação e o desenvolvimento da sociedade rural brasileira. Os processos (e agentes) sócio-econômicos e as transformações na estrutura da sociedade agrária. O processo de estratificação social no meio rural.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> MARTINS, J. S. (ed.) <b>Introdução crítica à sociologia rural</b> . São Paulo, HUCITEC, 1986. SORJ, B. <b>Estado, agricultura e classes sociais</b> , Rio de Janeiro: Jahar, 1992. VEIGA, J. E. da. <b>Cidades Imaginárias: O Brasil é menos urbano do que se calcula</b> . Campinas, SP. Autores Associados, 2002.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> ABRAMOVAY, R. <b>Paradigmas do capitalismo agrário em questão</b> . São Paulo: Hucitec/Editora da UNICAMP, 1998. COLETTI, S. <b>A estrutura sindical no Campo</b> . São Paulo: Unicampo, 1998. ILHA NETO, S; F. <b>Os problemas sociais da agricultura brasileira – um modelo classificatório preliminar</b> . Santa Maria: UFSM, CCR, 2001. SCHNEIDER, S. <b>Agricultura familiar e industrialização</b> . – pluriatividade e descentralização industrial no Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Ed. UFRGS, 1999. WORTMANN, E. F. <b>Herdeiros, parentes e compadres</b> . São Paulo, /Brasília, Hucitec/Edusp, 1995.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Biologia Celular e Molecular</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Introdução ao estudo da célula: Visualização de células e origens da base citológica. Bases macromoleculares da constituição celular. Organização celular em organismos procariontes e eucariontes. O estudo das membranas: composição e modelo de membrana; Transporte através de membrana; Especializações de membranas. Movimentos celulares: estrutura e função do citoesqueleto. A digestão celular: lisossomos, autofagia e heterofagia. Peroxissomos. Cloroplastos e Fotossíntese. Mitocôndrias. Retículo endoplasmático (agranular e granular) e Golgi: estrutura e função e o envolvimento na síntese de proteínas. O núcleo da célula: núcleo interfásico: estrutura, composição química e ação gênica. Sinalização celular e morte celular programada. Estudos de crescimento dos seres vivos,	



seus processos de reparação de tecidos do corpo e mecanismos de divisão celular: mitose e meiose. Mecanismos moleculares de regulação do ciclo celular. Como as mutações alteram o ciclo celular e a sua relação com o câncer. Noções de diferenciação celular.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

ALBERTS B. ET AL. **Biologia Molecular da Célula**.: 5. ed. Porto Alegre-RS . Ed. Artmed, RS. 2010.  
COOPER, G. **A célula: uma abordagem molecular**. 3. ed. Porto Alegre, Artmed, RS. 2007.  
MALACINSKI, G.M. **Fundamentos de Biologia Molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, RJ. 2005.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

DEDROBERTS & DE ROBERTS. **Bases da Biologia Celular e Molecular**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.  
LODISH, H. ET AL. **Biologia Celular e molecular**. Rio de Janeiro: Revinter. 2002.  
JUNQUEIRA & CARNEIRO. **Biologia Celular e Molecular**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, RJ. 1983.  
PERES, C. M.; CURI, R. **Como cultivar células**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan. 2005.  
ROBERTS JR, E.M.F.; HIB, J.P. **Biologia Celular e Molecular**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, RJ. 2003.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Anatomia e Morfologia Vegetal</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Introdução à Morfologia Vegetal. Citologia Vegetal. Histologia Vegetal. Morfologia e Anatomia dos Órgãos Vegetais. Botânica Sistemática. Sistemas Filogenéticos. Nomenclatura Botânica. Unidades de um Sistema de Classificação. Caracterização de Famílias e Espécies Vegetais de Interesse Econômico Agrícola.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S.M. <b>Anatomia Vegetal</b> . 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2006. DAMIÃO FILHO, C.F. <b>Morfologia Vegetal</b> . 2ª. ed, São Paulo: Funep, 2005. 172p. RAVEN, P.H. et al. <b>Biologia vegetal</b> . 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 856p. <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BALTAR, S.L.S.M.A. <b>Manual prático</b> - morfoanatomia vegetal. São Carlos: ed. Rima, 2006.88p. BONA, C.; BOEGER, M.R. <b>Guia ilustrado de anatomia vegetal</b> . Ribeirão Preto: Holos, 2004. 80p. ESAU, K. <b>Anatomia Vegetal</b> . Barcelona: Omega, 1985. FERRI, M.G. Botânica: <b>Morfologia externa de plantas</b> . São Paulo: Nobel, 1988. VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. <b>Botânica - Organografia</b> . 4. ed. Viçosa: UFV. 2003.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Desenho Técnico e Instalações Rurais</b>
---------------------------	---



<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Normas técnicas. Escalas. Cotas. Proporcionalidades. Perspectiva. Representação por sistemas de projeções ortogonais: vistas principais e auxiliares. Cortes. Leitura e visualização do desenho. Projetos; Desenho assistido por computador; materiais de construção; técnicas construtivas; informações técnicas correlatas ao planejamento e montagem de projetos de construções rurais; instalações agrícolas aplicadas produção de grãos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BORGES, A. de C. <b>Prática das pequenas construções</b> . 9. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2009. vol.1. CARVALHO, B.A. <b>Desenho Geométrico</b> . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1998. DIAS, J.; SILVA, A.; RIBEIRO, C. T. <b>Desenho técnico moderno</b> . Rio de Janeiro: LTC, 2006.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BORGES, A. de C. <b>Prática das pequenas construções</b> . 5. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2000. vol. 2. FABICHAK, I. <b>Pequenas Construções Rurais</b> . São Paulo: dNobel. 129p. 2000. LAZZARINI, N. S. <b>Instalações e benfeitorias</b> . 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. MAGUIRE, D. E.; SIMMONS, C. H. <b>Desenho Técnico</b> . São Paulo: Hemus, 2004. PEREIRA, Milton Fisher. <b>Construções rurais</b> . São Paulo: Nobel, 1986.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Solos</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Processos de intemperização e fatores de formação do solo (relevo, material de origem, tipos de rochas minerais, organismos, tempo e clima). Morfologia e gênese do solo, propriedades físicas do solo (textura, estrutura, porosidade, consistência, densidade, cerosidade, pedofoma e pedoclima). Perfil do solo, principais camadas e horizontes. Procedimentos para amostragem de solos e encaminhamento para análises laboratoriais.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. <b>Conservação do solo</b> . 5 ed. São Paulo : Ícone, 2005, 355p. EMBRAPA/CNPS. <b>Sistema brasileiro de classificação de solos</b> . 2. ed. Rio de Janeiro : EMBRAPA Solos, 2006. 306p. GUERRA, A. J. T; SILVA, A. S; BOTELHO, R.G.M. <b>Erosão e Conservação dos Solos: Conceitos, Temas e Aplicações</b> . 2ª ed Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 340 p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BRADY, N. C. <b>Natureza e propriedade dos solos</b> . 7.ed, Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 1989. 878 p. BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. <b>Conservação do solo</b> . 5 ed. São Paulo : Ícone, 2005, 355p. BRADY, N. C. <b>Natureza e propriedade dos solos</b> . 7.ed, Rio de Janeiro, Freitas Bastos, 1989. 878 p.	



EMBRAPA/CNPS. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro : EMBRAPA Solos, 2006. 306p.  
GUERRA, A. J. T; SILVA, A. S; BOTELHO, R.G.M. **Erosão e Conservação dos Solos: Conceitos, Temas e Aplicações**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. 340 p.  
LEMONS, R.C. de & SANTOS, R.D. dos. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. Viçosa: SBCS, 2002. 83p.

Segundo Período 580 h/a

UNIDADE CURRICULAR	Metodologia Científica
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<b>EMENTA</b> Introdução ao trabalho com características do espírito científico, conhecimento e saber: níveis do conhecimento humano. Método científico: conceito, histórico e processos. Uso do Manual de Formatação de Trabalhos e sua aplicação na elaboração de trabalhos escolares. Elaboração e apresentação de trabalhos de pesquisa bibliográfica, relatórios de microestágios e estágios curriculares ou de conclusão de curso, resumos, artigos científicos e projetos. Tratar dos conhecimentos para a elaboração de documentos: Requerimento; Curriculum Vitae; Carta Comercial; Procuração; Ata; E-mail.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> MACÊDO, M.M.C. <b>Metodologia científica aplicada</b> . Brasília: Scala, 2005. 106p. NARDI, E.L.; SANTOS, R. dos. <b>Pesquisa: teoria e prática</b> . Porto Alegre: EST Edições, 2003. 136p. KÖCHE, JOSÉ CARLOS. <b>Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa</b> . Petrópolis: Vozes, 2003.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. <b>Fundamentos da metodologia Científica</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007. GIL, A. C. <b>Como Elaborar Projetos de Pesquisa</b> . 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. A. <b>Fundamentos de metodologia científica</b> . São Paulo: Atlas, 1991. SERAFINI, M. T. <b>Como escrever textos</b> . São Paulo: Globo, 1994. SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico</b> . 13. ed. São Paulo: Cortez, 1986. 237 p.	

UNIDADE CURRICULAR	Agrometeorologia
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a



### EMENTA

Elementos e fatores meteorológicos e do clima; radiação solar; calor latente e sensível da água; temperatura do solo; temperatura e umidade do ar; unidades térmicas; precipitação; circulação geral da atmosfera; vento; geadas; orvalho; registros em estações meteorológicas. Evaporação e evapotranspiração; ciclo hidrológico; balanço hídrico; umidade do solo; sistemas de informações agrometeorológicas; parâmetros climáticos; graus-dia de desenvolvimento; aspectos micrometeorológicos de cultivos abertos e protegidos.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, A.R.; ANGELOCCI, L.R.; SENTELHAS, P.C.. Agrometeorologia : fundamentos e aplicações práticas. Guaíba: Agropecuária, 2002. 478p.

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

VIEIRA, L.; PICULLI, F. J. **Meteorologia e climatologia agrícola.** Cidade Gaúcha: PR. 2009.133p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

AYOADE, J. O. **Introdução à climatologia dos trópicos.** 10. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. 332 p.

LEGGETT, J.K.; GREENPEACE UK. **Aquecimento global: o relatório do Greenpeace.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1992. 516 p.

MENDES, R. Agrometeorologia. Apostila técnica. Brasília:FTB, 2009. 103p.

OMETTO, José Carlos. **Bioclimatologia vegetal.** São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. 434 p.1981.

VIANELLO, RL; ALVES, AR. **Meteorologia básica e aplicações.** Viçosa: UFV, 1991 449p.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Fitopatologia</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Generalidades sobre Fitopatologia; Epidemiologia; Características Gerais de Fitopatógenos; Sintomatologia; Relações patógeno-hospedeiro; Diagnose de Doenças; Classificação das doenças segundo processos interferidos (McNew); Ação do ambiente sobre doenças de plantas; Fungos Patogênicos; Bactérias patogênicas; Vírus patogênicos; Fitonematóides.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> AGRIOS, G.N. <b>Plant Pathology.</b> Fifth Edition. New York. Academic Press, inc. 929 p. 2005. KIMATI, H.; AMORIM, L. <b>Manual de fitopatologia: doenças das plantas cultivadas.</b> São Paulo: Ceres, 2005. LEHNINGER, A.L.; COX, M. M.; NELSON, D. L. <b>Princípios de Bioquímica.</b> 4. ed. São Paulo: SARVIER, 2006.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BERGAMIM FILHO, A. <b>Manual de fitopatologia</b> Volume I. São Paulo: Ceres, 1995. GALLI, F. <b>Manual de fitopatologia: doenças das plantas e seu controle.</b> Agronômica São Paulo: Ceres, 1968. MACHADO, J.C. <b>Patologia de Sementes: Fundamentos e Aplicações.</b> Lavras. Brasília: Ministério da Educação: ESAL/FAEPE.1988.	



ROMEIRO, R.S. **Bactérias Fitopatogênicas**. Viçosa. Imprensa Universitária – UFV. 1995.  
TAIZ, L. & ZEIGER, E. (2004). **Fisiologia vegetal**. 3. ed. Porto Alegre-RG, Artmed.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Entomologia</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
Introdução ao Estudo dos Insetos; Morfologia externa; Coleta e montagem de insetos; Anatomia e Fisiologia; Reprodução e Desenvolvimento; Ecologia dos Insetos; Taxonomia dos insetos; Ordem Orthoptera; Ordem Thysanoptera; Ordem Hemiptera; Ordem Homoptera; Ordem Lepidoptera; Ordem Diptera; Ordem Coleoptera; Ordem Hymenoptera.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D. <b>Manual de entomologia agrícola</b> . 2. ed., São Paulo: Ceres, 1988. 649p.	
GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D.; MARCHINI, L.C.; LOPES, J.R.S.; OMOTO, C. <b>Entomologia agrícola</b> . 3. ed., Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.	
SAMPAIO, D.P.A.; GUERRA, M.S. <b>Receituário agrônomo</b> . Rio de Janeiro: Globo, 1988. 436p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>	
LARA, F.M. <b>Princípios de entomologia</b> . 3. ed., Jaboticabal: Icone, 1992. 331p.	
SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D.; VILLA NOVA, N.A. <b>Manual de ecologia dos insetos</b> . Piracicaba: Ceres, 1976. 419p.	
MARANHÃO, Z.C. <b>Entomologia geral</b> . São Paulo: Nobel, 1976. 514p.	
MARANHÃO, Z.C. <b>Morfologia geral do insetos</b> . São Paulo: Nobel, 1978. 396p.	
VILELA, E.F.; DELLA LUCIA, T.M.C. <b>Feromônios de insetos</b> : Biologia, química e emprego no manejo de pragas. Ribeirão Preto: Holos, 2001. 206p.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Fisiologia Vegetal</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Aspectos gerais da Fisiologia Vegetal e sua relação com a agricultura. Fotossíntese. Respiração. Fisiologia da produção vegetal. Translocação e partição dos fotoassimilados. Germinação das sementes. Crescimento e desenvolvimento. Reprodução e Senescência. Controle ambiental e hormonal do desenvolvimento. Relação água-planta.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	
FLOSS, E.L. <b>Fisiologia das plantas cultivadas: o estudo que está por trás do que se vê</b> .	



4. ed.. Passo Fundo: Editora UPF, 2008. 733p.  
KERBAUY, G.B. **Fisiologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 472p.  
RAVEN, P.H. et al. **Biologia Vegetal**. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. 856p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FERRI, M.G., **Fisiologia Vegetal 2**. 2. ed. São Paulo: Pedagógica Universitária Ltda. 1986.  
CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A; PERES, L.E.P. Manual de Fisiologia Vegetal – Teoria e Prática. São Paulo: Agronômica Ceres, 2006. 650p.  
LARCHER, W. **Ecofisiologia Vegetal**. São Carlos: Rima Artes e Textos, 2000. 531.  
MARENCO, R.A.; LOPES, N.F. **Fisiologia Vegetal**. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2009. 483p.  
PAIVA, R.; OLIVEIRA, L.M. **Fisiologia e produção vegetal**. Lavras: Editora UFLA, 2006. 104p.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Desenvolvimento e Extensão Rural</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Histórico da questão agrária, agrícola e social no Brasil. O estado e as políticas para a agricultura. Movimentos e organizações sociais e perspectivas para o campo. Extensão rural. Agricultura familiar. Novas ruralidades e a reconstrução dos espaços rurais. Estudos de situações da realidade local e regional.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ABRAMOVAY, R. <b>O futuro das regiões rurais</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2003. ALMEIDA, J; NAVARRO, Z. <b>Reconstruindo a agricultura</b> : idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável. 2.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1998. MARTINS, J. de S. <b>O Sujeito Oculto: ordem e transgressão na reforma agrária</b> Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2003.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> GONÇALVES NETO, W. <b>Estado e Agricultura no Brasil</b> . São Paulo: Hucitec, 1997. KAGEYAMA, A. <b>Desenvolvimento rural: conceitos e aplicações ao caso Brasileiro</b> . Porto Alegre: Editora da UFRGS: Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, 2008. MAZOYER, M. e ROUDART, L. <b>História das agriculturas do mundo</b> . Lisboa: Instituto Piaget, 2001. OLINGER, G. <b>Métodos de extensão rural</b> . Florianópolis: Epagri, 2006. VEIGA, J.E. <b>O desenvolvimento agrícola: uma visão histórica</b> . São Paulo: USP, 2012.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Genética Vegetal</b>
---------------------------	-------------------------





<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Introdução e Importância da genética na agricultura. Genética Molecular: material genético, estrutura, função e expressão gênica. Ligação gênica. Mapeamento genético. Genética mendeliana. Genética Quantitativa e de populações. Sistemas de reprodução em plantas. Mecanismos e sistemas de incompatibilidade. Determinação do sexo. Variabilidade genética em plantas. Regulação gênica no desenvolvimento vegetal.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> GRIFFITHS, A. J. F. et al. <b>Introdução à genética</b> . 8. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2006. RAMALHO, M.A.P.; PINTO, C.A.P.; SANTOS, J.B. <b>Genética na agropecuária</b> . 3. ed. Lavras: UFLA, 2004. FREITAS, L.B.; BERED, F. (coord). <b>Genética e Evolução Vegetal</b> . Porto Alegre: UFRGS, 2003. 463p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BROWN, T. A. <b>Genética</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 336p. BURNS, G. W. <b>Genética</b> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1991. 381p. KREUZER, H. & MASSEY, A. <b>Engenharia genética e biotecnologia</b> . 2. ed. Porto Alegre, Artmed, 2002. SNUSTAD, P. & SIMMONS, M. J. <b>Fundamentos de genética</b> . 2ª. ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001. VIANA, J.M.S.; CRUZ, C.D.; BARROS, E.G. <b>Genética – v.1 – Fundamentos</b> . Viçosa: Editora UFV, 2001. 314p.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Estatística Experimental</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Estatística básica, distribuição de frequência, medidas de tendência central, variância, probabilidades, curva normal, correlação e regressão. Experimentação, delineamentos experimentais, planejamento, condução e levantamento de dados de experimentos. Análise e interpretação de dados de experimento. Controle de qualidade de experimentos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ANDRADE, D. F. <b>Estatística para as Ciências Agrárias e Biológicas com Noção de Experimentação</b> . Florianópolis. Editora da UFSC, 2007. BANZATTO, D. A. e KRONKA, S.N. <b>Experimentação agrícola</b> . Jaboticabal, FUNEP, 2006. 237 p. ZIMMERMANN, F.J.P., <b>Estatística aplicada à pesquisa agrícola</b> . Santo Antônio de Goiás. EMBRAPA Arroz e Feijão. 2004.	



### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORETIN, P. A. B. **Estatística Básica**. 50 ed. São Paulo. Saraiva,. 2004  
FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de Estatística**. 3. Ed. São Paulo. Atlas. 1992.  
PIMENTEL-GOMES, FREDERICO. **Curso de Estatística Experimental**, 14. ed. Piracicaba: F. Pimentel-Gomes, 2000.  
STORCK, L.; LOPES, S.J. **Experimentação II**, Santa Maria. Departamento de Fitotecnia/UFSM. 2000.  
RAMALHO, M. A. P. FERREIRA, D. F.; OLIVEIRA, A. C. **Experimentação em genética e melhoramento de plantas**. Lavras: UFLA, 2000. 326 p.

### Terceiro Período 560 h/a

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Gestão da Qualidade na Produção de Grãos</b>
<b>Carga Horária Semanal: 2 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 40 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Ementa: Normas Internacionais de Controle de Qualidade. ISO 9000. ISO 9001. ISO 14000. Normas de Armazenamento. Condições Térmicas e Estruturais para armazenamento. Controle de qualidade nas relações de trabalho. Aplicar as ferramentas estatísticas na avaliação de processos produtivos. Disseminar metodologias úteis para o bom desempenho das indústrias tanto nos seus produtos desenvolvidos como na melhoria de custos das mesmas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BATALHA, M. O. (Org.). <b>Gestão Agroindustrial</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 778 p. (Volume 1). BATALHA, M. O. <b>Gestão Agroindustrial</b> . São Paulo. Atlas. 2001. NEVES, M.F., <b>Planejamento e Gestão Estratégia de Marketing</b> – São Paulo: Atlas – 2005.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BRASIL. <b>Código de Defesa do Consumidor. Lei 8078/90</b> . BRASIL. <b>Consolidação das Leis do Trabalho. Decreto-Lei 5452/43</b> . CAMPOS, Vicente Falconi. <b>Controle da qualidade total</b> . 8. ed. Belo Horizonte: Editora DG.1992. CROFT. Nigel G. <b>ISO 9001-2008 – Pequenas Mudanças Grandes Oportunidades</b> . Tradução: B.V. Dagnino. FIGERBAUM, Armand. Controle da qualidade total.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Mecanização Agrícola I</b>
---------------------------	-------------------------------



<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Introdução, histórico e importância da mecanização agrícola e sua perspectiva na agricultura brasileira. Fontes de energia na agricultura. Motores de combustão interna ciclo Otto e ciclo Diesel. Elementos constituintes. Princípio de funcionamento e diferença entre ciclo. Combustíveis e Lubrificantes. Sistemas – alimentação, lubrificação e arrefecimento. Potência do motor – teórica, indicada e efetiva. Trator agrícola como fonte de potência na propriedade rural. Classificação dos tratores. Elementos constituintes do trator agrícola – sistema de transmissão, sistema hidráulico, sistema de tração e rodado. Cuidados e manutenção dos tratores agrícolas. Manejo de tratores agrícolas. Preparo do trator para o trabalho. Verificação de instrumentos e controle. Colocando o motor em funcionamento. Trator em movimento. Escalonamento de velocidade. Acoplamento de implementos montados. Operação com o trator e implemento. Comando do sistema hidráulico. Principais cuidados a serem observado na utilização da TDP. Dimensionamento do trator em função do equipamento. Normas de segurança na utilização de máquinas e implementos agrícolas. Riscos do trabalho rural. Precauções de segurança. Manejo de implementos de preparo do solo, cultivo, semeadura, adubação e transporte. Vida útil, depreciação, custos fixos e variáveis de máquinas e implementos agrícolas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  BALASTREIRE, Luiz Antônio. <b>Máquinas Agrícolas</b> . São Paulo: Manole, 1987, 307p. GADANHA JUNIOR, C. D.; MOLIN, J. P.; COELHO, J. L. D.; YAHN, C. H.; TOMIMORI, S. M. A. W. <b>Máquinas e implementos agrícolas do Brasil</b> . Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S. A. São Paulo, 1991. MIALHE, Luiz Geraldo. <b>Máquinas Agrícolas para Plantio</b> . Campinas: Millennium, 2012.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  MIALHE, Luiz Geraldo. <b>Máquinas Motoras na Agricultura</b> . São Paulo: Editora EDUSP, 1980. 1 v. MIALHE, Luiz Geraldo. <b>Máquinas agrícolas: arados e grades</b> . Piracicaba: ESALQ, 1967. 1 v. SAAD, Odilon. <b>Máquinas e Técnicas de Preparo Inicial do Solo</b> . São Paulo: Nobel, 1986. SILVEIRA, G. M. <b>O preparo do solo: implementos corretos</b> . Rio de Janeiro: Globo, 1989.  SILVEIRA, G. M. <b>Máquinas para a pecuária</b> . São Paulo: Nobel, 1997.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Produção e Análise de Sementes</b>
---------------------------	---------------------------------------



<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Importância das sementes de alta qualidade e classes de sementes, sistema de produção: Princípios da produção de sementes e os componentes da produção de sementes. Principais análises de semente: testes de qualidade fisiológica (germinação e vigor), físicos e sanitários.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  PESKE, S. T.; LUCCA FILHO, O. A.; BARROS, A. C. S. A. (Eds.). <b>Sementes: Fundamentos científicos e Tecnológicos</b> , 2. Ed., Pelotas: Universitária/UFPel, 2006. BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. <b>Regras para análise de sementes</b> / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. – Brasília: Mapa/ACS, 2009. 399 p. SANTOS, A.F.; PARISI, J.J.D.; MENTEM, J.O.M. <b>Patologia de Sementes Florestais</b> . Embrapa, 2011, 236p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  BARROSO, G.M. <b>Frutos e sementes – Morfologia aplicada à sistemática de dicotiledôneas</b> . UFV, 2011, 236 p. BORGHETTI, F. (orgs). <b>Germinação do básico ao aplicado</b> . Porto Alegre Artmed. 323p., 2004. CARVALHO, N.M.; NAKAGAWA, J. <b>Sementes: ciência, tecnologia e produção</b> . Jaboticabal: FUNEP, 2000. 588p. MARCOS FILHO, J. <b>Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas</b> . Piracicaba: FEALQ, 2005, 495. p. NASCIMENTO, W.M. <b>Tecnologia de sementes de hortaliças</b> . Brasília: Embrapa, 2009, 432 p.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Manejo Integrado de Pragas</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Prejuízo causado pelos insetos nas culturas, nível de dano econômico, métodos de controle, mecanismos de ação dos inseticidas, grupos químicos de inseticidas, ingredientes ativos, ação nos insetos, tecnologia de aplicação de inseticidas e comportamento ambiental dos produtos e intoxicação humana.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  ANDREI, E. (coord.). <b>Compêndio de defensivos agrícolas</b> . 8. ed. rev. ampl. São Paulo: Andrei, 2009. BORTOLI, S. A.de; BOIÇA JUNIOR, A. L.; OLIVEIRA, J. E. de M. <b>Agentes de controle biológico</b> . Jaboticabal: Funep, 2006. GALLO D. NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C. D. de; BERTI FILHO, E.; LI PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; BAT, S. <b>Entomologia Agrícola</b> .	



Piracicaba: ed. Fealq. 920 p. 2006.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DENT, D. **Insect pest management**. 2 ed. CABI Publishing. 2003. 424p.

GUEDES, J.C.; COSTA, I.D.; CASTIGLIONI, E. (Org.) **Bases e Técnicas do Manejo de Insetos**. Santa Maria: Pallotti, 2000.

SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D. et al. **Manual de Ecologia dos Insetos**. São Paulo: Ed. Agronômica Ceres, 1976.

ZUCCHI, R.A.; SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O. **Guia de Identificação de Pragas Agrícolas**. Piracicaba: FEALQ, 1993.

NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; ZUCCHI, R.A. **Entomologia Econômica**. Piracicaba: FEALQ, 1981.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Manejo Integrado de Doenças</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Prejuízo causado pelas doenças nas culturas, tipos de doenças, nível de dano econômico, métodos de controle, mecanismos de ação dos fungicidas, grupos químicos de fungicidas, ingredientes ativos, ação nos fungos, tecnologia de aplicação de fungicidas e comportamento ambiental dos produtos e intoxicação humana.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BALARDIN, R. S. <b>Doenças da soja</b> . Santa Maria, Ed. do Autor, 2002. 107 p. DEUNER, C.; MICHEL, C. A.; NAVARINI, L. <b>Resultados de pesquisa: controle de doenças em plantas 1993 a 2008</b> . Cruz Alta: Fundacep Fecotrigo, 2009. REIS, E. <b>Manual de fungicidas: guia para o controle químico de doenças de plantas</b> . Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, 2007. 153p	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. <b>Manual de Fitopatologia. Volume Princípios e conceitos</b> . 3. ed. São Paulo: Ceres, 1995. 919p. BERGAMIN FILHO, A.; KIMATI, H.; AMORIM, L. <b>Manual de Fitopatologia. Volume Doenças de Plantas Cultivadas</b> . 3. ed. São Paulo: Ceres, 1997. 774p. MENDES, M.A.S., SILVA, V.L. <b>Fungos em Plantas no Brasil</b> . Brasília:Embrapa, 1998. ROMEIRO, R. da S. <b>Bactérias Fitopatogênicas</b> . Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. 1995. LORDELLO, L.G.E. <b>Nematóides das Plantas Cultivadas</b> . São Paulo, Nobel, 1981.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Melhoramento Genético</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>



### EMENTA

Estrutura de um programa de melhoramento de plantas. Herdabilidade, ganho genético e interação genótipo x ambiente. Variabilidade genética. Endogamia e heterose. Bases genéticas para o melhoramento de plantas autógamas e alógamas. Métodos de melhoramento e critérios de seleção. Melhoramento para características especiais. Produtos do programa de melhoramento. Processo para recomendação de variedades. Novas tecnologias e sua utilização em programas de melhoramento.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORÉM, A. **Melhoramento de plantas**. 4.ed. Viçosa: Editora UFV, 2005. 525p.  
BORÉM, A. **Melhoramento de espécies cultivadas**. Viçosa: Editora UFV, 2005. 969p.  
RAMALHO, M. A. P. ; FERREIRA, D. F. ; OLIVEIRA, A. C. de . **Experimentação em Genética e Melhoramento de Plantas**. 2. ed. Lavras: Editora UFLA, 2005. v. 1. 322 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALLARD, R.W. **Princípios de Melhoramento Genético de Plantas**. São Paulo. 1971.  
BUENO, L. C. S.; MENDES, A. N. G.; CARVALHO, S. P. **Melhoramento genético de plantas – princípios e procedimentos**. Lavras: Editora UFLA, 2001. 282p.  
PINTO, R.J.B. **Introdução ao melhoramento genético de plantas**. Maringá: Editora UEM. 1995. 275p.  
RAMALHO, M.A. et al. **Genética na agropecuária**. 2. ed. Lavras: Editora UFLA. 2001. 472p.  
SANCHES, A. L.; OLIVEIRA, A. L. **Glossário de termos utilizados no melhoramento de plantas**. Jaboticabal: FUNEP, 1993. v. 1. 45 p.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Ecologia</b>
<b>Carga Horária Semanal: 2 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 40 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Histórico da Ecologia. Princípios gerais de ecologia. Agroecologia. Biomas brasileiros. Formações fitogeográficas do Brasil e do Rio Grande do Sul. Biodiversidade. Estratégias de conservação. Etnoconservação. Temas aplicados em ecologia – Sustentabilidade e Poluição.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ALTIERI, M. A. et al. <b>O papel da biodiversidade no manejo ecológico de pragas</b> . Ribeirão Preto: Holos, 2003. 226p. AMOROZO, M. C. M.; MING, L. C.; SILVA, S. P. (Eds.) <b>Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas</b> . Rio Claro: UNESP; Brasília: CNPq, 2002. 204 p. LEWONTIN, RICHARD. <b>A tripla hélice: gene, organismo e ambiente</b> . São Paulo: Companhia das Letras, 2002. 138 p. TOWNSEND, COLIN R. <b>Fundamentos em ecologia</b> . 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006. 592p.	



### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAPRA, F. **O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente.** São Paulo: Cultrix, 1982. 447 p.  
CARNEIRO, M. J.; MALUF, R. S. (Orgs.) **Para além da produção: multifuncionalidade e agricultura familiar.** Rio de Janeiro: MAUAD, 2003. 230p.  
GUATTARI, FELIX. **As três ecologias.** Campinas, SP: Papyrus, 1991. 56 p.  
GLIESSMAN, STEPHEN R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000. 653 p.  
ODUM, EUGENE P. **Ecologia.** Rio de Janeiro: Interamericana, 1985.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>

### EMENTA

Função dos nutrientes nas plantas, nutrição mineral, comportamento dos macro e micronutrientes no solo e na planta. Avaliação da fertilidade do solo. Interpretação de laudos de análises de solo. Propriedades químicas dos solos: CTC, CTA, acidez, alcalinidade, matéria orgânica. Noções gerais sobre corretivos e fertilizantes. Recomendações de adubação e calagem para as principais espécies cultivadas na região.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BISSANI, C.A., GIANELLO, C., TEDESCO, M.J., CAMARGO, F.A.O. (Eds) **Fertilidade dos Solos e manejo da adubação de culturas.** Porto Alegre: Gênese, 2008, 344 p.

DA SILVA, F.C. **Manual de análises químicas de solos, plantas e fertilizantes.** Brasília: Embrapa, 2009, 627p.

SOUZA, D.M.G.; LOBATO, E. **Cerrado: correção do solo e adubação.** 2. edição, Brasília: Embrapa, 2004, 416p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MALAVOLTA, E.; PIMENTEL-GOMES, F.; ALCARTE, J.C.. **Adubos e Adubações.** São Paulo: Nobel, 2002, 200p.

MALAVOLTA, E. **Manual de nutrição mineral de plantas.** São Paulo: Agronômica Ceres, 2006, 638p.

OLEYNIK, J.; BRAGAGNOLO, N.; BUBLITZ, L.; SILVA, J.C.C. **Análise de solo: tabelas para transformação de resultados, analítica e interpretação de resultados.** Curitiba, EMATER – PR, 1998.

NOVAIS, R.F. et al. (Eds) **Fertilidade dos solos,** Viçosa, SBCS, MG, 2007. 1017 p.

VITTI, G.C.; LUZ, P.H.C. **Utilização agrônômica de corretivos agrícolas.** Piracicaba: Fealq, 2004, 120p.



<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Plantas Daninhas</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Plantas daninhas: biologia e ecologia, origem e evolução, espécies de importância econômica regional. Métodos de controle: tipos, integração, limitações e análise sócio-econômica e ambiental. Caracterização e recomendação de produtos fitossanitários. Relação entre o controle fitossanitário e a qualidade de alimentos. Tecnologia de aplicação.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  DEUBER, R. <b>Ciência das Plantas Daninhas</b> : fundamentos. Jaboticabal: Funep, 1992. DEUBER, R. <b>Ciência das Plantas Infestantes</b> : manejo. Campinas: Editora do autor, 1997. OLIVEIRA JR., R.S; CONSTANTIN, J. <b>Plantas daninhas e seu manejo</b> . Guaíba: Agropecuária, 2001.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  ALMEIDA, F.S. <b>A alelopatia e as plantas</b> . Londrina: IAPAR, 1986. KISSMANN, K.G.; GROTH, D. <b>Plantas infestantes e nocivas</b> . São Paulo: BASF, 1992. VARGAS, L, ROMAN, E.S. <b>Manual de manejo e controle de plantas daninhas</b> . Bento Gonçalves: EMBRAPA Uva e Vinho, 2004. VIDAL, R.A.; MEROTTO JR., A. <b>Herbicidologia</b> . Porto Alegre: Evangraf, 2001. VIDAL, R.A. <b>Ação dos herbicidas: absorção, translocação e metabolização</b> . Porto Alegre: Evangraf, 2002.	

**Quarto Período 600 h/a**

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Mecanização Agrícola II</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Ensaio de máquinas e implementos - distribuidores e semeadoras, pulverizadores, tratores agrícolas. Análise operacional em mecanização agrícola - estudo da capacidade de trabalho das máquinas e implementos agrícolas, capacidade requerida para o desempenho das máquinas agrícolas. Rendimento operacional das máquinas e implementos agrícolas - rendimento do operador, perdas de tempo, de velocidade e de largura útil da área de trabalho, tempo operacional. Avaliação da capacidade de trabalho das máquinas e implementos. Fatores que afetam o desempenho das máquinas agrícolas. Uso econômico das máquinas agrícolas. Métodos de trabalho no campo. Administração e controle da maquinaria. Operações agrícolas mecanizadas - operação isolada, em cadeia e conjugadas. Colheita mecanizada - Colhedoras de arrasto e automotrizes.	





### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALASTREIRE, Luiz Antônio. **Máquinas Agrícolas**. São Paulo: Manole LTDA, 1987.  
MIALHE, Luiz Geraldo. **Máquinas Agrícolas para Plantio**. Campinas: Millennium, 2012.  
MACHADO, A. L. T.; REIS, A. V. dos; MORAES, M. L. B. De; ALONÇO, A. S. **Máquinas para o preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais**. Pelotas: Editora universitária UFPEL, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MORAES, M. L. B. de.; REIS, A. V. dos; MACHADO, A. L. T. **Máquinas para a colheita e processamento de grãos**. Pelotas: Editora universitária UFPEL, 2005.  
MIALHE, Luiz Geraldo. **Máquinas Motoras na Agricultura**. São Paulo: Editora EDUSP, 1980. 1 v.  
MIALHE, Luiz Geraldo. **Máquinas Motoras na Agricultura**. São Paulo: Editora EDUSP, 1980. 2 v.  
SAAD, Odilon. **Máquinas e Técnicas de Preparo Inicial do Solo**. 4 ed. São Paulo: Livraria Nobel, 1986.  
SILVEIRA, G. M. **O preparo do solo: implementos corretos**. Rio de Janeiro: Globo, 1988.

UNIDADE CURRICULAR	Microbiologia
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<b>EMENTA</b> Introdução à microbiologia do solo. Características gerais dos microrganismos: Divisão dos seres em reinos. A célula procariótica (estrutura celular, sistemática bacteriana, principais grupos bacterianos). Metabolismo microbiano (Catabolismo e Anabolismo). Microrganismos e fatores abióticos (temperatura, umidade, oxigênio, pH, composição do substrato). Crescimento microbiano. Ciclo do Carbono e Nitrogênio (mineralização, imobilização, nitrificação, desnitrificação). Fixação de nitrogênio (fixação assimbiótica, fixação simbiótica, rizobiologia, relação Azola-Cianobactérias, relação Frankia - não Leguminosas). Ciclo do fósforo e do enxofre: Microrganismos envolvidos; associações micorrízicas (ectomicorriza e endomicorriza); Classificação dos fungos; Ocorrência; Benefícios para as plantas. Introdução ao estudo da biologia do solo. Artrópodes do solo (Colêmbolos, Isópteros, Coleópteros). Aracnídeos (Ácaros do solo, Aranéídeos: aranhas). Nematóides não fitopatogênicos. Oligoquetas. Vermicompostagem.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> MOREIRA, F.M.S.; SIQUEIRA, J.O. <b>Microbiologia e Bioquímica do Solo</b> . Lavras. Ed. UFLA, 2002, 626p. PELCZAR Jr, CHAN, E.C.S., KRIEG, N.R. <b>Microbiologia: Conceitos e Aplicações – Vol.1</b> . 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1997. 524 p. SIQUEIRA, J.O.; MOREIRA, F.M.S.; GRISI, B.; HUNGRIA, M.; ARAUJO, R. <b>Microrganismos e Processos Biológicos do Solo: Perspectiva Ambiental</b> . Brasília: Embrapa BDF 142 p. 1994.	



### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARDOSO, E.J.B.N. ; TSAI, S.M ; NEVES, M.C.P. **Microbiologia do Solo**. Campinas, Sociedade Brasileira de Ciência do solo, 1992, 360p.  
TAGLIARI, P.S.; GRASSMANN, H. **Minhoca: a grande aliada da agricultura**. Florianópolis, Agropecuária Catarinense, v. 8, n. 1, p. 11-14, 1995.  
TEIXEIRA, C. S. & MARTINEZ, A. A. **Minhoca o Arado da Natureza**. Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, São Paulo, 26 p, 1992.  
VARGAS. M.A.T. & HUNGRIA, M. **Biologia dos Solos dos Cerrados**. Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 524 p., 1997.

ODUM, E.P. **Ecologia**. Rio de Janeiro, Guanabara, 1988.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Hidráulica Agrícola</b>
<b>Carga Horária Semanal: 2 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 40 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Hidráulica do escoamento forçado e livre e conceitos básicos. Leis de uso das águas. Reconhecer as principais propriedades dos fluidos; Identificar a perda de carga localizada; Identificar tubulações equivalentes; Avaliar tipos de tubos; Conhecer orifícios e bocais, tubulações de recalque e bombas hidráulicas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> AZEVEDO NETO, J.M. <b>Manual de Hidráulica</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1998, 669 p. BERNARDO, S; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. <b>Manual de irrigação</b> . Viçosa, UFV, 2006. 625p. MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. <b>Irrigação: princípios e métodos</b> . Viçosa, UFV, 2007. 358p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BARRETO, A.N.; DA SILVA, A.A.G.; BOLFE, E.L. <b>Irrigação e drenagem na empresa agrícola: impacto ambiental versus sustentabilidade</b> . Aracaju, EMBRAPA, 2004. 418p. LENCASTRE, M. <b>Manual de Hidráulica Geral</b> . São Paulo: Edgard Blucher, 1972. MAC INTYRE, A.S., <b>Bombas e Instalações de Bombeamento</b> . Rio de Janeiro, Guanabara, 1982. VENNARD, J.K. ; Street, R.L., <b>Elementos de Mecânica dos Fluidos</b> . Rio de Janeiro, ed. Guanabara, 1978. TELLES, P.C.S., <b>Tubulações Industriais</b> . Rio de Janeiro: BC, LTC, 1996.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Beneficiamento e Secagem de Grãos e Sementes</b>
---------------------------	---



<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Princípios e métodos de beneficiamento e secagem de grãos e sementes, equipamentos para beneficiamento, funcionamento e objetivos dos equipamentos. Propriedades físicas dos grãos, psicrometria. Determinação do conteúdo de água nos grãos e sementes. Umidade de Tipos de Secadores	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> PESKE, S. T.; LUCCA FILHO, O. A.; BARROS, A. C. S. A. (Eds.). <b>Sementes: Fundamentos científicos e Tecnológicos</b> , 2. Ed, Pelotas: Universitário, 2006. SILVA, J.S., ed. <b>Secagem e armazenamento de produtos agrícolas</b> . Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2000. MARCOS FILHO, J. <b>Fisiologia de Sementes de Plantas Cultivadas</b> . Piracicaba: FEALQ, 2005, 495p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> CARVALHO, N.M. e NAKAGAWA, J. <b>Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção</b> . FUNEP. Jaboticabal, 588p., 2000. BROOKER, D. B, BAKKER-ARKEMA, F. W. and HALL, C. W. <b>Drying and storage of grains and oilseeds</b> . New York, In. The AVI Book Published Company, INC, N.Y. 1992. SILVA, J.S., ed. <b>Secagem e armazenamento de produtos agrícolas</b> . Viçosa, Aprenda Fácil, 502p, 2000. LASSERAN, J. C. <b>Aeração de grãos</b> . Viçosa, Ed. Centro Nacional de Treinamento em Armazenagem - Centreinar, Série CENTREINAR no. 2., MG. 1981. 131p. LAZZARI, F. A. <b>Umidade, fungos e micotoxinas na qualidade de sementes, grãos e rações</b> . 2. ed. Curitiba: Ed. do Autor, 1997. 148p.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Manejo e Conservação do Solo e da Água</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Introdução ao uso, manejo e conservação do solo; Erosão do solo, agentes, tipos, fases e conseqüências; Sistemas de preparo do solo, práticas conservacionistas, terraceamento, sistemas de cultivo. Recuperação de áreas degradadas. Conservação do solo (adubação orgânica, adubação verde, plantas recicladoras, recuperadoras e protetoras do solo). Sistema plantio direto.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> AZEVEDO, A. C. de; DALMOLIN, R. S. D. <b>Solos e ambiente: uma introdução</b> . Santa Maria-RS, Palotti, 2004. 100p. STRECK, E.V; KÄMPF, N.; DALMOLIN, R.S.D.; KLAMT, E.; NASCIMENTO, P.C.; SCHNEIDER, P. <b>Solos do Rio Grande do Sul</b> . Porto Alegre: EMATER/RS; UFRGS, 2002. PRUSKI, F. F. <b>Conservação do Solo e Água: Práticas Mecânicas para o Controle da Erosão Hídrica</b> . - Editor UFV 2006	



### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. **Conservação do Solo**. Piracicaba: Livro, Ceres, 1999.
- FERREIRA, P.H.M. **Princípios de manejo e conservação do solo**. São Paulo, Nobel, 1979. 135p.
- NUERNBERG, N.J. (ed) **Conceitos e fundamentos do sistema plantio direto**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul. 1998. 160p.
- MONEGAT, C. **Plantas de cobertura do solo: características e manejo em pequenas propriedades**. Chapecó, SC. Ed. do Autor, 1991. 337p.
- SECRETARIA DA AGRICULTURA DO RGS. **Manual de conservação do solo e água**. IPRNR. Porto Alegre, 1985. 287p.
- RUEDELL, J. **Plantio direto na região de Cruz Alta**. Cruz Alta, FUNDACEP, 1995. 134p.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Segurança do Trabalho na Produção de Grãos</b>
<b>Carga Horária Semanal: 2 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 40 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Legislação, uso de EPIs, cuidado em trabalhos com equipamentos agrícolas (trator, pulverizador, colhedoras), cuidados em galpões, silos, secadores. Causas dos acidentes – como trabalhar com segurança. Treinamento de pessoal, primeiros socorros, prevenção e combate a incêndios.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> FUNDACENTRO. <b>Manual de segurança, higiene e medicina do trabalho rural</b> . BRASIL. <b>Consolidação das Leis do Trabalho</b> . Decreto-Lei 5452/43. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. <b>Curso Técnico de Segurança do Trabalho</b> . Única. Brasília. Universidade Federal de Uberlândia. 1989. OLIVEIRA., C.A. DIAS de; <b>Passo a Passo dos Procedimentos Técnicos em Segurança e Saúde no trabalho: Micro, Pequenas, Médias e Grandes Empresas</b> . São Paulo Única. 2002.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> GELMINI, G.A., NOVO, J.P.S. <b>Defensivos agrícolas; informações básicas e legislação</b> . Campinas, SP: Fundação Cargill, 577 p. 1987. DELA COLETA, José Augusto. <b>Acidentes de trabalho</b> . São Paulo: Atlas, 1989. Ministério da Educação e Cultura. <b>Curso Técnico de Segurança do Trabalho</b> . Brasília, Única. Universidade Federal de Uberlândia. 1989. NORMAS REGULAMENTADORAS. <b>Segurança e medicina do trabalho</b> . 14.ed. São Paulo: Atlas, 1989.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Culturas Anuais I</b>
---------------------------	--------------------------



<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Culturas: Milho, Soja, Girassol e Feijão: origem, taxonomia, hábito de crescimento, exigências climáticas, exigências nutricionais, produção de sementes, cultivares, instalação da lavoura, regulação; de semeadora/adubadora, manejo de pragas, manejo de invasoras, manejo de doenças e colheita.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> FANCELLI, A.L.; NETO, D.D. <b>Produção de milho</b> . 2. ed. Piracicaba: Livroceres. 2004. 360p. GALVÃO, J.C.C.; MIRANDA, G.V. <b>Tecnologias de produção de milho, economia, cultivares, biotecnologia, safrinha, adubação, quimigação, doenças, plantas daninhas e pragas</b> . Viçosa, UFV, 2004. SFREDO, G.J. <b>Soja no Brasil: calagem, adubação e nutrição mineral</b> . Londrina: Embrapa. 2008. 148p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> CASTRO, C. et al. <b>A cultura do girassol</b> . Londrina: EMBRAPA Soja, 1996. 38p. DOURADO NETO, D.; FANCELLI, L.A. <b>Produção de feijão</b> . Guaíba: Agropecuária, 2000. 385p. LEITE, R. M.V. B. C.; BRIGHENTI, A. M.; CASTRO, C. <b>Girassol no Brasil</b> . Londrina: Embrapa Soja, 2005. 641p. MOREIRA, J. A. A.; STONE, L. F.; BIAVA, M. <b>Feijão: o produtor pergunta a Embrapa responde</b> . Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. 203p. EMBRAPA. <b>Tecnologias de produção de Soja- Região Central do Brasil 2011</b> . Londrina: Embrapa Soja: Embrapa Cerrados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2010, 255p.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Defensivos Agrícolas</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Conceito de defensivos agrícolas. Importância. Classificação toxicológica. Grupos químicos dos defensivos. Época de aplicação. Atividade e seletividade dos defensivos. Toxicologia dos defensivos. Formulações químicas. Formulações e preparados utilizados em agricultura orgânica. Tecnologia de aplicação, equipamentos utilizados em horticultura. Cuidados com a saúde humana e meio ambiente. Descarte de embalagens vazias. Legislação sobre o uso de agrotóxicos. Noções de receituário Agrônomo.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ANDREI, E. <b>Compêndio de defensivos agrícolas: guia prático de produtos fitossanitários para uso agrícola</b> . 7. ed. São Paulo: Andrei, 2005. BENN, F.R.; AULIFFE M.C. <b>Pragas e Venenos: Agrotóxicos no Brasil e no 3º Mundo</b> . São Paulo: Vozes, 1986. GUERRA, M. S.; SAMPAIO, D. P. A. <b>Receituário agrônomo</b> . Rio de Janeiro: Globo, 1988. 436 p	



PENTEADO, S. R. **Defensivos alternativos e naturais: para uma agricultura saudável**. 3. ed. Campinas: [s.n.], 2001. 96 p.  
SAMPAIO, D. P. A.; GUERRA, M. S. **Legislação Federal de Agrotóxicos e Afins**. Receituário Agrônomo. 2 Ed. São Paulo: Globo, 1991.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR. **Curso de defensivos agrícolas: módulo 3 - Tecnologia de aplicação e equipamentos**. Brasília: [s.n.], 1990. 113 p.  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR. **Curso de defensivos agrícolas: epidemiologia aplicada ao controle de doenças de plantas**. Brasília: [s.n.], 1990. 127 p.  
BURG, I. C.; MAYER, P. H. **Alternativas ecológicas para prevenção e controle de pragas e doenças**: (caldas, biofertilizantes, fitoterapia animal, formicidas e defensivos naturais e sal mineral). 17. ed. Francisco Beltrão: Grafit, 2002. 153 p.  
FORSTER, R. HERTWIG, K. V. **Manual de herbicidas, desfolhamentos, dessecantes, fitorreguladores e bioestimulantes**. 2. ed. São Paulo: Agronômica Ceres, 1983. 669 p.  
KIMATI, H. **Guia de fungicidas agrícolas**. 2. ed. Jaboticabal: Grupo Paulista de Fitopatologia, 1997. v 2.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Topografia</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Introdução à planimetria. Processos diastimétricos e estadimétricos de medição de distâncias. Goniologia e goniografia. Levantamentos planimétricos por irradiação, por caminhamento perimétrico. Cálculo da planilha analítica, das coordenadas e áreas. Confecção da planta topográfica. Informática aplicada à topografia. Noções de altimetria. Nivelamento para confecção e demarcação de curvas de nível.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ESPARTEL, L. <b>Curso de topografia</b> . 9. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1987. 655 p. GARCIA, G. J.; PIEDADE, G.C.R. <b>Topografia aplicada às ciências agrárias</b> . 5. ed., São Paulo: Nobel 1984, 256 p. GODOY, R. <b>Topografia básica</b> . São Paulo: FEALQ-USP, 1988, 349 p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BORGES, A. C. <b>Exercícios de topografia</b> . 3 ed. São Paulo: Edgar Blücher, 1975. BORGES, A. C. <b>Topografia</b> . São Paulo: Edgard Blüncher, 1977. LAMPARELLI, R. A.C. <b>Geoprocessamento e agricultura de precisão</b> . Guaíba: Agropecuaria, 2001. LOCH, C. & CORDINI, J. <b>Topografia contemporânea: planimetria</b> . 2. ed. Florianópolis: UFSC, 2000;	



SANTIAGO, A. da C. **Guia do técnico agropecuário: topografia e desenho.** Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1982.

#### Quinto Período 580 h/a

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Culturas Anuais II</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Culturas: Algodão, Café, Cana-de-açúcar e Mandioca: origem, taxonomia, hábito de crescimento, exigências climáticas, exigências nutricionais, produção de sementes, cultivares, instalação da lavoura, regulação; de semeadora/adubadora, manejo de pragas, manejo de invasoras, manejo de doenças e colheita.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> EMBRAPA. <b>Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca.</b> Cruz das Almas: Embrapa, 2006. 817p. SEGATO, S.V.; PINTO, A.S.; JENDIROBA, E.; NÓBREGA, J.C.M. <b>Atualização em produção de Cana-de-Açúcar.</b> Piracicaba: CP 2, 2006. 515p. ZAMBOLIM, L. <b>Tecnologias para produção do café conilon.</b> Viçosa: UFV, 2009. vi, 360p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> EMBRAPA. <b>Aspectos socioeconômicos e agrônômicos da mandioca.</b> Embrapa, 2006. 817p. CIA, E.; FREIRE, E.C.; SANTOS, W.J. <b>Cultura do Algodoeiro.</b> Piracicaba: Potafós, 1999. 286p. MALAVOLTA, E. <b>Nutrição mineral e adubação do cafeeiro.</b> São Paulo, Agronômica Ceres, 1993. 234 p. SEGATO, S.V.; PINTO, A.S.; JENDIROBA, E.; NÓBREGA, J.C.M. <b>Atualização em produção de Cana-de-Açúcar.</b> Piracicaba: CP 2, 2006. 515p. ZAMBOLIM, L. <b>Tecnologias para produção do café conilon.</b> Viçosa: UFV, 2009. vi, 360p.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Irrigação e Drenagem</b>
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Histórico da irrigação. Água requerida pelas culturas. O solo como um reservatório de água. Características físicas e hídricas do solo. Disponibilidade de água no solo. Qualidade da água para irrigação. Relação solo-água-planta-atmosfera. Irrigação por sulcos, por inundação, por aspersão e localizada; tipos e componentes de sistemas; critérios de projeto; dimensionamento das unidades operacionais; avaliação de desempenho de sistema de	



irrigação; resposta das plantas à irrigação; drenagem convencional e drenagem controlada; tipos; equações para a determinação do espaçamento e profundidade dos drenos; salinização do solo.

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

BERNARDO, S.; SOARES, A.A.; MANTOVANI, E.C. **Manual de irrigação**. Viçosa: UFV, 8. ed., 2006, 625p.  
CARVALHO, D.F.de; OLIVEIRA, L.F.C.de. **Planejamento e Manejo da Água na Agricultura Irrigada**. Viçosa:UFV, 2012, 240p.  
MANTOVANI, E.C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação: Princípios e métodos**. Viçosa: UFV, 2006, 318p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CRUCIANI, D. E. **A drenagem na agricultura**. São Paulo: Nobel, 1989, 4. ed.  
MAROUELLI, W.A., SILVA, H.R.da; SILVA, L.C. **Irrigação por aspersão em hortaliças**. Embrapa, 2008, 150 p.  
OLITTA, A. F. L. **Os métodos de irrigação**. São Paulo: Nobel, 11. ed., 1984.  
REICHARDT, K. TIMM, L.C. **Solo, planta e atmosfera: conceitos, processos e aplicações**. Barueri: Manole, 2004, 478p.  
SALOMÃO, L.C.; SANCHES, L.V.C.; SAAD, J.C.C.; BÔAS, R.L.V. **Manejo de irrigação**. Botucatu: FCA/UNESP/FEPAF, 2009.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Comercialização e Marketing</b>	
<b>Carga Horária Semanal: 2 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 40 h/a</b>	
<b>EMENTA</b> Administração de Marketing. Os componentes do plano de marketing. Análise do Consumidor. Segmentos de Mercado. Posicionamento de Produtos. Marcas e Empresas do Agronegócios. Estratégia de Preços e Produtos. Desenvolvimento de Mercado e Expansão de Demanda. Controle do plano anual. Compreensão da cadeia de valor mental na direção de Marketing. Interpretação dos papéis dos consumidores e processadores. Reposicionamento dos produtores rurais e suas organizações em nível local e mundial, para a condição essencial de competitividade. Bolsas de mercados.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> CHIAVENATO, I. <b>Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor</b> . Editora Saraiva. 2006. ARBAGE, A. P. <b>Fundamentos de Economia Rural</b> . Santa Catarina: Argos, 2006. BATALHA, M. O. (Org.). <b>Gestão Agroindustrial</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 778 p. (Volume 1).		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BATALHA, M. O. <b>Gestão Agroindustrial</b> . São Paulo. Atlas. 2001. BATALHA, M. O. (Org.). <b>Gestão Agroindustrial</b> . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 424 p. (Volume 2). CHIAVENATO, I. <b>Introdução a Teoria Geral da Administração; Uma Visão Abrangente da</b>		





**Moderna Administração das Organizações.** 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.  
DINWIDDIE, Robert. **Como fazer planilhas.** São Paulo: PubliFolha, 2001.72p.  
NEVES, M.F., **Planejamento e Gestão Estratégia de Marketing** – São Paulo: Editora Atlas – 2005.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Armazenamento de Grãos e Sementes</b>	
<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>	
<b>EMENTA</b> Noções sobre armazenamento, fundamento do armazenamento, conservação de grãos e sementes, locais de armazenamento, embalagens, controle de pragas no armazenamento.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> PUZZI, D. <b>Abastecimento e Armazenagem de grãos.</b> Inst. Campineiro de Ensino Agrícola, Campinas, 664p., 2000. SILVA, J. S., ed. <b>Secagem e armazenamento de produtos agrícolas.</b> Editora Aprenda Fácil, Viçosa, 502p., 2000 WEBER, E. A. <b>Armazenagem agrícola.</b> Kepler Weber Industrial, 400p., 1995. <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BRASIL, Ministério da Agricultura. <b>Regras para análise de Sementes.</b> Brasília, 365p., 2009. BROOKER, D. B, BAKKER-ARKEMA, F. W. and HALL, C. W. <b>Drying and storage of grains and oilseeds.</b> In. The AVI Book Published Company, INC. New York, N.Y. 1992. CARVALHO, N. M. e NAKAGAWA, J. <b>Sementes: Ciência, Tecnologia e Produção.</b> FUNEP. Jaboticabal, 588p., 2000. LASSERAN, J. C. <b>Aeração de grãos.</b> Ed. Centro Nacional de Treinamento em Armazenagem - Centreinar, Série CENTREINAR, 2. Viçosa, MG. 1981. 131p. LAZZARI, F. A. <b>Umidade, fungos e micotoxinas na qualidade de sementes, grãos e rações.</b> 2. ed. Curitiba: Ed. do Autor, 1997. 148p.		

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Geoprocessamento e Agricultura de Precisão</b>	
<b>Carga Horária Semanal: 4 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 80 h/a</b>	
<b>EMENTA</b> Introdução à Agricultura de Precisão: histórico e conceituação; Tecnologias envolvidas na agricultura de precisão; Eletrônica embarcada nos equipamentos agrícolas; Sistemas de posicionamento global diferencial (DGPS); Gerenciamento da informação; Geração de mapas temáticos; Formas de controle; Sistemas para monitoramento e mapeamento da produção, condições da cultura e do solo; Sistemas de controle e monitoramento da semeadura; Sistemas para aplicação localizada de adubos e corretivos; Sistemas para aplicação de defensivos.		
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>		



BORÉM, A.; GIÚDICE, M. P.; QUEIROZ, D.M.; MANTOVANI, E. C.; FERREIRA, L. R.; VALLE, F. X. R.; GOMIDE, R. L. Agricultura de Precisão. Viçosa: UFV, 2000. 467p.  
LAMPARELLI, R.A.C. Geoprocessamento e agricultura de precisão: fundamentos e aplicações. Guaíba: Editora Agropecuária, 2001. 118 p.  
MOLIN, J. P. Agricultura de Precisão – O Gerenciamento da Variabilidade. O autor: Piracicaba, 2001. 83p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BALASTREIRE, L. A. Agricultura de precisão. Piracicaba: 1998.  
MANZATTO, C.V.; BHERING, S.B.; SIMÕES, M. Agricultura de precisão: propostas e ações da Embrapa solos. EMBRAPA Solos, 1999.  
MESQUITA, C. de M. Infraestrutura da agricultura de precisão no Brasil. Londrina: Embrapa Soja, 1999. 54p. (Embrapa Soja. Documentos, 130).  
RAFAELI NETO, S. L. Uma estrutura conceitual para análise e solução de problemas espaciais em geoprocessamento. Revista de Ciências Agroveterinárias, v. 2, n. 1, p. 19-29, 2003.  
SILVA, F. M. da. (Coord.). Mecanização e agricultura de precisão. Poços de Calda: UFLA/SBEA, 1998.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Tecnologia de Aplicação de Defensivos Agrícolas</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Caráter multidisciplinar da tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas. Conceito de alvo na aplicação. Formulações. Adjuvantes. Aplicação de sólidos e líquidos. Cobertura das superfícies. Estudo de gotas. Tipos de pulverizadores e bicos. Calibração. Aplicação controlada de gotas. Pulverização eletrostática. Aviação agrícola.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BELTRÃO, N. E. de M. ; ARAÚJO, J. D. de. <b>Calibração de pulverizadores terrestres e algumas informações sobre equipamentos para aplicação de defensivos no algodoeiro.</b> Campina Grande: EMBRAPA-CNPA, 1987. 24p. (Circular Técnica, 13). BLEIHOLDER, H. <b>Métodos de planteamiento y valoración de ensayos de campo com pesticidas.</b> Limburgerhof: BASF, 2ª. ed. 1996. 397p. BRENT, K.J. & ATKIN, R.K. <b>Rational pesticide use.</b> Cambridge: Cambridge University Press, 1987. 348p. (proceedings of the ninth Long Ashton Symposium).	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> ANDERSON, W.P. <b>Weed Science: principles.</b> St. Paul: West publishing Co., 1977. 598p. BROWN, A.W.A. <b>Ecology of pesticides.</b> New York: John Wiley & Sons, 1978. 525p. CASTANHEIRA, L.C. <b>Medidas de proteção ao aplicador de produtos fitossanitários.</b> 1995. 23p. (Apostilado). COSTA, E.F.da ; VIEIRA, R.F. ; VIANA, P.A., eds. <b>Quimigação: aplicação de produtos químicos e biológicos via irrigação.</b> Brasília: EMBRAPA-CNPMS, 1994. 315p.	



<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Biotecnologia Vegetal</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Conceito e histórico da biotecnologia na produção vegetal. Cultura de tecidos vegetais. Manipulação e técnicas de análise do material genético. Tecnologia do DNA recombinante. Transformação genética de plantas. Aspectos éticos, legais e ecológicos da liberação e comercialização de plantas transgênicas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> AZEVEDO, J.L. AGUIAR KREUZER, H; MASSEY, A. <b>Engenharia genética e biotecnologia</b> . Porto Alegre: Artmed, 2002. 434 p. AZEVEDO, M.O.; FELIPE, M.S.S.; BRÍGIDO, M.M.; MARANHÃO, A.Q.; DE-SOUZA, M.T. (Org.) <b>Técnicas básicas em biologia molecular</b> . Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2003. 212 p. SAMBROOK, J.; RUSSEL, D.W. <b>Molecular cloning – a laboratory manual</b> . 3 ed. Cold Spring Harbor New York: Cold Spring Harbor Laboratory, 2001.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BRASILEIRO, A.C.M., CARNEIRO, V.T.C. <b>Manual de transformação genética de plantas</b> . Brasília: EMBRAPA-SPI/EMBRAPA-CENARGEM, 1998. 309 p. CROCOMO, O.; SHARP, W.R.; MELO, M. <b>Biotechnology para a Produção Vegetal</b> . CEBTEC / FEALQ. Piracicaba. 1991, p.539. FERREIRA, M.E., GRATTAPAGLIA, D. <b>Introdução ao uso de marcadores moleculares em análise genética</b> . 2. ed. Brasília: EMBRAPA – CENARGEM, 1996. 220 p. MILACH, S.C.K. (Coord.) <b>Marcadores moleculares em plantas</b> . Porto Alegre: Ed. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1998. 139 p. TORRES, A.C.; CALDAS, L.S & BUSO, J.A. <b>Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas</b> . EMBRAPA, SP/ EMBRAPA, CNPH. Brasília. 1998. Vol. 1 e Vol. 2.	

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Planejamento de Projetos</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Noções gerais sobre unidade de produção agropecuária, do ponto de vista da sua estrutura, do seu funcionamento e dos seus resultados econômicos, obtendo possíveis soluções. Planejar a empresa com vistas à melhoria dos resultados, a fim de garantir sua sustentabilidade. Normas para constituição de um projeto para captação de recurso estudo de viabilidade.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> Chiavenato, I. <b>Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor</b> . Editora Saraiva. 2006. BATALHA, M. O. <b>Gestão Agroindustrial</b> . São Paulo. Atlas. 2001. ARBAGE, A. P. <b>Fundamentos de Economia Rural</b> . Santa Catarina: Argos, 2006.	



#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BATALHA, M. O. (Org.). **Gestão Agroindustrial**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 778 p. (Volume 1).
- BATALHA, M. O. (Org.). **Gestão Agroindustrial**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009. 424 p. (Volume 2).
- CHIAVENATO, I. **Introdução a Teoria Geral da Administração; Uma Visão Abrangente da Moderna Administração das Organizações**. 7. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.
- NEVES, M.F., **Planejamento e Gestão Estratégia de Marketing** – São Paulo: Editora Atlas – 2005.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Administração e Economia Rural</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Conceitos em geral, Principais teorias e funções administrativas, Diagnóstico e análise de ambientes; Clientes, mercados e vantagens competitivas; Planejamento da empresa agropecuária: Conceitos, norteadores estratégicos. Etapas da construção do planejamento. Empreendedorismo. ECONOMIA RURAL: Noções básicas de economia. Sistema econômico e função no setor rural. Tópicos de microeconomia aplicados às atividades do agronegócio. Noções de desenvolvimento e crescimento econômico.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BATALHA, M. O. (Org). <b>Gestão do Agronegócio: textos selecionados</b> . São Paulo: EDUFSCAR, 2005. 462p. CHIAVENATO, Idalberto. <b>Introdução à Teoria Geral da Administração</b> . 7. ed. Rio de Janeiro: Editora Câmpus, 2003. MARION, José Carlos. <b>Contabilidade Rural</b> . 9. ed. São Paulo: Atlas, 2007.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> <b>ACCARINI, J.M. Economia Rural e Desenvolvimento. Petrópolis: Vozes, 1987, 224p.</b> HOFFMANN, R. [et al.] <b>Administração da empresa agrícola</b> . São Paulo. Editora Pioneira, 1984. MEIRELLES DE SOUZA FILHO, H. BATALHA, M. O. <b>Gestão Integrada da Agricultura familiar</b> . São Carlos. Editora UFSCAR, 2009. ZUIN, Luiz Fernando Soares; QUEIROZ, T. Ramos. <b>Agronegócios: Gestão e Inovação</b> . 1ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2006. BATALHA, M. O. (Org.). <b>Gestão Agroindustrial</b> . 3. ed. São Paulo: Atlas, 2007. 778 p. (Volume 1).	

#### Sexto Período 220 h/a

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Gestão Ambiental</b>
<b>Carga Horária Semanal: 2 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 40 h/a</b>



### EMENTA

Histórico da agricultura e introdução à questão ambiental. Conceito de meio ambiente sustentabilidade. Noções de legislação ambiental, código florestal, licenciamento ambiental, gestão de resíduos, agrotóxicos e alternativas tecnológicas de baixo impacto ambiental.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GLEBER, L. & PASCALE, J. C. **Gestão ambiental na agropecuária**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2007. 310p.

MENDONÇA, Francisco. **Geografia e meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2003.

ARAÚJO, G. H. DE S.; ALMEIDA, J. R. DE; GUERRA, A. J. T. **Gestão ambiental de áreas degradadas**.; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4. ed. UFRGS, 2004. 110p.

ANDRADE, R. O. B. **Gestão Ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. Makron Books; São Paulo, 2000.

FELLENBERG, G. **Introdução aos problemas da poluição ambiental**. São Paulo: EPU; EDUSP, 1980.

BIASOTTO, M., E. **Meio ambiente, poluição e reciclagem**. São Paulo, Edgard Blucher

CAMARGO, A. L. B. **Desenvolvimento sustentável**. São Paulo, PAPIRUS.

UNIDADE CURRICULAR	Culturais Anuais III
Carga Horária Semanal: 4 h/a	Carga Horária Semestral: 80 h/a
<b>EMENTA</b> Culturas: Arroz, Amendoim, Sorgo e Trigo: origem, taxonomia, hábito de crescimento, exigências climáticas, exigências nutricionais, produção de sementes, cultivares, instalação da lavoura, regulagem; de semeadora/adubadora, manejo de pragas, manejo de invasoras, manejo de doenças e colheita.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BELTRÃO & OLIVEIRA. <b>Ecofisiologia das culturas de algodão, amendoim, gergelim e mamona</b> . Embrapa, 2011. 324p. FORNASIERI FILHO, D. <b>Manual da cultura do sorgo</b> . São Paulo: FUNEP, 2009. 202p. PIRES, J.L.F.; VARGAS, L.; CUNHA, G.R. <b>Trigo no Brasil: base para produção competitiva e sustentável</b> . Embrapa, 2011. 488p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> CASTRO, P. R. C.; KLUGE, R.A. <b>Ecofisiologia de cultivos anuais: trigo, milho, soja, arroz e mandioca</b> . São Paulo: Nobel, 1999. 126p. NEVES, M.F.; ROSSI, R.M. <b>Estratégias para o Trigo no Brasil</b> . São Paulo: USP, 2004. 228p. PINTO, A.S.; PARRA, J.R.P.; OLIVEIRA, H.N. <b>Guia de pragas e insetos benéficos do milho e sorgo</b> . Alexandre Sene, 2004. 108p.	



MESQUITA. **Manual do produtor: como evitar desperdícios nas colheitas de soja, milho e do arroz.** Embrapa, 1998. 32p.  
SANTOS, A.B.; PRABHU, A.S. **Coleção 500 perguntas e 500 respostas – Arroz.** Embrapa, 2001. 232p.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Agroindústria de Grãos</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Produção de óleos, biodiesel, etanol e consumo humano dos grãos.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> SANTOS, A. C. DOS; BRESSAN FILHO, Â.; GAZZONI, D. et al. <b>Plano Nacional de Agroenergia</b> , 2005. 120p. FERREIRA, J. R.; CRISTO, C. M. P. N. O. <b>Futuro da Indústria: Biodiesel</b> . 2006. 145p. ARAUJO, N. B. de; WEDEKIN, L; PINAZZA, L. A. <b>Complexo Agro-industrial “Agribusiness” Brasileiro</b> . São Paulo: Agroceres, 1990. 238p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> ALVES, E. A agroindústria e os agricultores, 1988. p.15 MORETTO, E.; FETT, R. <b>Tecnologia de Óleos e Gorduras Vegetais na Indústria de Alimentos</b> . Varela Editora e Livraria Ltda, 1998. CAUVAIN, Stanley P.; YOUNG, Linda S. <b>Productos de panadería: ciencia, tecnologia y práctica</b> . Zaragoza: Acribia, 2008. DENDY, David A. V.; DOBRASZCZYK, Bogdan J. <b>Cereales y productos derivados: química y tecnología</b> . Zaragoza: Acribia, 2001. PAULILO, M. I. S. <b>Produtor e agroindústria: consensos e dissensos</b> , 1990. 327p.	

## OPTATIVAS

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Língua Brasileira de Sinais. A cultura surda. A surdez. O papel social das LIBRAS. Legislação e surdez. As Libras e a educação bilíngue. Prática como componente curricular.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> CAPOVILLA, F. C. & RAPHAEL, W. D. <b>Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira – O mundo do surdo em LIBRAS / educação</b> . São Paulo: CNPq - Fundação Vitae - Fapesp - Capes: Editora da Universidade de São Paulo, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo. 2004. CARVALHO, R. E. <b>Educação inclusiva com os pontos nos “is”</b> . Porto Alegre: Mediação, 2004.	



QUADROS, R. M. & KARNOPP, L. B. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos lingüísticos**. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

BRASIL. **Ministério da Educação e Cultura. Saberes e prática da inclusão**. Brasília: MEC, 2004. v. 4, 5, 6 e 8. (Educação infantil)

FELIPE, T. A.; MONTEIRO, M. S. **Libras em Contexto: curso básico, livro do professor instrutor** – Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC: SEESP, 2001.

LOPES, M. C. **Surdez e educação**. Belo Horizonte: Autêntica. 2007.

QUADROS, R. M. de & KARNOPP L. B. **Língua de Sinais Brasileira: Estudos lingüísticos**. Porto Alegre: Artes Médicas. 2004.

SKILIAR, C. **Atualidade da Educação Bilíngüe para Surdos**. Porto Alegre: Mediação, 1999. v. 1 e 2.

UNIDADE CURRICULAR	Controle de Pragas em Grãos Armazenados
Carga Horária Semanal: 3 h/a	Carga Horária Semestral: 60 h/a
<b>EMENTA</b> Principais pragas de grãos armazenados e sua identificação: Ordem Coleóptera, Lepdóptera e Psocóptera. Fungos. Amostragem. Controle físico: Temperatura; Irradiação; Ação mecânica; Embalagens; Pó inerte. Controle químico: Inseticidas de contato; Degradação dos inseticidas; Classes e formulações de inseticidas; Atividade residual dos inseticidas e sua absorção pelos produtos; Fumigação e atmosfera modificada; Considerações sobre segurança para aplicação de inseticidas, fumigantes e atmosferas controladas. Controle biológico: Agentes de controle biológico em produtos armazenados. Medidas de resistência e manejo. Manejo integrado de pragas.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BAKKER-ARKEMA, F.W. Grain quality and management of grain quality standards. In: <b>International Symposium of Grain Conservation</b> . Canela, RS - Brasil. Anais. Companhia Estadual de Silos e Armazéns, 1993. 522 p. BRASIL. Ministério da Agricultura. Secretaria Nacional de Abastecimento. Comissão Técnica de Normas e Padrões. <b>PORTARIA Nº 11 - Critérios para classificação do milho</b> . Brasília, DF, 1996.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> BROOKER, D.B., BAKKER-ARKEMA, F.W., HALL, C.H. <b>Drying and storage of grains and oilseeds</b> . Westport: AVI, 1992. 450 p. FARONI, L.R.A. ; SILVA, J.S. ; SILVA F.A.P. Pragas e métodos de controle. In: SILVA, J. S. (ed.) <b>Pré-processamento de Produtos Agrícolas</b> . Viçosa, 1995. p.385-92. GALO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J.D. <b>Manual de Entomologia Agrícola</b> . 2 Ed. São Paulo, Agronômica Ceres, 1988. 649p. GUEDES, R.N.C. Manejo integrado para a proteção de grãos armazenados contra insetos. <b>Revista Brasileira de Armazenamento</b> , 15-6:3-48, 1990/91. PADILHA, L. FARONI, L.R.A. <b>Simpósio de proteção de grãos armazenados</b> , 1993. Passo	



Fundo, RS. Anais. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT,1993. p.52-57.

<b>UNIDADECURRICULAR</b>	<b>Sistema de Semeadura Direta</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Sistema de preparo do solo, Sustentabilidade de Sistema de Semeadura Direta, Potencialidades e limitações, Noções de conservação do solo e da água, Maquinas e implementos para semeadura direta, Cobertura do solo, Adubações e calagem para o sistema, Sistema nas diversas culturas agrícolas, Manejo de plantas daninhas, manejo fitossanitário em SSD e Economia do Sistema.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BISSANI, C.A., GIANELLO, C., TEDESCO, M.J., CAMARGO, F.A.O. (Eds) <b>Fertilidade dos Solos e manejo da adubação de culturas</b> . Porto Alegre: Gênese, 2008, 344 p. MACHADO, A. L. T.; REIS, A. V. dos; MORAES, M. L. B. De; ALONÇO, A. S. <b>Máquinas para o preparo do solo, semeadura, adubação e tratamentos culturais</b> . Pelotas: Editora universitária UFPEL, 2005. SOUZA, D.M.G.;LOBATO, E. <b>Cerrado: correção do solo e adubação</b> . 2ª edição, EMBRAPA, 2004, 416p. <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AGRÍCOLA SUPERIOR. <b>Curso de defensivos agrícolas: módulo 3 - Tecnologia de aplicação e equipamentos</b> . Brasília: [s.n.], 1990. 113 p. BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. <b>Conservação do Solo</b> . Piracicaba: Livro, ceres, 1999. FERREIRA, P.H.M. <b>Princípios de manejo e conservação do solo</b> . São Paulo, Nobel, 1979. 135p. MONEGAT, C. <b>Plantas de cobertura do solo: características e manejo propriedades</b> . Chapecó, SC. Ed. do Autor, 1991. 337p. NUERNBERG, N.J. (ed) <b>Conceitos e fundamentos do sistema plantio direto</b> . Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul. 1998. 160p.	

<b>UNIDADECURRICULAR</b>	<b>Integração Lavoura Pecuária</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Importância da integração agricultura-pecuária no sistema de produção de grãos e de carne no Brasil; ciclagem de nutrientes em sistemas de integração agricultura-pecuária, qualidade física do solo na integração agricultura-pecuária, planejamento de rotações de culturas e pastagens na integração agricultura-pecuária.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>	





KLUTHCOUSKI, L.F; STONE, L.F. AIDAR, H. **Integração lavoura-pecuária**. Santo Antonio de Goiás: Embrapa Arroz Feijão, 2003. 570p.  
NUERNBERG, N.J. (ed) **Conceitos e fundamentos do sistema plantio direto**. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo – Núcleo Regional Sul. 1998. 160p.  
MACHADO, L.A.Z. **Integração lavoura-pecuária-floresta: Identificação e implantação de forrageiras na integração lavoura-pecuária**. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste, 2011, 111p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

CABEZAS, W. A. R. L. & FREITAS, P. L. de. **Plantio direto na integração lavoura-pecuária**. In: ENCONTRO REGIONAL DE PLANTIO DIRETO NO CERRADO 4. Uberlândia, 2000, 282p.  
MARCHÃO, R.L.; BALBINO, L.C.; SILBA, E.M.; SANTOS JUNIOR, J.D.G.; SÁ, M.A.C.; VILELA, L., BECQUER, T. **Qualidade física de um Latossolo Vermelho sob sistemas de integração lavoura-pecuária no Cerrado**. Brasília, Pesq. Agr. bras., Brasília, v.42, n.6, p.873-882, jun. 2007.  
PEIXOTO, R. T. dos G.; AHRENS, D. C.; SAMAHA, M. J. **Plantio direto: o caminho para uma agricultura sustentável**. Ponta Grossa, IAPAR, 1997, 275p.  
SATURNINO, H.M.; LANDERS, J.N. **O meio ambiente e o plantio direto**. Brasília-DF: Embrapa-SPI, 1997. 116p.  
SATURNINO, H.M.; LANDERS, J.N. **O meio ambiente e o plantio direto**. Brasília: Embrapa, 1997, 116p. Brasília, Pesq. agropec. bras., Brasília, v.42, n.6, p.873-882, jun. 2007.

<b>UNIDADE CURRICULAR</b>	<b>Uso de Grãos na Produção Animal</b>
<b>Carga Horária Semanal: 3 h/a</b>	<b>Carga Horária Semestral: 60 h/a</b>
<b>EMENTA</b> Considerações gerais sobre a produção de rações e uso de grãos na alimentação animal. Informações básicas em nutrição e alimentação animal e conhecimento sobre o metabolismo animal. Controle e parâmetros de qualidade dos grãos para a produção animal. Pontos críticos na produção de alimentos destinados aos animais. Métodos utilizados na análise de ingredientes.	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BUTOLO, J. E. <b>Qualidade de Ingredientes na Alimentação Animal</b> . CBNA, Campinas SP. 2002. 430 p ROSTAGNO, H.S.; et al., <b>Composição de alimentos e exigências nutricionais. Tabelas Brasileiras para aves e suínos</b> . 2005. 186 p. SILVA, J.F.C.; LEÃO, M.I. <b>Fundamentos de nutrição de ruminantes</b> . 2000. 380p.	
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> ANDRIGUETTO, J.M. et al. <b>Nutrição Animal/Alimentação Animal</b> . São Paulo: Nobel, 1990. 4ª ed. 2V. HODGSON, J. <b>Grazing management: Science into practice</b> . New York : Longman Scientific & Technical, 1990, 203p. NATIONAL RESEARCH COUNCIL. <b>Nutrient Requirements of Beef Cattle</b> . Washington, D.C. National Academy of Sciences, 7 ed., 242 p., 1996.	



TORRES, A. P. **Alimentos e nutrição das aves domésticas**. 1979. 324. p.

## 5.5 Estratégias Pedagógicas

As Estratégias Pedagógicas dos componentes curriculares devem prever não apenas a articulação entre as bases como também o desenvolvimento do conhecimento e das habilidades necessárias para a aplicação em busca de soluções tecnológicas envolvendo todas as bases, devendo estar inseridas no documento: "Plano de Ensino e Plano de Aula do Curso".

Quadro 1: Técnicas de Ensino com seus respectivos códigos

<b>Técnicas de ensino</b>	<b>Código</b>	<b>Técnicas de ensino</b>	<b>Código</b>
Expositiva-Dialogada	01	Debate	08
Atividade de Laboratório	02	Estudo de Caso	09
Trabalho Individual	03	Seminário	10
Trabalho em Grupo	04	Painel Integrado	11
Pesquisa	05	Visita Técnica	12
Dramatização	06	Brainstorming	13
Projeto	07	Artigos	14

## 5.6 Prática Profissional

A prática profissional é obrigatória para obtenção do diploma de tecnólogo em produção de grãos e caracteriza-se pela flexibilidade e articulação entre teoria e prática. Baseadas na interdisciplinaridade, são supervisionadas e acompanhadas por um professor responsável indicado pelo coordenador de curso. Assim, a prática profissional contribui para uma formação completa e global do acadêmico.

Dentre as atividades relacionadas à prática profissional podemos citar: Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), estágio supervisionado, projetos de extensão ou pesquisa (por exemplo, bolsas de iniciação científica ou de desenvolvimento tecnológico e inovação), além das atividades extracurriculares, na forma de atividades complementares, de caráter acadêmico, científico ou culturais. Com exceção do Trabalho de Conclusão de Curso, não há



conceitos finais para atividades da prática profissional, sendo suficiente o cumprimento da carga horária mínima prevista para cada tipo de atividade no Projeto Pedagógico do Curso.

As Diretrizes, o Regulamento da Organização Didática Pedagógica, o Regulamento do Estágio Curricular, bem como o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos Superiores de Tecnologia do IFMS, aprovados pelo Conselho Superior do IFMS, definirão os procedimentos operacionais para os modelos de atividades de ensino.

### 5.6.1 Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado é uma atividade obrigatória que poderá ser iniciada a partir do 3º período, com uma carga mínima de 240 horas, realizado em empresas relacionadas à área de formação do profissional.

O estágio curricular supervisionado tem o objetivo de permitir que o estudante vivencie situações de efetivo exercício profissional, facilitando seu ingresso no mercado de trabalho. O estágio supervisionado deve consolidar os conhecimentos desenvolvidos durante o curso, por meio de atividades formativas de natureza prática. Cada discente terá um orientador de estágio, responsável por supervisionar e relatar as atividades desenvolvidas pelo discente, realizar visita ao local do estágio, sendo necessária uma visita por semestre para cada local de trabalho que possua algum discente estagiando. O estudante deverá apresentar um relatório parcial, quando cumprida a metade do período de estágio previsto e, ao final, apresentar o relatório final de estágio.

As Diretrizes dos Cursos Superiores de Tecnologia do IFMS, o Regulamento da Organização Didática Pedagógica, assim como o Regulamento do Estágio Curricular dos Cursos Superiores de Tecnologia do IFMS, aprovados pelo Conselho Superior do IFMS, definirão os procedimentos operacionais para este modelo de atividade de ensino.

### 5.7 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

O Trabalho de Conclusão de Curso, disposto na matriz curricular com uma carga de 160 horas, tem o objetivo de promover a consolidação dos conhecimentos abarcados no transcórre do processo de formação e deve ser desenvolvido e acompanhado por professores orientadores.



O Trabalho de Conclusão de Curso - TCC é um componente obrigatório dos cursos de Graduação do IFMS e tem como objetivos:

I. Desenvolver a capacidade de aplicação dos conceitos e teorias adquiridas durante o curso de forma integrada, por meio da execução de um projeto de ensino, pesquisa ou extensão;

II. Estimular a criatividade e o espírito empreendedor, por meio de projetos que levem ao desenvolvimento de produtos, sistemas ou soluções que possam ser patenteados e/ou comercializados;

III. Estimular o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa ou extensão visando resolução de problemas na respectiva área de conhecimento;

IV. Estimular a construção do conhecimento coletivo pautado por fundamentos éticos, estéticos, políticos e sociais de igualdade, justiça e sustentabilidade.

V. Estimular a inovação tecnológica.

As Diretrizes, o Regulamento da Organização Didática Pedagógica, assim como também o Regulamento do Estágio Curricular dos Cursos Superiores de Tecnologia do IFMS, aprovados pelo Conselho Superior do IFMS, definirão os procedimentos operacionais para este modelo de atividade de ensino.

### 5.7.1 Atividades Complementares

As Atividades Complementares são uma atividade obrigatória, que poderá ser iniciada a partir do 1<sup>o</sup> período, com uma carga de 150 horas. Não é desejável que o estudante do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos seja simplesmente convidado a frequentar aulas ministradas segundo os termos da legislação vigente, reunindo, por essa maneira, os créditos necessários para o recebimento de um diploma.

Cabe ao estudante a responsabilidade na busca do conhecimento. A curiosidade e a observação devem ser marca permanente do corpo discente. O profissional do futuro deverá ter a capacidade de aprender. Deverá ser um estudante a vida toda, ou seja, seu aprendizado será permanente e essa postura deve ser incorporada no processo de ensino e aprendizagem desenvolvido no curso.

O Regulamento da Organização Didático-Pedagógica e o Regulamento das Atividades Complementares do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos, aprovado pelo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul  
CNPJ 10.673.078/0001-20



---

Conselho Superior do IFMS, tratarão de relacionar as atividades que poderão ser consideradas e avaliadas pelas coordenações de cursos como Atividades Complementares.



## 6 METODOLOGIA

A metodologia utilizada no Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos é responsabilidade de todos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, a fim de alcançar os objetivos propostos para a graduação tecnológica e permitir uma formação integral e continuada. Ela deve fundamentar-se no desenvolvimento de habilidades, capacidades e conhecimentos técnicos, teóricos e práticos, com a finalidade de proporcionar ao educando condições que visam ao desenvolvimento das competências almejadas pelo Curso.

Nessa abordagem metodológica, é recomendado, sempre que possível, considerar as características específicas dos estudantes, assim como sua condição socioeconômica e cultural, seus interesses e conhecimentos prévios. Dessa maneira, é possível orientar os discentes de forma mais eficiente tanto em relação à especificidade do curso quanto no processo de construção dos conhecimentos escolares. Recomenda-se alguns procedimentos didático-pedagógicos para auxiliar os discentes nas construções intelectuais ou atitudinais:

- Elaboração do Plano de Ensino para definição de objetivos, procedimentos e formas da avaliação dos conteúdos previstos na ementa da disciplina, o qual deverá ser apresentado pelo professor aos estudantes, para que tenham conhecimento dos critérios de avaliação, dos conteúdos trabalhados ao longo do semestre e bibliografias;
- Problematização do conhecimento, buscando confirmação em diferentes fontes e solução de problemas;
- Contextualização dos conhecimentos sistematizados, relacionando-os com sua aplicabilidade no mundo real e valorizando as experiências discentes, sem perder de vista também a construção do conhecimento;
- Promoção da integração dos saberes, tendo como princípios a contextualização e a interdisciplinaridade, expressos tanto na forma de trabalhos previstos nos planos das disciplinas como na prática profissional e em especial os projetos integradores;
- Diagnóstico das necessidades de aprendizagem dos estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos;
- Elaboração de materiais a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- Utilização de recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas;
- Desenvolvimento de projetos, seminários, debates, entre outras atividades que promovam o enriquecimento do trabalho em grupo e aprendizagem colaborativa.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

CNPJ 10.673.078/0001-20



---

Tais procedimentos visam a otimizar o processo de ensino e aprendizagem, levando o estudante a entender as múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade, sua relação com a tecnologia e o papel que essa tecnologia pode desempenhar nos processos produtivos, na preservação ambiental e na transformação da sociedade.



## **7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Avaliar aprendizagem implica acompanhar o desempenho dos estudantes durante todo o processo de ensino, a fim de detectar avanços ou erros, corrigir as construções equivocadas e promover a apreensão de novos conhecimentos. A avaliação deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada, no processo de ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa, com preponderância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Ao avaliar o estudante, o professor observa também os resultados de sua atuação pedagógica, sendo capaz de perceber a necessidade de novas intervenções metodológicas, seja para um grupo de estudantes, seja para toda a classe.

Nessa perspectiva, é importante que o professor utilize instrumentos diversificados, os quais lhe possibilitem observar melhor o desempenho do estudante nas atividades desenvolvidas. Por meio desses diversos instrumentos é possível tomar decisões e orientar o estudante diante das dificuldades de aprendizagem apresentadas em diferentes aspectos do desenvolvimento. Dentre as ações que colaboram nesse desenvolvimento, podemos citar: atividades contextualizadas, diálogo permanente com o estudante, buscando uma resposta aos estímulos, consenso dos critérios de avaliação, disponibilização de horários de permanência ou monitoria para aqueles que possuem dificuldade, discussão em sala e sempre que possível, de forma participativa e colaborativa dos resultados obtidos e das soluções para as questões levantadas nas avaliações. Análise das características pessoais do estudante de forma que seja possível identificar com maior clareza as possíveis metodologias ou ações pedagógicas que otimizem o processo de aprendizagem.

Os instrumentos e critérios de avaliação estão previstos no plano de ensino do professor e são apresentados aos estudantes no início do semestre letivo, para que estes possam gerir o seu próprio processo de aprendizagem. Sempre que observar a necessidade de ajustes, visando à superação de dificuldades observadas na turma, o professor tem autonomia para fazê-lo e deve informar aos estudantes.

Segundo o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS, o rendimento escolar será apurado por meio de:

- I. verificação da frequência, quando couber;
- II. avaliação do aproveitamento acadêmico





Considerar-se-á aprovado o discente que tiver frequência nas atividades de ensino de cada unidade curricular igual ou superior a 75% da carga horária e média final igual ou superior a 7,0 (sete). O discente com Média Final inferior a 7,0 (sete) e/ou com frequência inferior a 75% será considerado reprovado. Outras situações comuns aos cursos de graduação do IFMS, como, por exemplo, regras sobre a segunda chamada e revisão de avaliações estão descritas no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS.

### 7.1 Regime Especial de Dependência

O Regime Especial de Dependência (RED) nos cursos de graduação do IFMS aplica-se nos casos de reprovação em unidade curricular por nota e não decorrente de frequência insuficiente, quando será permitido novo processo de avaliação sem a exigência de frequência na respectiva unidade curricular, em conformidade com a Instrução de Serviço PROEN N° 002, de 05 de julho de 2013, que versa sobre o RED. Conforme o Regulamento, cabe ao Colegiado de cada curso informar à respectiva Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão (DIREN) a relação de unidades curriculares que poderão ser cursadas em RED, em cada semestre letivo.

Caberá ao docente da disciplina, considerando as suas características e o processo de avaliação previsto em seu Plano de Ensino, decidir (ou emitir parecer sobre) a aplicação do RED, conforme orientação do Colegiado de Curso Superior em Tecnologia em Produção de Grãos. A instrução de trabalho do regime especial de dependência está descrito na Instrução de serviço PROEN N° 002, de 05 de julho de 2013, disponível no site da instituição.

### 7.2 Aproveitamento e Comprovação de Conhecimentos

Disciplinas cursadas em outra instituição de ensino superior podem ser aproveitadas no Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos, desde que estejam em conformidade com as cargas horárias e ementas correspondentes. Para isso, o discente deve requerer a convalidação das disciplinas desejadas na Central de Relacionamento (CEREL) do câmpus, anexando a documentação comprobatória. O pedido será analisado por uma comissão composta por 3 professores, responsáveis por verificar a documentação apresentada e convalidar ou não as disciplinas de acordo com o Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS, documento que trata dos aspectos operacionais relativos ao aproveitamento de estudos.



Há também a possibilidade de comprovação de conhecimentos, na forma de exame de suficiência de saberes, por meio de avaliação, seguindo as características de cada unidade curricular em questão, objetivando a dispensa de disciplinas da matriz curricular do curso. A oferta destas avaliações está sujeita à concordância do professor da disciplina e aprovação do coordenador de curso. Os demais aspectos operacionais e normativos deste tipo de certificação estão descritos no Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Graduação do IFMS.

## 8 INFRAESTRUTURA DO CURSO

O curso será oferecido em sede própria do câmpus Nova Andradina e conta com salas e laboratórios que possuem infraestruturas adequadas para o desenvolvimento das atividades do curso segundo Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia.

### 8.1 Instalações e Equipamentos

Quadro 2: Instalações Gerais

<b>Dependências</b>	<b>Quantidade</b>	<b>m<sup>2</sup></b>
Salas de Direção	03	118,65
Sala de Coordenação	01	22,52
Sala de Professores	01	85,40
Salas de Aula	05	284,32
Sala de Reuniões	01	22,52
Laboratórios de Informática	01	67,00
Laboratório de Química e Sementes	01	67,00
Laboratório de Biologia e Microbiologia	01	67,00
Unidade de ensino e pesquisa	04	1.200,00
Sanitários	10	104,60
Setor de Atendimento	07	168,42



Biblioteca	01	112,79
Central de Relacionamento	01	22,52
Cozinha	01	12,97
Enfermaria	01	31,27
Refeitório	01	306,05

## 8.2 Biblioteca

A biblioteca do IFMS - Câmpus Nova Andradina tem por finalidade, entre outras, apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo o aprendizado, desenvolvimento social e intelectual do usuário. Para tanto, conta com servidores especializados – bibliotecários – que têm, além de suas atribuições relativas à catalogação, manutenção e organização do acervo, a competência de orientar os estudantes sobre procedimentos de pesquisa, empréstimo, normatização de trabalhos acadêmicos e demais serviços do setor.

A biblioteca funciona de segunda à sexta-feira nos períodos matutino, das 7h00 às 12h, vespertino, das 13h às 17h45 e noturno, das 18h45 às 22h45. Possui um vasto acervo de livros de diversas áreas do conhecimento, além das bibliografias indicadas para o Curso Superior em Tecnologia em Produção de Grãos e permite que os livros sejam lidos no próprio ambiente ou tomados por empréstimo, por tempo determinado. Atualmente conta com dois ambientes para os estudantes:

- Ambiente de pesquisa, com 7 computadores com acesso à internet e periódicos Capes;
- Anexo para leitura e estudo com capacidade para mais de 60 lugares.



## 9 CORPO DOCENTE

Quadro 3:Corpo Docente.

<b>Docentes efetivos na Coordenação</b>	<b>Graduação</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de trabalho</b>
Adriana Smanhotto Soncela	Engenheira Agrícola	Mestre em Engenharia Agrícola Doutora em Agronomia	40 h DE
Ana Flávia Basso Royer	Zootecnista	Mestre em Zootecnia	40 horas DE
Augusto Manoel Rodrigues	Zootecnista	Mestre em Produção animal Doutor em Produção animal	40 h DE
Cristiane Bender	Licenciatura em Matemática	Mestre em Matemática aplicada em computacional	40 horas DE
Daiane Cristina Sganzerla	Engenheira Agrônoma	Mestre em Pastagens Doutora em Pastagens	40 horas DE
Félix Placencia Garcia	Engenheiro Agrônomo	Mestre em Agronomia	40 horas DE
Flávio Hiroshi Kaneko	Engenheiro Agrônomo	Mestre em Agronomia Doutor em Agronomia	40 horas DE
Francisco Jose Teixeira Gonçalves	Engenheiro Agrônomo	Mestre em Fitopatologia Doutor em Fitopatologia	40 horas DE
Grazieli Suszek de Lima	Engenheira Agrícola	Mestre em Engenharia Agrícola Doutora em Engenharia Agrícola	40 horas DE
Júlio César Marques Magalhães	Bacharel em Ciências Biológicas	Mestre em Entomologia e Conservação da Biodiversidade	40 horas DE
Lígia Maria Maraschi da Silva Piletti	Engenheira Agrônoma	Mestre em Produção Vegetal	40 horas DE



Márcio Fernando Magosso	Licenciado em Biologia	Mestre em Saúde e Desenvolvimento na região Centro-Oeste	40 horas DE
Marcio Santos Lustosa	Engenheiro Agrônomo	Mestre em Produção Vegetal Doutor em Agronomia	40 horas DE
Nancy Carrasco Farfan	Bacharel em Ciências Agrárias	Mestre em Genética e Melhoramento de Plantas	40 horas DE
Pedro Fonseca Camargo	Bacharel em Administração com habilitação em marketing	Especialista em docência no ensino superior	40 horas DE
Ricardo Pini Caramit	Licenciatura em Química	Mestre em Química Doutor em Química	40 horas DE
Rienni de Paula Queiroz	Engenheira Agrônoma	Mestre em Produção Vegetal Doutora em Agronomia	40 horas DE
Roberto Haruyoshi Ito	Zootecnista	Mestre em Produção animal Doutor em Produção animal	40 horas DE
Rosimaldo Soncela	Engenheiro Agrícola	Mestre em Engenharia Agrícola Doutor em Engenharia Agrícola	40 horas DE
Silvana Colombelli Parra Sanches	Bacharel e Licenciada em Ciências Sociais	Mestre em Saúde Coletiva	40 horas DE
Silvério Luiz de Sousa	Bacharel em Análise de Sistemas	Especialista em Banco de Dados	40 horas DE
Susie Midori dos Santos Sato Santan	Licenciado em Letras	Mestre em estudos de linguagens	40 horas DE
Thiago Castilho Clemente	Bacharel em Administração	Especialista em Gestão Estratégica em Marketing e Negócios	40 horas DE



Wagner Henrique Moreira	Engenheiro Agrônomo	Mestre em Agronomia Doutor em Agronomia	40 horas DE
----------------------------	---------------------	--	----------------

### 9.1 Núcleo Docente Estruturante – NDE

Cabe ao Núcleo Docente Estruturante (NDE) contribuir de forma decisiva para a consolidação do perfil profissional do egresso, por meio do acompanhamento das ações e revisão de documentos do curso. É constituído de um conjunto de professores, composto por pelo menos cinco docentes do curso, de elevada formação e titulação, efetivos, que respondem mais diretamente pela concepção, implantação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso (Resolução CONAES N° 1, de 17/06/2010). As normas para a instituição e funcionamento do NDE estão disponíveis no Regulamento do Núcleo Docente Estruturante no site oficial do IFMS.

Quadro 4: Composição do Núcleo Docente Estruturante

<b>Docentes</b>	Lígia Maria Maraschi da Silva Piletti	40 h DE	Mestre
	Adriana Smanhotto Soncela	40 h DE	Doutora
	Daiane Cristina Sganzerla	40 h DE	Doutora
	Márcio Lustosa Santos	40 h DE	Doutor
	Roberto Haruyoshi Ito	40 h DE	Doutor

### 9.2 Colegiado de curso

O Colegiado de Curso é a instância de tomada de decisões administrativas e acadêmicas constituída por representação discente e docente. O Colegiado de Curso é órgão consultivo, normativo, de planejamento acadêmico e executivo, para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão em conformidade com as diretrizes da instituição, constituído para cada um dos cursos de graduação do IFMS para exercer suas atribuições. Estas atribuições e as normas para a instituição e funcionamento do Colegiado de Curso estão disponíveis no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação no site do IFMS.



Quadro 5: Composição do Colegiado de Curso

<b>Docentes</b>	Lígia Maria Maraschi da Silva Piletti
	Augusto Manoel Rodrigues
	Grazielli Suszek de Lima
	Flávio Hiroshi Kaneko
	Rienni de Paula Queiroz
	Rosimaldo Soncella
<b>Estudantes</b>	Júlia Aparecida Machado Neves
	Felipe Formagio Lourenço
	Tassila Araújo

### 9.3 Coordenação de curso

O coordenador do curso é o principal responsável pela criação e manutenção do projeto pedagógico do curso, visando sempre ao fortalecimento do curso e, por conseguinte, da instituição. Por isso, o coordenador de curso, automaticamente, assume a presidência do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado de Curso.

O coordenador é responsável, juntamente com o Núcleo Docente Estruturante e Colegiado de Curso, pela elaboração e execução do PPC do curso, bem como por acompanhar todas as atividades realizadas no curso e todo o processo de sua execução. É responsável pelas ações que cumprem os objetivos do curso, definidos no PPC, segundo orientações do (BRASIL, 2002, p.110), bem como os instrumentos que atendam o mínimo de qualidade exigido pelo Ministério da Educação. Cabe ao coordenador elaborar e acompanhar os horários de execução das unidades curriculares, bem como resolver problemas com as mesmas. Incentivar a participação em projetos de extensão e pesquisa, principalmente em Iniciação Científica, bem como a produção e publicação dos trabalhos desenvolvidos pelos professores e pelos estudantes. O coordenador acompanha e delega tarefas, também, para o bom andamento das atividades inerentes ao estágio supervisionado e atividades complementares, previstas no PPC.

Quadro 6: Titulação, formação e regime de trabalho do coordenador

<b>Dados do Coordenador</b>	
Nome	Lígia Maria Maraschi da Silva Piletti



---

Tempo de Magistério Superior	2 anos
Tempo de coordenação de cursos superiores	0 meses
Tempo de atuação profissional (exceto magistério)	0 anos
Regime de Trabalho	Dedicação Exclusiva
Relação entre número de vagas anuais autorizadas e horas semanais dedicadas à coordenação	40 vagas anuais para 13 ha de trabalho dedicado à coordenação $40/13 = 3,07$





## 10 PROGRAMAS DE APOIO AO DISCENTE

O IFMS conta com uma equipe multiprofissional para apoio às atividades de ensino e/ou ao estudante. É composta por Pedagogos, Psicóloga e Assistente Sociais. Dentre alguns dos programas em andamento podemos citar:

Para os estudantes mais desprovidos, há o programa de auxílio permanência, que consiste em apoio financeiro mensal, mediante comprovação de renda, segundo procedimento previsto em edital público;

Transporte coletivo gratuito, oferecido pelo município, para aqueles que necessitam do transporte público;

Para eventos de extensão, sob interesse da instituição ou mediante justificativa, podem ser requisitado auxílio financeiro na forma de diárias;

Programas de seleção de bolsistas para projetos de iniciação científica;

Auxílio-viagem, que cobre despesas decorrentes de alimentação, hospedagem, entre outras.

### 10.1 Atendimento ou Permanência de Estudante

Além das disciplinas que auxiliam no nivelamento de conhecimentos essenciais dos discentes, como por exemplo, Comunicação Linguística e Fundamentos Matemáticos, os professores do câmpus contam com horários reservados para atendimento aos estudantes. Nas disciplinas em que existe procura dos discentes, há horários reservados pelos professores especificamente para esclarecimento de dúvidas ou auxiliar no aprendizado. Esse horários podem ser implementados tanto pelo professor da disciplina como por outro professor da mesma área. A quantidade de horários de atendimento reservadas para cada professor é definida pela gestão em conjunto com a coordenação de curso, levando em conta a carga horária de cada docente e a intensidade da procura. A avaliação da oferta e eficácia dos atendimentos no horário de permanência é feita junto à avaliação do Docente pelo Discente.

### 10.2 Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional (NUGED)

O Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional – NUGED, é um núcleo subordinado à Direção Geral dos câmpus, responsável pela assessoria técnica especializada. Caracterizado



como uma equipe multiprofissional que tem como o objetivo principal implementar ações que promovam o desenvolvimento escolar e institucional com eficiência, eficácia e efetividade. Atende às demandas institucionais de acordo com as atribuições específicas de cada cargo que compõe o núcleo, auxiliando os estudantes e servidores a identificar as dificuldades inerentes aos processos da instituição, assim como os aspectos biopsicossociais que interfiram no desenvolvimento institucional e pessoal.

As ações dos pedagogos nos câmpus estão relacionadas a organizar, juntamente com a Direção de Ensino e Coordenações, a Semana Pedagógica, prevendo reuniões formativas, abertura do semestre letivo, promoção e divulgação de atividades pedagógicas que tenham apresentado bons resultados, organização e análise dos resultados da avaliação do docente pelo discente, repassando-os aos docentes e discentes, orientando a implementação de ações de melhoria dos processos.

O assistente social no câmpus implementa as ações da Assistência Estudantil, que têm como objetivo incentivar o discente em sua formação educacional, visando à redução dos índices de evasão escolar decorrentes de dificuldades de ordem socioeconômica.

O psicólogo faz o atendimento à comunidade escolar visando conhecer dificuldades inerentes ao processo educativo, assim como aspectos biopsicossociais que interfiram na aprendizagem, bem como orienta, encaminha e acompanha estudantes às alternativas cabíveis à resolução dos problemas observados. Tem um papel de suma importância nas atividades e projetos, visando prevenir, identificar e resolver problemas psicossociais que possam prejudicar o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes.

### 10.3 Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas

O Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Especiais/Específicas (NAPNE) do Instituto Federal é um programa que tem por finalidade possibilitar e garantir o acesso e permanência do estudante com necessidades educacionais especiais no IFMS. O NAPNE visa à implantação de ações de educação inclusiva, auxiliando na aprendizagem do estudante. Para isso, realiza o trabalho de captação de agentes formadores, orientação aos docentes e atendimento às famílias para encaminhamentos quando necessário.

### 10.4 Regime Domiciliar



Conforme Regulamento Disciplinar Discente do Instituto Federal do Mato Grosso do Sul, estudantes gestantes, portadores de afecções congênitas ou adquiridas, infecções, traumatismo ou outras condições mórbidas, determinando distúrbios agudos ou agudizados podem, sob determinadas circunstâncias, requerer regime domiciliar.

No Regime Domiciliar é assegurado ao estudante acompanhamento domiciliar com visitas periódicas de servidores do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul para amparo educacional durante o período de afastamento. O regulamento Disciplinar Discente, disponível no site do IFMS, versa sobre as orientações e normas dos regimes domiciliares de estudante gestante ou com problemas de saúde.

## **11 DIPLOMAÇÃO**

Após adquirirem todas as unidades curriculares previstas na matriz curricular do Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos, inclusive no que diz respeito aos elementos da Prática Profissional (atividades acadêmico-científico culturais, estágio obrigatório e TCC), será conferido ao discente o Diploma de Tecnólogo em Produção de Grãos, de acordo com a Lei nº.9.394/96, Parecer CNE/CES nº. 436/2001, Resolução CNP/CP nº. 3 de 18 de dezembro de 2002.

O tempo máximo para a integralização curricular do curso e regras para trancamento de matrícula estão previstos no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica dos Cursos de Graduação, no site do IFMS.

## **12 AVALIAÇÃO DO CURSO**

Serão implementados pelo IFMS mecanismos de avaliação permanente da efetividade do processo de ensino e aprendizagem, visando compatibilizar a oferta de vagas e o modelo do curso com a demanda do mercado de trabalho. Uma delas é a autoavaliação a ser realizada pela CPA – Comissão Própria de Avaliação. Paralelamente, há a atuação do NDE e do Colegiado de Curso, em conjunto com o coordenador de curso, no sentido de consolidar mecanismos que possibilitem a permanente avaliação dos objetivos do curso.

### **12.1 Comissão Própria de Avaliação - CPA**



A CPA no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul – IFMS tem como função conduzir os processos de avaliação interna da instituição, assim como sistematizar e prestar as informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). Os processos de avaliação conduzidos pela CPA subsidiam o credenciamento e credenciamento de instituições de ensino superior, bem como reconhecimento e renovação de cursos de graduação oferecidos.

A legislação prevê os seguintes processos de avaliação, o Avalies – Avaliação das Instituições de Educação Superior: Autoavaliação (coordenada pela CPA) e Avaliação externa (realizada por comissões designadas pelo Inep), bem como a Avaliação dos Cursos de Graduação (ACG) e o Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE).

O Curso Superior de Tecnologia em Produção de Grãos encontrar-se-á em constante processo de autoavaliação. Com isso, a CPA promove uma avaliação com todos os segmentos da organização (docentes, técnicos administrativos e estudantes), em cumprimento da Lei 10.861/2004. Dessa forma, pretende-se detectar os pontos que precisam ser melhorados no ambiente organizacional e, a partir dessa sistematização, promover os avanços que irão contribuir de maneira significativa para melhoria da Instituição e dos cursos superiores.

## 12.2 Avaliação do Docente pelo Discente

Parte da avaliação dos docentes utilizada para aprovação em estágio probatório e progressão por mérito profissional dá-se pela Avaliação do Docente pelo Discente. Essa avaliação é um programa executado pela gestão e NUGED com o objetivo de levantar um diagnóstico das práticas pedagógicas e avaliar o desempenho do professor em sala de aula. De posse destas informações, é possível que professores e a coordenação de curso planejem ações contínuas para melhoria das práticas de ensino. A periodicidade da avaliação é semestral e são avaliados todos os professores que atuam em sala de aula, para cada disciplina.



## 13 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 9.394/1996**: Lei de diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília – DF, 1996.

BRASIL, **Ministério da Educação. Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. Disponível em: < <http://catalogo.mec.gov.br/> >. Acesso em 12 abr.2014.

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.154/2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº. 9.394, de 20** de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília – DF, 2004.

\_\_\_\_\_. **INSTRUÇÃO DE SERVIÇO PROEN Nº 002 de 05 de julho de 2013**: Regime Especial de Dependência dos Cursos de Graduação do IFMS. Disponível em: <[http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2013/07/Instru%C3%A7%C3%A3o-de-servi%C3%A7o-n%C2%BA-002-Regime\\_Especial\\_Dependencia.pdf](http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2013/07/Instru%C3%A7%C3%A3o-de-servi%C3%A7o-n%C2%BA-002-Regime_Especial_Dependencia.pdf)>/. Acesso em 10 out. 2013.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CES nº 239/2008**. Carga horária das atividades complementares nos cursos superiores de tecnologia. Disponível em < [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces239\\_08.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2008/pces239_08.pdf) >/. Acesso em 01 fev. 2013

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CES 436/2001**. Cursos Superiores de Tecnologia – Formação de Tecnólogos. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES0436.pdf>>. Acesso em 01 fev. 2014

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CP nº 29/2002**: Diretrizes Curriculares Nacionais no Nível de Tecnólogo. <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf>

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CP 3**: de 18 de Dezembro de 2002. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a organização e o funcionamento dos cursos superiores de tecnologia. [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf\\_legislacao/rede/legisla\\_rede\\_resol03.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf_legislacao/rede/legisla_rede_resol03.pdf). Acesso em 05 fev. 2014

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento Brasileira. **Safra de grãos 2012/2013**. Disponível em: < <http://www.conab.gov.br/boletim/grãos/arquivos/30709090453>>. Acesso em 09 set. 2013.

COOPERGRÃOS. **Relatório levantamento de área de plantio de grãos área da atuação da Coopergrãos**. Nova Andradina, MS: Coopergrãos, 2013.



BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Resolução CNE/CP nº 03/2002**: diretrizes curriculares.

FEDERAÇÃO DAS INDUSTRIAS DO ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL – FIEMS. **Indústria atinge marca de 9,5 mil novas vagas de emprego no Estado**. Campo Grande, 2013. Disponível em: < <http://www.fiems.com.br/noticias-ler/ver/16855>>. Acesso em 12 nov. 2013.

IFMS. **Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul**. Disponível em < <http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2012/08/ESTATUTO-DO-IFMS.pdf> />. Acesso em: 10 out. 2013

\_\_\_\_\_. **Regulamento do Trabalho de Conclusão dos Cursos de Graduação (TCC)**. Disponível em < [http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2012/05/Regulamento\\_TCC-IFMS.pdf](http://www.ifms.edu.br/wp-content/uploads/2012/05/Regulamento_TCC-IFMS.pdf) />. Acesso em 10 out. 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=ms>>. Acesso em: 10 Outubro de 2013. Senso populacional Vale do Ivinhema.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=ms>>. Acesso em: 18 janeiro de 2014. Produção agrícola da região Nova Andradina (MS).

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: < <http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 Outubro de 2013. Mapa Nova Andradina (MS).