



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS**  
**Conselho Superior**

Rua Ciomara Amaral de Paula, 167 – Bairro Medicina – 37550-000 - Pouso Alegre/MG

Fone: (35) 3449-6150/E-mail: [reitoria@ifsuldeminas.edu.br](mailto:reitoria@ifsuldeminas.edu.br)

**RESOLUÇÃO Nº 057/2012, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2012**

*Dispõe sobre a aprovação das Alterações nas Matrizes Curriculares dos Cursos Técnicos Subsequentes e Técnico Concomitante do IFSULDEMINAS – Câmpus Machado.*

O Reitor e Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Professor Sérgio Pedini, nomeado pela Portaria número 689, de 27 de maio de 2010, publicada no DOU de 28 de maio de 2010, seção 2, página 13 e em conformidade com a Lei 11.892/2008, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando a deliberação do Conselho Superior em reunião realizada na data de 20 de dezembro de 2012, **RESOLVE**:

Art. 1º - **Aprovar** as Alterações nas Matrizes Curriculares: dos Cursos Técnicos Subsequentes: em Informática, em Agropecuária e em Administração; e do Curso Técnico Concomitante em Informática do IFSULDEMINAS - Câmpus Machado.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Pouso Alegre, 20 de dezembro de 2012.

**Sérgio Pedini**  
**Presidente do Conselho Superior**  
**IFSULDEMINAS**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS**

**Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Agropecuária  
Subsequente**

**MACHADO - MG  
2012**

**GOVERNO FEDERAL**



**Ministério da Educação  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DO SUL DE MINAS GERAIS**

**PRESIDENTE DA REPÚBLICA  
Dilma Vana Rousseff**

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO  
Fernando Haddad**

**SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
Eliezer Moreira Pacheco**

**Reitor do IFSULDEMINAS  
Sérgio Pedini**

**Pró-Reitor de Administração e Planejamento  
José Jorge Guimarães Garcia**

**Pró-Reitor de Ensino  
Marcelo Simão da Rosa**

**Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional  
Mauro Alberti Filho**

**Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação  
Marcelo Bregagnoli**

**Pró-Reitor de Extensão  
Renato Ferreira de Oliveira**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
SUL DE MINAS GERAIS**

**Conselho Superior**

Presidente do Conselho Superior do IFSULDEMINAS  
**Sérgio Pedini**

Representante da SETEC/MEC  
**Mário Sérgio Costa Vieira**

Representantes Diretores Gerais dos Campi  
**Luiz Carlos Machado Rodrigues e Walner José Mendes**

Representante Corpo Docente  
**Mauro Alberti Filho e Marcelo Leite**

Representante Corpo Discente  
**Juliano Antônio de Freitas e Cláudio Baquião Filho**

Representante Técnico Administrativo  
**Wanderley Fajardo Pereira e Antônio Carlos Guida**

Representante Egresso  
**Dilma Alfredo Teodoro e Marco Antônio Ferreira**

Representante da Federação da Agricultura de MG  
**Antônio Carlos Anderson**

Representante da Federação do Comércio de MG  
**Antônio Donizete Casagrande**

Representante da Federação da Indústria de MG  
**José Donizete Almeida**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO  
SUL DE MINAS GERAIS**

**Diretores de Campus**

Campus Inconfidentes  
**Ademir José Pereira**

Campus Machado  
**Walner José Mendes**

Campus Muzambinho  
**Luiz Carlos Machado Rodrigues**

## SUMÁRIO

1.	IDENTIFICAÇÃO GERAL.....	5
2.	DADOS DO REITOR.....	6
3.	DADOS DO DIRETOR GERAL.....	7
4.	DADOS DO COORDENADOR.....	7
5.	APRESENTAÇÃO DO CURSO.....	8
6.	JUSTIFICATIVA.....	8
7.	OBJETIVOS.....	11
8.	REQUISITO E FORMAS DE ACESSO.....	12
9.	PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	12
10.	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....	16
10.1.	Dados Gerais.....	16
10.2.	Prática Profissional.....	18
10.3.	Desenvolvimento de projetos.....	19
10.4.	Estágio curricular.....	19
10.5.	Diretrizes curriculares e procedimentos pedagógicos.....	20
10.6.	Indicadores Metodológicos.....	20
11.	CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....	21
12.	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	24
13.	INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	24
14.	PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO.....	29
15.	CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	30
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	31
	ANEXO I: PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO BÁSICO.....	33
	ANEXO II: PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL.....	35

## 1. IDENTIFICAÇÃO GERAL

### 1.1. Governo Federal

Em 2008 o Governo Federal deu um salto na educação do país com a criação dos Institutos Federais. Através da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica 31 centros federais de educação tecnológica (Cefets), 75 unidades descentralizadas de ensino (Uneds), 39 escolas agrotécnicas, 7 escolas técnicas federais e 8 escolas vinculadas a universidades deixaram de existir para formar os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008).

No Sul de Minas, as Escolas Agrotécnicas Federais de Inconfidentes, Machado e Muzambinho, tradicionalmente reconhecidas pela qualidade na oferta de ensino médio e técnico foram unificadas. Nasce assim o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais - IFSULDEMINAS, que na atualidade é também composto pelos *campi* Passos, Poços de Caldas e Pouso Alegre. A missão do Instituto é promover a excelência na oferta da educação profissional e tecnológica em todos os níveis, formando cidadãos críticos, criativos, competentes e humanistas, articulando ensino, pesquisa e extensão e contribuindo para o desenvolvimento sustentável do Sul de Minas Gerais.

Hoje, o IFSULDEMINAS oferece cursos técnicos, cursos superiores de tecnologia, licenciatura, bacharelado, pós-graduação *lato sensu* e cursos na modalidade Educação a Distância. Além dos *campi* de Inconfidentes, Machado, Muzambinho, Passos, Poços de Caldas e Pouso Alegre, o IFSULDEMINAS tem Núcleos Avançados e Polos de Rede nas cidades da região. A Reitoria interliga toda a estrutura administrativa e educacional dos *campi*. Sediada em Pouso Alegre, sua estratégica localização, permite fácil acesso aos *campi* e unidades deste instituto. Em todo o Brasil, os Institutos Federais apresentam um modelo pedagógico e administrativo inovador. São 38 unidades, com mais de 300 *campi* em todos os estados.

### 1.2. IFSULDEMINAS - Reitoria

Nome do Instituto <b>Instituto Federal do Sul de Minas Gerais</b>					CNPJ <b>10.648.539/0001-05</b>	
Nome do Dirigente <b>Sérgio Pedini</b>						
Endereço do Instituto <b>Rua Ciomara Amáral de Paula, 167</b>				Bairro <b>Medicina</b>		
Cidade	UF	CEP	DDD/Telefone	DDD/Fax	E-mail	
<b>Pouso Alegre</b>	<b>MG</b>	<b>37550-000</b>	<b>(35)3421-9371</b>		<b>reitoria@ifsulde Minas.edu.br</b>	
Nome da Entidade Mantenedora <b>Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC</b>					CNPJ <b>00.394.445/0532-13</b>	
Nome do Dirigente <b>ELIEZER MOREIRA PACHECO</b>						
Endereço da Entidade Mantenedora <b>ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS BLOCO L, 4º ANDAR – ED. SEDE</b>				Bairro <b>ASA NORTE</b>		
Cidade	UF	CEP	DDD/Telefone	DDD/Fax	E-mail	
<b>BRASILIA</b>	<b>DF</b>	<b>70047-902</b>	<b>61 2022-8597</b>		<b>eliezer.pacheco@mec.gov.br</b>	
Denominação do Instituto (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia)						
<b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais</b>						

### 1.3. IFSULDEMINAS – Campus

Nome do Local de Oferta <b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais campus Machado</b>					CNPJ <b>10.648.539/0003-77</b>	
Nome do Dirigente <b>Diretor Walner José Mendes</b>						
Endereço do Instituto <b>Rodovia Machado-Paraguaçu , Km 3</b>				Bairro <b>Santo Antonio</b>		
Cidade	UF	CEP	DDD/Telefone	DDD/Fax	E-mail	
<b>Machado</b>	<b>MG</b>	<b>37750-000</b>	<b>(35)3295-9700</b>	<b>(35)3295-9709</b>	<b>walner@mch.ifsulde Minas.edu.br</b>	

## 2. DADOS DO REITOR

Professor Sérgio Pedini é Engenheiro Agrônomo, Mestre em Administração Rural e Doutorando em Administração pela Universidade Federal de Lavras, Lavras/MG. Com

experiência de atuação no apoio à agricultura familiar e à agroecologia, ingressou na Rede como professor em 1999, na então Escola Agrotécnica Federal de Machado, local em que ministrou as disciplinas de agroecologia, agricultura orgânica, administração, certificação socioambiental, entre outras, em sua maioria, lecionadas em cursos técnicos.

Implantou, em 2000, a Unidade de Processamento e Pós-Colheita de Café, referência na região Sul de Minas Gerais e que atende produtores e suas organizações desde então. No mesmo ano coordenou a I Conferência Internacional de Café Orgânico e Comércio Justo, projetando o *Campus* Machado no cenário nacional e internacional.

Foi Coordenador de Integração Escola-Comunidade de 2003 a 2005, Diretor do Departamento de Ensino de 2006 a 2008 e Pró-Reitor de Ensino do IFSULDEMINAS de 2009 até 2010. Foi coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura do *Campus* Machado desde sua criação até seu reconhecimento pelo INEP. Representou Machado na elaboração da proposta da Chamada Pública de criação do Instituto IFSULDEMINAS. Foi eleito Reitor do IFSULDEMINAS para o período 2010/2014.

### **3. DADOS DO DIRETOR GERAL**

Professor Walner José Mendes é Graduado em Pedagogia - Orientação e Supervisão Escolar e em Estudos Sociais - Habilitação em Geografia e Especialização em Metodologia do Ensino. Ingressou na rede em 1981, como celetista - Auxiliar Administrativo e, em 1987, servidor público, enquadrado Professor de Ensino I e II graus. No período de 1985 a 1987 ocupou cargo de Chefe de Seção de Pessoal, de 1988 a 1993 ocupou cargo de Chefe da Seção de Orientação Educacional. No período de 1993 a 1998 foi Coordenador da Cooperativa e de 1998 a 2002 foi Coordenador de Integração Escola-Comunidade. Participou da criação do sindicato dos servidores, criação da ASSEAF, criação da FADEMA, foi Presidente da ASSEAF de 2001 a 2005 e Coordenador de Cursos da FADEMA a partir de 1989. Atuou, ainda, como Assessor e Coordenador da Cooperativa no período de 2002 a 2006. Em 2005, foi eleito Diretor Geral, mandato 2006/2010, e reeleito em 2009, mandato 2010/2014.

### **4. DADOS DO COORDENADOR**

O coordenador do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio do

ISULDEMINAS - Campus Machado, Nícolas de Oliveira Amaral, possui graduação (2006), mestrado (2008) e doutorado (2011) em Zootecnia pela Universidade Federal de Lavras. Ingressou na rede em 2009 como docente. Tem experiência na área de Zootecnia, com ênfase em produção e nutrição de suínos.

**Endereço para acessar o currículo lattes:** <http://lattes.cnpq.br/6329816080166024>

## **5. APRESENTAÇÃO DO CURSO**

O Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio ofertado pelo IF SULDEMINAS - *Campus* Machado está estruturado de forma a contemplar as competências gerais do Eixo tecnológico Recursos naturais, conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação (BRASIL, 2008).

A base de conhecimentos científicos e tecnológicos do curso é composta por educação básica, diversificada e educação profissional, perfazendo uma carga horária total de 1.552 horas, com duração de 18 meses, no período diurno.

## **6. JUSTIFICATIVA**

Com a finalidade de atender às exigências da sociedade moderna, que busca profissionais com sólida formação tecnológica, a Instituição oferece o Curso Técnico em Agropecuária, na modalidade integrado ao ensino médio.

A proposta de integração do curso médio e do curso técnico de nível médio, alternativa constante da LDBEN 9394/96, Artigo 36-C, I e Lei no. 11.892/08, Artigo 7o., I, possui um significado e um desafio para além da prática disciplinar, interdisciplinar ou transdisciplinar, pois implica um compromisso de construir uma articulação e uma integração orgânica entre o trabalho como princípio educativo, a ciência como criação e recriação pela humanidade de sua natureza e cultura, como síntese de toda produção e relação dos seres humanos com seu meio. Portanto, ensino integrado implica um conjunto de categorias e práticas educativas no espaço escolar que desenvolvam uma formação integral do sujeito trabalhador.

Dessa forma, estão sendo atendidas as prerrogativas da atual legislação, pelo Decreto nº. 5.154/04, o qual 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. Assim, na tentativa de consolidar a Integração enquanto uma Política Pública Educacional é primordial manter uma profunda reflexão frente às novas perspectivas da Educação Profissional de nível médio.

Visto o “Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio (Brasília, dezembro de 2007), compreende-se a necessidade de perceber a “educação enquanto uma totalidade social, em que o trabalho é um princípio educativo”. Portanto este documento prevê em seu texto o sentido politécnico da educação, sendo esta unitária e universal, a qual deve ser pensada à luz da superação da dualidade entre cultura geral e cultura técnica. Para tanto, é preciso incorporar trabalho manual e trabalho intelectual de forma integrada.

Complementando-se o exposto, justifica-se a oferta do Curso Técnico em Agropecuária nessa modalidade, face aos estudos realizados pelas entidades ligadas ao desenvolvimento regional e o levantamento das necessidades junto aos produtores da região, cooperativas, empresas e órgãos ligados à Agropecuária. Para tanto, é primordial proporcionar uma formação profissional que contemple saberes e habilidades para apoiar o desenvolvimento nas áreas de:

- Pecuária – Bovinocultura de corte e de leite, suinocultura, avicultura, equinocultura e criação de pequenos animais (Apicultura e Piscicultura),
- Agricultura – Café, arroz, milho, soja, olericultura, conservação do solo e reflorestamento.
- Tecnologias para produção - Irrigação e drenagem, Mecanização Agrícola, Construções Rurais e Topografia.
- Tecnologia de Alimentos – Industrialização de produtos de origem animal e vegetal, bem como fabricação de rações e outros produtos.
- Administração Rural – Gestão e Economia, Sociologia e Extensão Rural, Planejamento e Projeto de Empreendedorismo, Gestão Ambiental e Agroecologia;
- Iniciação Científica e habilidades na área da Informática.

Consideram-se, ainda, as seguintes vantagens:

Disponibilidade de infraestrutura física e humana para o desenvolvimento dos currículos;

Garantia de clientela Instituição, considerando a crescente demanda de alunos para os cursos Técnicos Subsequentes;

Garantia de colocação dos egressos do curso no mercado de trabalho da região;

Necessidade crescente, no mercado de trabalho, de profissionais qualificados nas áreas respectivas;

Atendimento às determinações da atual legislação, quanto à implantação da Educação Profissional integrada ao ensino médio;

Constituição da organização curricular efetivada por meio da interdisciplinaridade que integram conhecimentos gerais e específicos correspondentes à formação básica e profissional, o que resimifica o processo de ensino aprendizagem, desenvolvendo assim uma Educação Profissional contextualizada.

Diante deste contexto, o curso de Técnico em Agropecuária do Instituto Federal do Sul de Minas - *Campus Machado* propõe-se ser agente de difusão em programas que propiciem renda e oportunidade no campo, para melhorar as condições de produção, favorecer as economias de escala e agregar valor aos produtos; ser difusor de conhecimento e tecnologia para agricultores de subsistência ou que se encontram em transição para a agricultura comercial, ser disseminador de alternativas de diversificação produtiva para um novo ciclo de desenvolvimento regional. Caberá a Instituição, portanto, utilizar meios de difusão, privilegiando a criação de cooperativas e associações, instrumentalizando-se para tornar-se um Centro de Referência na Região. A Instituição tem buscado, ao lado de outros órgãos parceiros, dar suporte técnico aos produtores nas questões ambientais, para manter um desenvolvimento sustentável, um equilíbrio dos ecossistemas agro-rurais, mantendo a biodiversidade animal e vegetal na região.

A criação de cursos técnicos profissionais na área Agropecuária, com maior mobilidade, oferecendo percursos formativos diversificados, para obtenção de habilitação específica, melhor atenderá a nova dinâmica do mundo do trabalho, pois a módulos específicos se agregarão as demandas existentes para fins de qualificação, atualização, requalificação e profissionalização de trabalho, independentes da escolaridade prévia.

As diversas transformações por que as práticas agropecuárias, historicamente, vêm passando, colocam os agentes de formação profissional em Agropecuária diante de significativa responsabilidade social, considerando a sintonia do que expressam os Referenciais Curriculares: “o elo deste processo é o trabalhador rural, porque dele depende o

sucesso dos produtores de insumos e das agroindústrias”, ao que ainda esclarece como dimensão desta responsabilidade: “O mundo do trabalho vive um processo de constantes inovações tecnológicas, organizacionais e gerenciais. Novas interfaces podem surgir e algumas já estabelecidas podem se tornar obsoletas, o que bem caracteriza o modelo de processo”. Daí conclui-se, reiterando o raciocínio já expresso, a abertura de um leque de interações entre o campo de atuação das diversas áreas do conhecimento e os outros setores o que não pode ser ignorado, principalmente, na formação do Técnico na área Agropecuária.

Este documento que submetemos a apreciação da SETEC/MEC busca responder às necessidades do mundo do trabalho apontadas e a melhoria do processo de ensino e de formação cidadã dos profissionais habilitados nesta Instituição.

## **7. OBJETIVOS**

### **7.1. Objetivo geral**

Formar técnicos em agropecuária capazes de fazer frente às necessidades do mundo do trabalho, em constante evolução tecnológica.

### **7.2. Objetivos específicos**

- Oportunizar condições de profissionalização aos alunos que já concluíram o Ensino Médio;
- Oportunizar a formação inicial e/ou continuada de profissionais, a fim de acompanhar as tendências tecnológicas do mundo do trabalho;
- Maximizar a utilização da infra-estrutura da Instituição, ampliando o número de habilitações existentes;
- Proporcionar a habilitação profissional em curto prazo, observando-se as exigências e expectativas da comunidade regional;
- Colocar à disposição da sociedade um profissional apto ao exercício de suas funções e consciente de suas responsabilidades.
- Construir com o educando o raciocínio lógico, desenvolver o senso crítico, o respeito ao próximo e à vida em sociedade.

- Provocar o educando para que manifeste suas dúvidas, dê idéias, critique, buscando com isso o seu crescimento e maturidade.
- Promover o estudo e a discussão de temas e tendências atuais, bem como a troca de conhecimentos a fim de satisfazer as necessidades do mercado de trabalho. Despertar a independência do educando para aprender e buscar alternativas para os seus problemas.
- Despertar e valorizar o espírito empreendedor dos educandos, estimulando-os a sonhar, discutir e realizar seus trabalhos.
- Habilitar o educando a resolver problemas da sociedade trazendo benefícios para melhorar a qualidade de vida do homem.

## **8. REQUISITO E FORMAS DE ACESSO**

Aos candidatos ao Curso Técnico em Agropecuária, modalidade subsequente, é exigida comprovação de:

- 1 - Conclusão do Ensino Médio;
- 2 - Submeter-se a um processo seletivo, aberto ao público, para a primeira série, de caráter classificatório, em período determinado e divulgado pela instituição.

Para a matrícula ao Curso Técnico em Agropecuária, modalidade subsequente, deverá observar o calendário do IFSULDEMINAS - *Campus* Machado.

## **9. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO**

### **9.1. Caracterização**

O profissional de nível médio - Técnico em Agropecuária - deverá desenvolver ações relacionadas à análise das características econômicas, sociais e ambientais, planejar, executar, acompanhar e fiscalizar todas as fases dos projetos agropecuários.

Administrar propriedades rurais. Elaborar, aplicar e monitorar programas preventivos de sanitização na produção animal, vegetal e agroindustrial. Fiscalizar produtos de origem vegetal, animal e agroindustrial. Realizar medição, demarcação e levantamentos topográficos rurais. Atuar em programas de assistência técnica, extensão rural e pesquisa. Em relação as

competências técnicas relacionadas ao gerenciamento, deve ser capaz de projetar e aplicar inovações nos processos de montagem, monitoramento e gestão de empreendimento, elaborar laudos, perícias, pareceres; participa de relatórios de impacto ambiental e de incorporação de novas tecnologias. Na propriedade ou nas empresas agropecuárias, o técnico deve ter uma visão geral da propriedade e, por essa razão, tem a competência para gerir projetos que envolvam pela produção vegetal e animal, bem como atuar em projetos relacionados à tecnologia (processamento) de alimentos.

## **9.2. Competências Profissionais Gerais**

O concluinte do curso Técnico em Agropecuária deverá apresentar o seguinte perfil profissional:

- Planejar e projetar atividades agrícolas;
- Implantar, monitorar e gerenciar atividades agrícolas e do agronegócio;
- Planejar, implantar, em nível técnico, a produção agroindustrial com qualidade alimentar e sanitária;
- Planejar, elaborar, monitorar e implantar:
  - a exploração e manejo do solo de acordo com suas características;
  - as alternativas de otimização dos fatores climáticos e seus efeitos no crescimento e desenvolvimento das plantas;
  - a produção e propagação de produtos agrícolas em cultivos abertos ou protegidos,
- Utilizar técnicas manejo integrado; de pragas, doenças e plantas daninhas;
- Elaborar relatórios e projetos topográficos; laudos, pareceres, relatórios e projetos agrícolas convencionais e de implantação de novas tecnologias; sistemas de controle de qualidade na produção agrícola.
- Analisar as características técnicas sócio-econômicas e ambientais, identificando as atividades peculiares da área a serem implantadas;
- Planejar, organizar e monitorar a exploração e manejo zootécnico de acordo com
- suas características, propondo alternativas de otimização dos fatores e efeitos que envolvem crescimento e desenvolvimento dos animais em estudo;
- Planejar, organizar executar e monitorar a obtenção e preparo da produção animal, processo de aquisição, conservação e armazenamento de matéria-prima, assim como os programas de nutrição e manejo alimentar em projetos zootécnicos;
- Identificar os sistemas que atuam no processo fisiológico dos animais;

- Identificar as principais doenças de animais, selecionar e aplicar métodos de erradicação e controle das doenças;
- Planejar e acompanhar abate e tratamento pós-abate;
- Conceber e executar projetos zootécnicos, identificando estilos, modelos, elementos, materiais e acessórios a serem empregados;
- Identificar famílias de organismos e microorganismos importantes nas atividades zootécnicas e suas influências;
- Aplicar métodos e programas de reprodução animal e melhoramento genético;
- Elaborar e aplicar e monitorar programas profiláticos, higiênicos e sanitários na produção animal e agroindustrial;
- Identificar e gerenciar sistemas de controle de qualidade na produção animal;
- Identificar e aplicar técnicas mercadológicas para distribuição e comercialização dos produtos;
- Projetar e aplicar inovações nos processos de montagem, monitoramento e gestão de empreendimento;
- Elaborar relatórios e projetos de impacto ambiental;
- Elaborar laudos, perícias, pareceres, relatórios e projetos, inclusive de incorporação de novas tecnologias;
- Identificar técnicas de produção de forrageiras, assim como o balanceamento da alimentação animal;
- Identificar os diversos tipos de máquinas, implementos e equipamentos que dão suporte a produção zootécnica;
- Orientar o emprego e utilização racional dos recursos físicos, financeiros e humanos da produção;
- Orientar a produção conforme as políticas agrícolas;
- Propor sistemas de controle e avaliação da gestão financeira nas unidades de produção;

- Atuar como gerenciador, administrador ou responsável em produções na área de zootecnia;
- Administrar empresas de produção agropecuária.

### 9.3. Campo de Atuação

O Técnico em Agropecuária pode exercer múltiplas funções dentro das organizações, como profissional liberal autônomo, empregado ou não, tanto em organizações públicas, como privadas. Assim, podem exercer suas funções como Técnicos, em:

- empresas rurais, na administração, produção, exploração, comercialização e prestação de serviços;
- empresas de assistência técnica, fomento e extensão rural;
- planejamento, assessoria e gerenciamento agropecuário;
- produção e classificação de sementes e mudas, empresas de reflorestamento, hortos florestais, parques, estações e reservas florestais;
- pesquisa agropecuária;
- instituições de ensino de técnicas e de práticas agrícolas, serviços de fiscalização de produtos animais e vegetais bem como seus derivados;
- instituições de crédito rural, carteiras agrícolas de banco;
- empresas de beneficiamento e de armazenamento de produtos agropecuários; escritórios de topografia, avaliação e perícias, empresas de aviação agrícola;
- empresas com atividades agroindustriais, de jardinagem e urbanismo;
- empresas de produção, comércio e uso de fertilizantes, agrotóxicos, produtos para pecuária, implementos, equipamentos e máquinas de uso agropecuário;
- cooperativas de produção e serviços agropecuários;
- sindicatos rurais e dos trabalhadores rurais;
- escolas públicas e privadas, ministérios e secretarias municipais e estaduais da agricultura, entre outras empresas de pesquisa e extensão ligadas a área;
- agroindústria frutífera, de conservas e de produtos agrícolas, de laticínios, de produtos avícolas e indústria florestal e indústrias de couro;

## 10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

### Dados Gerais

<b>Tipo</b>	Técnico Subsequente
<b>Modalidade</b>	Presencial
<b>Denominação do Curso</b>	Técnico em Agropecuária Modalidade Subsequente
<b>Habilitação</b>	Técnico em Agropecuária
<b>Local da Oferta</b>	Campus Machado
<b>Nº. Total de Vagas ao Ano</b>	35
<b>Carga Horária do Curso</b>	
<b>Turno</b>	Diurno

### Estrutura Curricular

Em atendimento à LDBEN 9394/96, a proposta do Instituto Federal de Educação, Ciência, Tecnologia do Campus Machado-MG é oferecer Ensino Profissionalizante, modalidade subsequente.

O currículo pleno do Ensino Profissionalizante ofertado, Técnico em Agropecuária, modalidade subsequente, observa as determinações legais presentes, nos Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional, Parecer CNE/CEB 16/99, Resolução CNE/CEB 04/99, no Decreto nº 5.154/2004, na Resolução CS no 20 de 11/02/2010, bem como nas diretrizes definidas no Projeto Pedagógico do IFSULDEMINAS.

O curso Técnico em Agropecuária, modalidade subsequente, é estruturado em 3 módulos, correspondendo cada um a um semestre letivo, com duração mínima de 400 (oitocentas) horas e 100 (cem) dias letivos. As aulas são ministradas no período diurno e tem a duração de 48 minutos cada, sendo a Carga Horária do Núcleo Básico (NB) de 128 horas, Núcleo Profissional (NP) 1.312 horas e Estágio Supervisionado (EST) 240 horas, totalizando 1.552 horas.

#### Quadro 1 Estrutura curricular do Curso Técnico em Agropecuária Modalidade Subsequente

Tipo de Formação	Componentes Curriculares	Carga Horária
Ensino Básico	Disciplinas do núcleo básico	128

Ensino Técnico	Disciplinas do núcleo profissional	1184
Estágio	Estágio Curricular Obrigatório	240
<b>Total</b>		<b>1524</b>

**Componentes núcleo básico:**

- Português e Matemática

**Componentes núcleo profissional:**

- Zootecnia I (Avicultura/Apicultura), Agricultura I (Olericultura e Jardinagem), Solos, Mecanização I, Agroecologia;
- Zootecnia II (Aqüicultura/Suinocultura), Agricultura II (Culturas Anuais e Semi-Perenes), , Segurança no Trabalho;
- Zootecnia III (Bovinocultura e Equinocultura), Mecanização II, Agricultura III (Culturas Perenes), Extensão/Administração, Irrigação/Drenagem, Topografia/Conservação.

## Matriz Curricular

	Áreas	Componentes curriculares	Número de aulas	Carga horária	
B a s e d e C o n h e c i m e n t o s C i e n t í f i c o s e T e c n o l ó g i c o s	1 ª S é r i e	Profissional	Zootecnia 1(Avicultura/Apicultura)	8	128
			Agricultura 1 (Olericultura e Jardinagem)	6	96
			Solos	4	64
			Agroecologia	2	32
	Básica	Português	4	64	
		Matemática	4	64	
Subtotal			28	448	
2 ª S é r i e	Profissional	Zootecnia 2 (Aqüicultura/Suinocultura)	8	128	
		Agricultura 2 (Culturas Anuais e Semi-Perenes)	8	128	
		Topografia/ Conservação	3	48	
		Segurança no Trabalho	2	32	
		Processamento de Alimentos	5	80	
		Mecanização 1	2	32	
Subtotal			28	448	
3 ª S é r i e	Profissional	Zootecnia 3(Bovinócultura e Equinocultura)	8	128	
		Agricultura 3(Culturas Perenes)	8	128	
		Extensão/Administração	3	48	
		Mecanização 2	3	48	
		Irrigação/Drenagem	4	64	
	Subtotal			26	416
<b>Carga Horária Total</b>				<b>1312</b>	
<b>Estágio Supervisionado</b>				<b>240</b>	
<b>Carga Horária Total do Curso</b>				<b>1552</b>	

### Prática Profissional

A prática profissional tem por objetivo oportunizar ao aluno, situações e experiências de trabalho em equipe e relações interpessoais, em unidades educativas de produção (UEP), como forma de adquirir habilidades específicas para as atividades a serem desenvolvidas, construir e aplicar conhecimentos teóricos adquiridos através das demais atividades que compõem o currículo do curso.

A prática profissional será desenvolvida nas UEP (Apicultura, Cafeicultura, Culturas Anuais, Piscicultura, Equinocultura, Jardinagem e Silvicultura, Avicultura, Processamento de Vegetais, Torrefação, Suinocultura, Laticínios, Agroindústria de Carnes, Olericultura e Cunicultura) do IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. A referida atividade dar-se-á ao longo de todo curso e terá o acompanhamento dos professores.

### **Desenvolvimento de projetos**

Não há projetos específicos.

### **Estágio curricular**

Estágio é o ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa a preparação para o trabalho produtivo de educandos e faz parte do projeto pedagógico do curso, além de integrar o itinerário formativo do educando.

O estágio dá aos educandos oportunidade da visão real e crítica do que acontece fora do ambiente escolar e possibilita adquirir experiência por meio do convívio com situações interpessoais, tecnológicas e científicas; como também é a oportunidade para que os educandos apliquem em situações concretas os conhecimentos adquiridos nas aulas teóricas, de maneira que possam vivenciar no dia a dia a teoria, absorvendo melhor os conhecimentos, podendo refletir e confirmar a sua escolha profissional. Conforme consta na Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008 e na Orientação Normativa nº. 07, de 30 de outubro de 2008.

O Estágio Supervisionado do Curso Técnico em Agropecuária do IFSULDEMINAS – *Campus*- Machado terá a duração 240 de horas.

O Estágio deverá ser realizado parcialmente em ambiente extra-escolar, ou seja, empresas, ONGs, instituições públicas ou privadas, desde que desenvolvam atividades na linha de formação do educando.

Os alunos poderão fazer estágio desde que estejam matriculados e frequentando, desde que realizado em área em que já tenha concluído a série e serão periodicamente acompanhados de forma efetiva pelo professor orientador da instituição de ensino e por supervisor da parte concedente.

A avaliação e o registro da carga horária do estágio só ocorrerão, quando a Instituição concordar com os termos da sua realização, que deverá estar de acordo com a Proposta Político - Pedagógica do IFSULDEMINAS – *Campus Machado*.

O estágio supervisionado para Cursos técnicos e Cursos Superiores do Instituto possui Normas de Estágio aprovado pelo Conselho Superior, conforme Resolução nº .059/2010, de 18 de agosto de 2010.

### **Diretrizes curriculares e procedimentos pedagógicos**

Para o desenvolvimento desta Proposta Pedagógica serão adotadas estratégias diversificadas, que possibilitem a participação ativa dos alunos para que desenvolvam as competências necessárias às atividades relacionadas com seu campo de trabalho, tais como: nivelamento nas disciplinas de Língua Portuguesa e de Matemática, análise e solução de problemas; estudo de casos; exposições dialogadas; palestras; visitas técnicas orientadas; pesquisas; projetos e outros que integrem conhecimentos, habilidades e valores inerentes à ocupação e que focalizem o contexto do trabalho, estimulando o raciocínio para solução de problemas e a construção do conhecimento.

Tais estratégias devem possibilitar flexibilidade de comportamento e de autodesenvolvimento do aluno no que diz respeito às diversidades e às novas técnicas e tecnologias adotadas em situações reais de trabalho, com avaliação contínua e sistemática, voltada para a aprendizagem com autonomia.

Ao longo do curso os alunos realizarão visitas técnicas, sob supervisão e orientação dos docentes, de modo a propiciar condições para a contextualização das atividades realizadas e dos trabalhos previstos, tendo em vista a necessidade de aproximação com o mundo real do trabalho, para o desenvolvimento de competências.

### **Indicadores Metodológicos**

Os procedimentos didático-pedagógicos devem auxiliar os alunos nas suas construções intelectuais, procedimentos e atitudinais. Para tanto, propõe-se para os docentes:

- elaborar e executar o planejamento, registro e análise das aulas realizadas, ministrando-as de forma interativa por meio do desenvolvimento de projetos, seminários, debates, atividades individuais e, em alguns momentos, atividades em grupo;

- problematizar o conhecimento, sem esquecer de considerar os diferentes ritmos de aprendizagens e a subjetividade do aluno, incentivando-o a buscar a confirmação do que estuda em diferentes fontes;
- entender a totalidade como uma síntese das múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade, articulando e integrando os conhecimentos de diferentes áreas;
- elaborar materiais impressos a serem trabalhados em aulas expositivas dialogadas e atividades em grupo;
- utilizar recursos tecnológicos para subsidiar as atividades pedagógicas.

## **11. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

A concepção da prática avaliativa será sustentada por uma premissa básica e fundamental, a postura de questionamento do processo “ensino e aprendizagem”. Avaliação como reflexão transformada em ação. Ação essa que nos impulsiona a novas reflexões. Reflexão permanente desse processo sobre a realidade e acompanhamento passo a passo do professor na trajetória da construção do conhecimento. Um processo interativo através do qual aluno e professor aprendem sobre si mesmo e sobre a realidade no ato próprio da avaliação. A avaliação deverá estar comprometida com a renovação da prática educativa, com a transformação e com o crescimento. Portanto, a ação avaliativa como instrumento de crescimento e de transformação deverá assumir uma postura pedagógica que respeite:

- o saber espontâneo elaborado pelo aluno, relacionado com o seu universo de experiências, “partindo de ações desencadeadoras de reflexão sobre tal saber, desafiando-o a evoluir, encontrar novas e diferentes soluções às questões sucessivas apresentadas pelo professor;
- as diferenças individuais dos alunos, manifestadas nas atividades desempenhadas lembrando “a aprendizagem como sucessão de aquisições constantes e dependentes da oportunidade que o meio oferece”.

A avaliação da aprendizagem, portanto será constante, contínua e cumulativa, tendo como objetivo a verificação das competências e habilidades intelectuais próprias desenvolvidas no trabalho com os conteúdos curriculares, bem como as atitudes decorrentes das mudanças do comportamento esperadas.

Na avaliação do aproveitamento há de se preponderar os aspectos qualitativos (competências e habilidades intelectuais) sobre os quantitativos (informações memorizadas) e do resultado ao longo do período sobre o de eventuais avaliações finais.

Cabe ao professor a elaboração, aplicação e julgamento das atividades de avaliação, observados os critérios de conhecimento, competências e habilidades requeridas no âmbito do processo educativo.

Os processos de avaliação se orientarão considerando a experiência escolar e o que se faz, vive e observa no dia a dia, o raciocínio abstrato a aplicação do conhecimento adquirido, a capacidade de compreensão de novas situações concretas que são bases para a solução de problemas.

#### **Critérios de avaliação**

A avaliação da aprendizagem deve ser diagnóstica, inclusiva e formativa para acompanhar o desempenho do aluno em relação ao perfil profissional de conclusão desejado, como também o desenvolvimento das competências estabelecidas para a habilitação;

Na avaliação do rendimento escolar serão utilizados instrumentos diversos como provas escritas e/ou orais, trabalhos de pesquisa, seminários, exercícios, aulas práticas entre outros, dependendo do contexto em que se realizar;

A escolha dos instrumentos de avaliação ficará a cargo do professor, respeitadas as especificações propostas pelo corpo docente e coordenada pelo Diretor de Desenvolvimento Educacional (DDE). Para cada disciplina serão atribuídas duas notas no valor de 10 pontos. Em cada nota, o professor deverá oportunizar ao aluno no mínimo duas avaliações, não devendo uma avaliação ter o valor superior a 50% da nota total. Ao final do período letivo, caso o aluno não atinja o valor mínimo para a aprovação, será concedido um Exame Final no valor de 10 pontos.

O registro da expressão dos resultados e a frequência dos alunos é de responsabilidade do professor, efetuado em instrumento próprio, analisados pela supervisão pedagógica e repassados à Seção de Registros Escolares;

O resultado das avaliações será computado no final de cada bimestre.

#### **Recuperação**

Os estudos de recuperação têm por finalidade proporcionar ao aluno novas oportunidades de aprendizagem para superar deficiências verificadas no seu desempenho escolar.

Os estudos de recuperação no IFSULDEMINAS - *Campus* Machado são oferecidos em qualquer época, paralelos ao período letivo, para casos de baixo rendimento escolar, observadas as diretrizes gerais fixadas pela Supervisão e aprovadas pela Diretoria do *Campus*.

O professor deverá fazer constar em seus planos de curso a forma pela qual desenvolverá a Recuperação Paralela com os alunos que não atingirem os objetivos propostos.

Fica a critério do professor estabelecer os instrumentos que serão utilizados na realização da Recuperação Paralela, de forma a atender às peculiaridades da disciplina trabalhada. Estes instrumentos poderão ser na forma de exercícios, seminários, trabalhos, testes, provas, auto-avaliação, entre outros.

A Recuperação Paralela é realizada durante o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem durante o ano letivo, mediante acompanhamento e controle contínuo do aproveitamento do aluno, possibilitando-lhe recuperar conteúdos e alteração de resultados dos bimestres.

### **Promoção**

A promoção de cada aluno à série seguinte está condicionada à obtenção de competências e habilidades desenvolvidas no decorrer do período, conforme o estabelecido nos planos de ensino das disciplinas da série e 75% da frequência total das horas letivas.

Considera-se aprovado, ao término do período letivo, o aluno que em cada disciplina, obtiver média anual maior ou igual a 60 pontos.

Considera-se reprovado, ao término do período letivo, o aluno que obtiver média anual inferior a 60 pontos, após realização de Exame Final.

### **Retenção**

Será considerado retido na disciplina, quanto à frequência, o aluno com assiduidade inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total da disciplina, e, quanto ao aproveitamento, o aluno que não tenha obtido o total de 60 (sessenta) por cento na disciplina, correspondentes às avaliações durante o período letivo.

Ao aluno retido, caso a instituição não ofereça as disciplinas no semestre seguinte, será concedida a oportunidade de dependência especial, ou seja, o aluno matricula-se no módulo seguinte e, paralelamente, fará as dependências. No final do semestre, caso o aluno não seja aprovado nas mesmas, ele deverá cursá-las novamente em regime regular.

## **12. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

O aproveitamento de estudos pelo IFSULDEMINAS - *Campus* Machado, ocorrerá segundo legislação vigente, Resolução CNE/CEB nº. 04/99, artigo 11.

## **13. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS**

### **13.1. Biblioteca**

A Biblioteca “Rêmulo Paulino da Costa” do IFSULDEMINAS - *Campus* Machado possui 318,14 m<sup>2</sup> de área construída, acervo com capacidade para 20.000 livros, sala de vídeo conferência com capacidade para 48 alunos, 2 salas de processamento técnico, área de estudo com capacidade para 132 alunos, sala de estudo individual, 13 computadores com acesso a internet e rede *wireless*. Quanto ao acervo possui: 5.498 títulos, totalizando 7.193 exemplares, 457 audiovisuais, totalizando 574 exemplares e 18 títulos de periódicos (revistas técnicas).

### **13.2. Salas de Aula**

As disciplinas teóricas do curso são ministradas em 3 salas de aulas, localizadas no Prédio do Núcleo de Alimentos, com capacidade para 50 alunos em cada sala (área total 261 m<sup>2</sup>).

### **13.3. Laboratórios específicos**

#### **Laboratório de Microbiologia de Alimentos**

Este laboratório está localizado no Prédio do Núcleo de Alimentos, e ocupa uma área de 96,96 m<sup>2</sup>, com capacidade para atender turmas de 30 alunos para a execução de aulas práticas. O laboratório contém duas bancadas centrais, vidrarias (pipetas, buretas, provetas, béqueres, erlenmeyer, bastões de vidro, tubos de ensaio, balões volumétricos, etc.) materiais, reagentes e equipamentos (destilador de água, bico de Bunsen, estufa bacteriológica, refrigerador, estufa de secagem e esterilização, homogeneizador de amostras (Stomacher), contador de colônias, autoclave, balanças analíticas, banho-maria com 6 bocas de anéis redutores, microscópios biológicos binoculares e câmara de fluxo laminar).

### **Laboratório de Bromatologia**

Este laboratório está localizado no Prédio do Núcleo de Alimentos, ocupa uma área de 96,96 m<sup>2</sup>, com capacidade para atender turmas de 30 alunos para a execução de aulas práticas. O laboratório contém duas bancadas centrais, vidrarias básicas para o suporte das análises (pipetas, buretas, provetas, béqueres, erlenmeyer, bastões de vidro, tubos de ensaio, balões volumétricos, etc.), materiais (suporte universal, garra metálica, etc.) reagentes e equipamentos (estufa de secagem e esterilização, forno mufla, bloco digestor, extrator do tipo Soxhlet, destilador de nitrogênio (Kjeldahl), capela de exaustão de gases, evaporador rotatório, agitador magnético, agitador de tubos, chapa aquecedora, mesa agitadora orbital, medidor de pH, balança analítica, balança semi-analítica, bomba de vácuo, destilador de água, de ionizador de água, dessecador, butirômetro, centrífuga para butirômetro, centrífuga, crioscópio, densímetro, refrigerador, freezer e refratômetro).

### **Laboratório de Análise Sensorial**

Este laboratório está localizado no Prédio do Núcleo de Alimentos, e ocupa uma área de 35,62 m<sup>2</sup>, a qual comporta 15 alunos para a execução de aulas práticas. O laboratório contém uma mesa para treinamento de julgadores, vidrarias básicas de suporte às análises sensoriais (pipetas, buretas, provetas, termômetros, béqueres, erlenmeyer, bastões de vidro, tubos de ensaio, balões volumétricos, etc.), material e equipamentos (cabines individuais, fogão e refrigerador).

### **Cozinha Experimental**

A cozinha experimental ocupa uma área de 45,20 m<sup>2</sup> e tem capacidade para atender turmas de 30 alunos para execução de aulas práticas. O laboratório contém os equipamentos básicos de uma cozinha industrial (mesas de apoio em inox, fogões industriais, refrigerador, freezer, liquidificador, seladora de bandeja, seladora a vácuo, processador de alimentos, desidratadora de alimentos, dosadora de polpa, despoldadeira e câmara BOD).

### **Unidade de Processamento de Carne**

A unidade de processamento de carnes ocupa uma área de 176,71 m<sup>2</sup> e tem capacidade para atender turmas de 30 alunos para execução de aulas práticas. Esta unidade contém os equipamentos básicos de uma unidade de processamento de carnes e os equipamentos (câmara fria, mesas de apoio em aço inox, seladora a vácuo, câmara de maturação, defumador, moedor de carne, enchedor de embutidos, formas para presunto e fogão).

### **Abatedouro**

O abatedouro ocupa uma área de 176,710 m<sup>2</sup>, com capacidade para 30 alunos, destinado ao abate de suínos e aves, contando com todos os equipamentos necessários para o mesmo.

### **Laticínio**

O laticínio ocupa uma área de 295,30 m<sup>2</sup> e tem capacidade para atender turmas de 30 alunos para execução de aulas práticas. O laticínio contém os seguintes equipamentos: câmara fria, tanque pulmão, pasteurizador de placas, tanque de para fermentação e corte de queijos, câmara de maturação de queijos, iogurteira, câmara de crescimento, tacho para doce de leite, seladora a vácuo, embaladora de leite, centrífuga para padronização e manteigueira.

### **Laboratório de Análise Sensorial de Café**

Este laboratório está localizado no Prédio do Núcleo de Qualidade de Café, ocupa uma área de 28,00 m<sup>2</sup>, a qual comporta 20 alunos para a execução de aulas práticas. O laboratório contém cuspeiras de latas, mesa para prova de café com tampo de alumínio, torrador de amostras, banquetas giratórias, mesas retangulares para análise e materiais de apoio ao preparo das amostras.

### **Laboratório de Classificação de Vegetais**

Este laboratório está localizado no Prédio do Núcleo de Qualidade de Café, ocupa uma área de 60,00 m<sup>2</sup>, a qual comporta 20 alunos para a execução de aulas práticas. O laboratório contém bancadas individuais com iluminação para a classificação, conjunto com peneiras para a classificação de amostras, mesa retangular para análise de peneiras, mesa oficial de classificação, box de luz ultravioleta para análise de injúrias, determinador de portátil de umidade Geole G-600 e balanças semi-analíticas.

### **Laboratório de Torra e Moagem**

O laboratório está localizado no Prédio do Núcleo de Qualidade de Café, ocupa uma área de 25,00 m<sup>2</sup>, a qual comporta 20 alunos para a execução de aulas práticas. O laboratório contém torrador probatino cap: 300 a 1200g com ciclador de películas; torrador Rod-Bel 6 bocas, cap: 300g com sugador de películas; torrador Pinhalense 2 bocas, cap: 150 a 300g com ciclador de películas; moinho Malkonig 7 pontos de moagem modelo Copacabana Lab.; moinho Pinhalense a disco regulável modelo Gourmet; moinho ICMELC 6 rolos com ajuste de moagem; balanças Max: 2500g, digital; jogo de peneiras granulometrias de 09 a 40 MECH, inox; conjunto com peneiras para classificação de amostras; mesa giroflex para peneiras granulometrias inox, de 8 polegadas; medidor de cor para cafés torrados e moídos Colorgap; estante de aço inox; bandejas retangulares para amostra; exaustor de inox de 2 m<sup>2</sup>.

### **Laboratório de Preparo de Novos Produtos**

O laboratório está localizado no Prédio do Núcleo de Qualidade de Café, ocupa uma área de 25,50 m<sup>2</sup>, a qual comporta 20 alunos para a execução de aulas práticas. O laboratório contém

forno microondas; refrigerador duplex; cafeteiras elétricas; fogões industriais; forno elétrico; bateadeiras; liquidificador; balança analítica com capacidade de 500g; mixers; fogão 4 bocas com forno; pratos de porcelana brancos e jogos de talheres.

#### **Laboratório de Biologia**

Este laboratório ocupa uma área de 139,00 m<sup>2</sup>, comportando 30 alunos para a execução de aulas práticas. No laboratório encontram-se: centrífuga Excelsa Baby; microscópio binocular modelo EDUVAL 4-VARIAT; destilador de água de parede, capacidade 5 L, modelo 2105/6 Biomatic; microscópio Studar Lab (241430000) completo; microscópio Ótico de precisão, modelo OTI-2; lupa para laboratório com aumento 10 a 40 vezes, modelo LEE-Z – M (Lupa Estereomicroscópica); estufa para laboratório de microbiologia, FANEN; balança triplice escala, modelo MR Marte; balança comum de 2 pratos; unidade Digital de processamento – MITUS MYTHUS D 4 100 MICROTEC, com monitor para computador AOC14"; conjunto de Biologia Geral; estantes de aço; mesas de apoio; bancadas; televisor 20"; videocassete; quadro branco para pincel atômico.

#### **Laboratório de Química e Física**

Este laboratório ocupa uma área de 93,15 m<sup>2</sup>, com duas bancadas centrais que atendem a 30 alunos para a execução de aulas práticas. O laboratório contém equipamentos da área de química: módulo geral de química; centrífuga; estufa; balança analítica; banho-maria; medidores de pH; destilador de água; reservatório para água destilada; e da área de física: fonte de corrente alternada e contínua; câmara de vácuo; talha exponencial.

#### **Laboratório de Informática**

O Laboratório de Informática do IFSULDEMINAS - *Campus Machado* possui 30 Terminais Thinclient (800 MHZ, 128 MB de memória RAM, Monitor LCD de 17", conector USB 2.0, Teclado ABNT2, Mouse óptico), 1 Servidor HP ML 150 G3 com processador Xeon Quad-Core de 1.6 Ghz, com 4 GB de memória RAM, com HD de 160 GB. O laboratório contém quadro branco, mesas, cadeiras e aparelho de ar condicionado.

#### **Cafeteria Escola**

A Cafeteria Escola está localizada no Prédio do Núcleo de Qualidade de Café, ocupa uma área de 43,50 m<sup>2</sup>, a qual comporta 15 alunos para a execução de aulas práticas. Na Cafeteria Escola têm-se expositores para café, máquinas de café expresso superautomáticas, máquina de café coado VP 17 Bunn e ICBA Bunn; blender, máquina de café French Press, máquina de café Moka, máquina de Café espresso de 2 grupos, moinho para café Malhkoinig K-30, moinho para café Malhkoinig copacabana, moinho para café La Cimbale, Frigobar 160 L, seladoras de Pedal e medidores de temperatura com mira laser.

### **Setor de Industrialização de Café**

Neste setor os alunos podem acompanhar na prática o processo de industrialização do café. A área ocupada pelo prédio é de 123,50 m<sup>2</sup>. O setor conta com: máquina para moagem de café modelo MELG 250g; sistema de alimentação para café em pó composto de 2 silos, arrastadores e elevadores; máquina empacotadeira semi-automática; torrador de café Modelo JMT.C/135, capacidade 60 Kg; máquina semi automática para fechamento de embalagem a vácuo para café e cereais, marca Vuotomac, modelo vv380 vertical de procedência Italiana; resfriador de café Mod. TMRC / 135, Capacidade 60 Kg; silos de café Mod. TM – SL/5800, capacidade 1350 Kg; elevador pneumático de café cru mod. TM – EL/2000, capacidade 60 kg, produção 30 kg/min; balança Top 300 Kg Elet. Plat. 11 x 57 com 100 g; balança Urano cap. 2,5 Kg; costuradora elétrica portátil; ventilador Contact.

### **13.4. Apoio ao pleno funcionamento do curso**

#### **13.4.1. Almojarifado**

O Almojarifado do instituto ocupa uma área de 165,740 m<sup>2</sup> e é responsável pelo controle de estoque e armazenamento em geral.

#### **13.4.2. Cantina**

O instituto conta com duas cantinas terceirizadas para atender aos alunos, funcionários e visitantes, com 96 m<sup>2</sup> cada.

#### **13.4.3. Setores de Produção**

O instituto conta com os seguintes setores de produção: apicultura, piscicultura, bovinocultura, avicultura, suinocultura, cunicultura, culturas anuais, cafeicultura e olericultura.

#### **13.4.4. Ginásio poliesportivo**

Ginásio coberto com quadras poliesportivas pintadas e com alambrado e sala de musculação devidamente aparelhada com instrutor, com área de 1291,84 m<sup>2</sup>.

#### 13.4.5. Auditório

O auditório de 236,0 m<sup>2</sup> e capacidade para acomodar 160 pessoas, possui projetor multimídia, sistema de caixas acústicas, microfones e wireless.

### 14. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

**Quadro 1. Pessoal docente necessário ao funcionamento do curso.**

Descrição	Qtde.
<b>Formação Geral e Parte Diversificada</b>	
Professor com Licenciatura Plena em Letras (Português/ Inglês)	5
Professor com Licenciatura Plena em Matemática	4
Professor com Licenciatura Plena em Física	2
Professor com Licenciatura Plena em Química	3
Professor com Licenciatura Plena em Biologia	3
Professor com Licenciatura Plena em Geografia	1
Professor com Licenciatura Plena em História	1
Professor com Licenciatura Plena em Educação Física	2
Professor com Licenciatura Plena em Pedagogia	1
Professor com Licenciatura Plena em Estudos Sociais	2
<b>Formação Profissional</b>	
Licenciatura Plena em Ciências Agrárias	2
Engenharia Agrônoma	9
Medicina Veterinária	2
Zootecnia	3
Administração	1

**Quadro 2. Pessoal técnico-administrativo necessário ao funcionamento do curso**

Descrição	Qtde.
<b>Apoio Técnico</b>	
Técnicos agrícolas	14
Técnicos laboratórios	4
<b>Apoio Administrativo</b>	
Pedagogo	2
Assistentes de aluno	2
Secretário Registros Acadêmicos	1
Auxiliares de Secretario	4
Psicólogo	1
Orientador	1
Auxiliar de enfermagem	2
Assistência ao educando	4
Bibliotecário	2
Auxiliares de Biblioteca	4
Coordenador do curso	1
Diretor de Desenvolvimento Educacional	1
Coordenador Geral de Ensino	1
Técnicos administrativos	2
Técnicos Administrativos CIEC	2

## 15. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após a conclusão de todas as disciplinas constantes na matriz curricular e o estágio curricular obrigatório, o IFSULDEMINAS - *Campus Machado*, expedirá o diploma de nível técnico na respectiva habilitação profissional, mencionando o eixo tecnológico em que o mesmo se vincula.

Os diplomas de técnico serão acompanhados dos respectivos históricos escolares, que deverão explicitar as competências definidas no perfil profissional de conclusão de curso. Assim sendo, o concluinte do Curso Técnico em Alimentos integrado ao Ensino Médio receberá, após conclusão do curso, o diploma de **Técnico em Agropecuária – Eixo Tecnológico Recursos Naturais**.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº. 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e dá outras providências. Brasília, 2008.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Catálogo nacional de cursos técnicos.** Brasília, 2008. Disponível em: <<http://catalogonct.mec.gov.br/>> Acesso em: 10 mai 2011.

\_\_\_\_\_. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Educação profissional técnica de nível médio integrada ao ensino médio. Documento Base.** Brasília, 2007. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/>>.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio.** Brasília, 1999.

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB nº. 3, de 26 de junho de 1998.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/res0398.pdf>>

\_\_\_\_\_. **Resolução CNE/CEB nº. 4, de 8 de dezembro de 1999.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico. Brasília, 1999. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/proejaresolucao04\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/proejaresolucao04_99.pdf)>

\_\_\_\_\_. **Decreto nº. 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos. 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, 2004. Disponível em: <<http://www.cefetsp.br/edu/eso/lutasindical/decreto5154.html>>

\_\_\_\_\_. **Lei nº. 11.788, de 25 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do artigo 428 da CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº.5.452, de 01/05/1943, e a Lei nº.9.394, de 20/12/1996; revoga as Leis nº. 6.494 de 07/12/1977, a nº. 8.859, de 23/03/1994, o parágrafo único do artigo 82, da Lei nº. 9.394, de 20/12/1996 e o artigo 6º., Medida Provisória nº. 2.164-41, de 24/08/2001.

\_\_\_\_\_. Ministério do planejamento, Orçamento e Gestão-Secretaria de Recursos Humanos. **Orientação Normativa nº.7 de 30/10/2008.** Estabelece a Orientação sobre a aceitação de estagiários no âmbito da Administração Pública Federal Direta, Autárquica e Fundacional. Brasília, 2008.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB nº. 16/99, de 05 de outubro de 1999.** Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico. Brasília, 1999.

\_\_\_\_\_. **Parecer CNE/CEB nº 15/98, de 01 de junho de 1998.** Trata das Diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio. Brasília, 1998.

IFSULDEMINAS. Conselho Superior. **Resolução nº 20, de 11 de fevereiro de 2010.** Dispõe sobre aprovação de novas matrizes curriculares, novas denominações e novos cursos técnicos. Pouso Alegre, 2010.

\_\_\_\_\_. Conselho Superior. **Resolução nº 059, de 18 de agosto de 2010.** Dispõe sobre a aprovação da normatização para estágios. Pouso Alegre, 2010.

## ANEXO I: PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DO NÚCLEO BÁSICO

<b>Curso:</b> Técnico de Nível Subsequente em Agropecuária – 1º módulo	
<b>Disciplina:</b> Matemática	<b>Carga-horária:</b> 64 horas
<b>Objetivos</b>	
<p>Reconhecer o seno, cosseno e a tangente como razões de semelhança e as relações entre elas. Resolver problemas que envolvam as razões trigonométricas: seno, cosseno e tangente. Calcular o seno, cosseno e a tangente de 30, 45 e 60 graus. Explicitar seno, cosseno e tangente de um ângulo agudo num triângulo retângulo. Resolver problemas usando razões trigonométricas. Estabelecer a relação entre arco e ângulo Entender arco como parte de uma circunferência Reconhecer os elementos de uma circunferência Identificar arcos côngruos Calcular o seno, cosseno e tangente dos arcos notáveis. Utilizar a relação entre radianos e graus. Estabelecer a relação entre proporção, regra de três, porcentagem e juros. Formular hipóteses e prevê resultados. Resolver problemas que envolvam o conceito de porcentagem. Resolver problemas que envolvam o conceito de juros simples e juros compostos. Resolver situações-problema que envolvam o cálculo de prestações em financiamentos com um número pequeno de parcelas. Resolver situações-problema que envolvam o cálculo aproximado dos juros cobrados em um financiamento. Calcular o valor das prestações em um financiamento. Reconhecer uma equação linear. Resolver problemas utilizando um sistema de equações lineares. Resolver problemas que envolvam área de figuras planas.</p>	
<b>Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)</b>	
<p>I – Área de figuras planas: Área de retângulos, triângulos e polígonos regulares. Área de circunferência. II – Trigonometria no triângulo retângulo: Razões trigonométricas. Relações fundamentais. Ângulos notáveis. III – Funções circulares: Razões Trigonométricas: Seno, cosseno e tangente. Medidas de arcos e ângulos: Grau e Radiano. Circunferência orientada. Comprimento de arco. IV – REVISÃO GERAL: Equações do 1º grau Equação do 2º grau Regra de Três Simples Porcentagem</p>	

Juros Simples e Composto  
Sistemas de Equações Lineares.

#### Bibliografia

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

Matemática – Novo Ensino Médio - Marcondes, Gentil e Sérgio.  
Matemática – Gelson Iezzi – Osvaldo Dolce; David Mauro e Roberto Perigo.  
Matemática – Giovanni – Bonjorno, Giovanni Jr.  
Matemática – Conceitos e Fundamentos – Antônio Nicolau – Vicente Paz Fernandes.

**Curso:** Técnico de Nível Subsequente em Agropecuária – 1º módulo

**Disciplina:** Português

**Carga-horária:** 64 horas

#### Objetivos

Ler, interpretar e redigir textos, segundo a variedade culta formal da língua, seguindo os padrões técnicos e científicos das modalidades textuais.  
Aprimorar a linguagem oral e escrita.

#### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

- Leitura e interpretação de textos técnicos e científicos
- Contextualização gramatical
- Redação: produção de textos com regras gerais de apresentação de trabalhos técnicos científico; redação técnica, comercial e oficial.

#### Bibliografia

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CEGALA, Domingos Paschoal. Novíssima gramática. São Paulo: Nacional, 1989.  
FELIZARDO, Zoleva C. Teoria e prática da redação.  
TERRA, Ernani. Curso prático de gramática.

##### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ABREU, A. Suarez. Curso de Redação. São Paulo: Ática, 2006.  
GARCIA, Othon Moacyr. Comunicação em prosa moderna. 12ª ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúli Vargas, 1985.  
PLATÃO, Francisco e FIORIN, José Luiz. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1990.

## ANEXO II: PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

<b>Curso:</b> Técnico de Nível Subsequente em Agropecuária – 1º módulo	
<b>Disciplina:</b> Avicultura e Apicultura	<b>Carga-horária:</b> 128 horas
<b>Objetivos</b>	
<b>GERAL</b> Proporcionar ao aluno, conhecimentos suficientes para atuarem na área da Avicultura e Apicultura, conhecendo as principais técnicas de manejo, industrialização, qualidade, tecnologia e demais itens necessários a uma boa produtividade na criação de aves e de abelhas.	
<b>ESPECÍFICOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reconhecer a importância da Avicultura e da Apicultura no cenário social e econômico do Brasil.</li><li>- Conhecer os sistemas de criação de aves de corte e postura e de abelhas.</li><li>- Conhecer as técnicas de manejo utilizadas em Avicultura e Apicultura.</li><li>- Planejar a criação de aves de corte e postura e de abelhas.</li></ul>	
<b>Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)</b>	
<b>1- Avicultura de Corte:</b> 1.1- Evolução, situação e perspectivas da Avicultura no Brasil. 1.2- Raças e linhagens de frangos de corte. Índices produtivos. 1.3- Sistemas de produção avícolas. 1.4- Instalações e equipamentos. 1.5- Manejo da cama. 1.6- Alimentos e alimentação. 1.7- Biossegurança. 1.8- Abate. <b>2- Avicultura de Postura:</b> 2.1- Introdução à avicultura de postura. 2.2- Panorama da produção de ovos no Brasil e no mundo. 2.3- Principais linhagens comerciais de aves de postura de ovos brancos ou vermelhos. 2.4- Manejo nas fases de cria, recria e postura. 2.5- Composição e qualidades do ovo. 2.6- Classificação de ovos, tratamentos, envasamentos e armazenamentos. 2.7- Muda forçada. 2.8- Debicagem das aves. 2.9- Luz e produção de ovos. Programas de luz artificial para as fases de cria, recria e produção. 2.10- Construção de granjas de postura tanto no piso como em gaiolas (aspectos técnicos). 2.11- Dimensionamento de aviários de postura. 2.12- Alimentos e alimentação de aves de postura. 2.12- Descarte de aves de postura. <b>3- Apicultura:</b> 3.1- Panorama da apicultura no Brasil. A importância das abelhas. 3.2- Organização social da colmeia. 3.3- Ciclo de vida das abelhas. 3.4- Classificação zoológica e anatomia das abelhas. 3.5- Produtos apícolas e aplicações. 3.6- Equipamentos e utensílios utilizados na apicultura. 3.7- A Colmeia (tipos de colmeia, construção e utilização). 3.8- Localização e instalação de um apiário. 3.9- Captura de enxames. 3.10- Manejo das colmeias. 3.11- Doenças e inimigos naturais das abelhas. 3.12- Extração e processamento do mel.	
<b>Bibliografia</b>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> COTTA, T. Galinha: Produção de ovos. Viçosa: Aprenda Fácil. 2002. 278p. HELMUTH, W. Novo Manual de Apicultura. Guaíba: Editora Agropecuária. 1995. 291p. MENDES, A.A; NAAS, I.A; MACARI, M. Produção de frangos de corte. Campinas: FACTA, 2004, 356p. NOGUEIRA-COUTO, R.H.; COUTO, L.A. Apicultura: manejo e produtos. Jaboticabal:	

FUNEP, 2002. 193p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

COSTA, B.L. Criação Doméstica de Galinhas. São Paulo: Nobel. 1988.64p.  
PEREIRA, D. Criação Doméstica de Abelhas. 1 Ed. São Paulo: Nobel. 1988. 64p.  
www.aviculturaindustrial.com.br  
www.aveworld.com.br

**Curso:** Técnico de Nível Médio Integrado em Agropecuária – 1º ano

**Disciplina:** Olericultura e Jardinagem

**Carga-horária:** 128 horas

**Objetivos**

**.GERAL:**

Fornecer aos alunos os elementos básicos necessários para o desenvolvimento de atividades na área de horticultura e jardinagem, com ênfase em planejamento de uma horta e jardim, produção de mudas de olerícolas e flores, sistemas de cultivo (estufas, solo e hidroponia), práticas culturais e colheita e pós colheita de hortaliças e flores.

**ESPECÍFICOS:**

Apresentação dos processos de formação de mudas  
Preparo da área para exploração  
Técnicas de manejo de pragas, doenças e plantas daninhas  
Processo de colheita e pós-colheita  
Produção e comercialização de produtos hidropônicos

**Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)**

01 – Conceitos utilizados em Olericultura; Importância da Olericultura no Brasil e no Sul de Minas;

02 – Cultura da Cenoura: importância econômica, botânica, cultivares, implantação, tratos culturais, colheita e pós-colheita;

03 – Cultura do Tomate: Centros de origem, importância econômica e botânica, mercado de sementes, grupos de variedades, tratos culturais, colheita, pós-colheita comercialização;

04 – Cultura da Beterraba: Botânica, tratos culturais, Colheita e Pós-colheita, produção de sementes;

05 – Cultura da Alface: Produção de sementes, formação de mudas, hidroponia, cultivares, tratos culturais;

06 – Cultura da Batata: Botânica, produção de batata semente, tratos culturais, cultivares, colheita, pós colheita e comercialização;

07 – Cultura da Mandioquinha Salsa: Botânica, produção de mudas, tratos culturais, Colheita, pós colheita e comercialização.

08 - Cultivo Hidropônico de plantas

09- Histórico e evolução da floricultura, importância econômica e social

- 10- Pólos de produção no Brasil e mundo
- 11- Substratos e embalagens
- 12- Propagação de plantas
- 13- Exigências climáticas e microambiente de cultivo comercial
- 14- Nutrição mineral e fertirrigação
- 15- Manejo integrado de pragas e moléstias
- 16- Fisiologia e conservação de flores pós-colheita
- 17- Comercialização, transporte e embalagens

#### **Bibliografia**

ALVARENGA, M.A.R. **Tomate: produção em campo, em casa-de-vegetação e em hidroponia**. Lavras: UFLA, 2004, 393p.

FAQUIN, V. **Diagnose do estado nutricional das hortaliças**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002, 77p.  
 FILGUEIRA, F.A.R. **Solanáceas: Agrotecnologia moderna na produção de tomate, bata, pimentão, pimenta, berinjela e jiló**. Lavras: UFLA, 2003, 332p.

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

JÚNIOR, T. J. P.; VENZON, M. **101 Culturas: Manual de tecnologias agrícolas**. Belo Horizonte: Epamig, 2007. 800 p.

SOUZA, J. L. de; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 564 p.

FILHO, J. A. L. **Paisagismo**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 163p.

FORTES, V. M. **Planejamento de Manutenção de Jardins**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 153p.

#### **Bibliografia Complementar**

SOUZA, R.J. de; PASQUAL, M.; MACHADO, A.Q.; GONÇALVES, L. D. **Cultura do alho**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002, 90p.

SOUZA, R.J. de; RESENDE, G.M. de. **Cultura da Cebola**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2002, 115p.

SOUZA, R. J. de; MACHADO, A. Q.; GONÇALVES, L. D.; YURI, J. E.; MOTA, J. H.; RESENDE, G. M. de **Cultura da cenoura**. Lavras: Editora UFLA, 2002, 68 p.

BRANDAO, H. A. **Manual pratico de jardinagem**. Viçosa : Aprenda Fácil, 2002. 185p.

BARBOSA, J. G. **Produção Comercial de Antúrio, Helicônia e Spathiphyllum**. Viçosa: CPT, 1999. 51p.

<b>Curso:</b> Técnico em Agropecuária Subsequente - 1º módulo	
<b>Disciplina:</b> Solos	<b>Carga-horária:</b> 64 horas
<b>Objetivos</b>	
Ao final da série, o aluno deverá: <ul style="list-style-type: none"><li>- Conhecer o processo de formação do solo e os diversos tipos de solo</li><li>- Conhecer os nutrientes de plantas, as leis da fertilidade, além das características químicas e físicas do solo</li><li>- Coletar amostras de solo e interpretar os resultados de uma análise química</li><li>- Calcular a quantidade de corretivos, condicionador e fertilizantes minerais e orgânicos a serem aplicados no solo</li><li>- Conhecer os principais tipos de fertilizantes, além dos nutrientes presentes em sua constituição</li></ul>	
<b>Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conceito de solo</li><li>2. Intemperismo (Físico; Químico e Biológico)</li><li>3. Fatores de formação de solos (Material de origem; Clima; Relevo; Tempo e Organismos)</li><li>4. Processos de formação do solo (Adição; Remoção; Translocação; Transformação)</li><li>5. Perfil do solo</li><li>6. Características morfológicas dos horizontes</li><li>7. Classificação de solos</li><li>8. Introdução à fertilidade do solo (Histórico; Nutrientes essenciais; Leis de fertilidade)</li><li>9. Propriedades físicas e químicas do solo (Textura e estrutura; Classes texturais; Colóides e íons do solo; Capacidade de troca de cátions e ânions)</li><li>10. Matéria orgânica no solo (Composição de resíduos vegetais, industriais e animais; Relação carbono e nitrogênio; Cálculos de adição de nitrogênio, fósforo e potássio; Aumento do teor de matéria orgânica no solo; Compostagem; Utilização de composto agrícola)</li><li>11. Diagnóstico do solo (Amostragem do solo; Interpretação de análise física e química do solo)</li><li>12. Acidez e correção do solo (Componentes da acidez do solo; Tipos de calcário; Cálculos de calagem; Gesso agrícola e sua aplicação)</li><li>13. Macro e micronutrientes (Funções, disponibilidade e movimento no solo; Deficiências no solo; Fixação, Perdas, Fontes naturais e químicas; Aplicação para as culturas)</li><li>14. Adubos e adubação (Cálculos de adubação para diversas culturas anuais e perenes, na sua implantação e em cobertura)</li></ol>	

## Bibliografia

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. Novaes, R.F. Fertilidade do solo e adubação. Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, UFV, 2007. 1017 p.
2. Andrade, H; Pozza, A.A.A. Solos: origem, componentes e organização. Lavras: UFLA/FAEPE, 2008. 137 p.
3. Notas de aula (apostilas)

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. Ribeiro, A.C.; Guimarães, P.T.G.; Alvarez V., V.H. Recomendação para o uso de corretivos e fertilizantes para o Estado de Minas Gerais – 5ª. Aproximação. Comissão de Fertilidade do Solo do Estado de Minas Gerais, Viçosa, 1999. 359 p.
2. Van Raij, B.; Cantarella, H. Boletim Técnico 100 – Recomendações de Adubação e Calagem para o Estado de São Paulo – 2ª. Edição. IAC, Campinas, 1996. 285 p.
3. Van Raij, B. Gesso na agricultura. IAC, Campinas, 2008. 233 p.

**Curso:** Técnico de Nível Subsequente em Agropecuária – 1º módulo

**Disciplina:** Agroecologia

**Carga-horária:** 32 horas

### Objetivos

Ao final da série, o aluno deverá: Identificar os fundamentos da agroecologia. Identificar os principais sistemas de cultivos agroecológicos. Planejar a instalação e condução de sistemas de cultivo agroecológico. Propor alternativas de controle de pragas e doenças na agroecologia baseado no controle alternativo. Conhecer a importância da certificação de produtos orgânicos no contexto agroecológico. Identificar os métodos de controle alternativo de pragas e doenças. Conhecer a importância da Agricultura Familiar no contexto agroecológico.

### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

- Terra como organismo vivo
- Modelos Tradicional e Convencional de agricultura
- O que é Agroecologia?
- Princípios Básicos da Agroecologia
- Os ciclos da vida
- O manejo agroecológico das riquezas naturais
- A propriedade agroecológica - sistema integrado
- Unidades produtivas na propriedade agroecológica
- Estratégias para transição agroecológica
- Organização solidária
- Tecnologias de produção agroecológicas

- Mercado justo
- Certificação e sistemas participativos de garantia
- A importância da Agricultura Familiar
- Políticas públicas para a Agricultura Familiar

### Bibliografia

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001. 110 p.

Agroecologia. **Informe Agropecuário**, v. 24, n. 220. 2003.

FORNARI, E. **Manual Prático de Agroecologia**. Editora Aquariana, São Paulo, 2002. 237 p.

GELMINI, G. A. **Receituário caseiro para o controle de pragas**. CATI, São Paulo, 1998, 29 p.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. 9. ed. 1990. 549 p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CORRÊA, R. M.; REIS, E. S. **Agroecologia**. Apostila do curso de Pós-Graduação em Meio Ambiente. CEFET Bambuí. 2008. 120 p.

SOUZA, J. L. de; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2003. 564 p.

ZAMBOLIM, L et al. **Manejo integrado de doenças e pragas em hortaliças**. UFV, Viçosa, 2007, 627 p.

Site Web:

Sítio: <http://www.planetaorganico.com.br>

**Curso:** Técnico de Nível Subsequente em Agropecuária - 2º módulo

**Disciplina:** Zootecnia 2 (Suinocultura e Aquicultura) e **Carga-horária:** 128 horas

### Objetivos

Ao final da série, o aluno deverá:

Compreender a importância da suinocultura e aquicultura na pecuária nacional;

Conhecer e inter relacionar os principais fatores que influenciam a eficiência do sistema produtivo (gestão, planejamento, manejo, nutrição, melhoramento genético, sanidade e reprodução)

Avaliar e debater situações práticas;

Propor atitudes e ações baseadas no conteúdo apresentado.

### **Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)**

#### **I – Características da produção de suínos**

- 1 – Introdução
- 2 - Cenário econômico
- 3 - Sistemas de produção

#### **II – Planejamento da produção**

- 1 – Composição e evolução do rebanho
- 2 – Controle zootécnico
- 3 – Metas

#### **III – Melhoramento genético**

- 1 – Características das principais raças
- 2 – Seleção, cruzamento e suas vantagens

#### **IV – Aspectos gerais da reprodução e manejo reprodutivo**

- 1 – Fisiologia básica da reprodução
- 2 – Seleção de reprodutores
- 3 – Manejo nas diferentes fases reprodutivas
- 4 - Aspectos nutricionais e manejo alimentar
- 5 - Manejo sanitário

#### **V – Manejo de leitões do nascimento ao abate**

- 1 – Maternidade
- 2 – Creche
- 3 – Crescimento e terminação
- 4- Abate e processamento da carne suína

#### **VI – Sustentabilidade do sistema produtivo**

- 1 – Avaliação econômica
- 2 – Impacto ambiental

#### **VII – O mercado do pescado no Brasil**

- 1 – Histórico
- 2 - Panorama atual
- 3 - Cadeia produtiva

#### **VIII – Sistemas de cultivo**

- 1 – Tipos de piscicultura

2 – Sistemas de produção

3 – Aspectos gerais para implantação de tanques e viveiros

**IX – Principais espécies e suas características**

1 – Espécies nativas

2 – Espécies exóticas

**X – Noções de limnologia**

1 – Temperatura

2 – pH

3 – Oxigênio dissolvido

4 – Turbidez

**XI – Produção intensiva de peixes**

1 – Características construtivas dos viveiros

2 – Preparo dos viveiros

3 – Manejo de alevinos nos viveiros de recria

4 – Manejo de peixes na fase de engorda

5 – Abate e processamento

**XI – Produção super intensiva de peixes**

1 – Principais sistemas

2 – Sistema de cultivo em tanques redes

**Bibliografia**

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SOBESTIANSKY, J.; WENTZ, I.; SILVEIRA, P.R.S.; SESTI, L.A.C. **Suinocultura intensiva: produção, manejo e saúde do rebanho.** 1 ed., 388p, Concórdia, 1998.

YANCEY, Dean R; MENEZES, Jose Roberto R. de (colab.). **Manual de criação de peixes.** Campinas: Fundação Cargill, 1982 110 p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FIALHO, E.T.; SILVA, H.O.; ZANGERONIMO, M.G.; AMARAL, N.O.; RODRIGUES, P.B.; CANTARELLI, V.S. **Alimentos alternativos para suínos.** 232 p, Lavras, 2009.

BERTECHINI, A.G. **Nutrição de monogástricos.** 341 p, Lavras, 2003.

SOBESTIANSKY, J. et al. **Clínica e patologia suína.** 2 ed., Goiânia, 1999.

LOGATO, Priscila Vieira Rosa. **Nutricao e alimentacao de peixes de agua doce.** Lavras:

UFLA/FAEPE, 1999 136 p.

AYROZA, Luiz Marquês da Silva. (Org.) SÃO PAULO (ESTADO) Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. **Piscicultura**. Campinas, SP: CATI, 2011. xvi, 245 p. (Manual técnico CATI ; n. 79).

<b>Curso:</b> Técnico de Nível Subsequente em Agropecuária – 2º módulo	
<b>Disciplina:</b> Culturas anuais e semiperenes	<b>Carga-horária:</b> 128 horas
<b>Objetivos</b>	
<b>.Geral</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Visa transmitir uma formação geral ao educando para que ele possa elaborar, implantar e manejar projetos das culturas de ciclo anual e semiperenes;</li><li>• Fornecer informações tecnológicas com vistas a obter a máxima produtividade a custos menores, porém, objetivando sempre o respeito ao meio ambiente.</li></ul>	
<b>Específicos</b> <p>A disciplina visa proporcionar ao futuro Técnico em Agropecuária, bases para que o mesmo possa desempenhar bem as suas funções, Passar conhecimentos básicos de agricultura, especificamente, nas tecnologias para cultivo das culturas de soja, milho, feijão, mandioca e cana-de-açúcar.</p>	
<b>Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)</b>	
<b>1: CULTURA DA SOJA</b>	
1.1: introdução; 1.2: Sistemática e descrição botânica; 1.3: Condições edafoclimáticas para a soja; 1.4: Manejo do solo para soja; 1.5: Amostragem de solo para avaliação da fertilidade; 1.6: Interpretação dos resultados da análise de solo; 1.7: Correção do solo para soja; 1.8: Correção das camadas subsuperficiais – gessagem; 1.9: Adubação da cultura da soja; 1.10: Cultivares de soja para Minas Gerais; 1.11: Cuidados com as sementes de soja; 1.12: Tratamento e inoculação das sementes de soja 1.13: A instalação da cultura de soja 1.14: Tratos culturais da soja 1.15: Principais pragas da soja e medidas de controle; 1.16: Doenças da soja e medidas de controle; 1.17: Colheita e armazenamento da soja; 1.18: Elaboração de projeto de custo operacional para 1 ha de soja; 1.19: Referências bibliográficas.	
<b>2: CULTURA DO FEIJÃO</b>	
2.1: Importância econômica; 2.2: Diagnóstico da cultura no Brasil 2.3: Origem e distribuição geográfica do feijoeiro; 2.4: Produção nacional e regional de feijão;	

- 2.5: Classificação botânica do feijoeiro;
- 2.6: Descrição botânica da planta;
- 2.7: Organografia do feijoeiro, espécie *Ph. Vulgaris*;
- 2.8: Variedades de feijão;
- 2.9: Usos e valores nutricionais do feijão;
- 2.10: Condições Edafoclimáticas para o feijoeiro;
- 2.11: Sistemas de produção de feijão;
- 2.12: Nutrição do feijoeiro;
- 2.13: Recomendações de adubação para o feijoeiro;
- 2.14: Dosagens de adubação, calagem e gessagem;
- 2.15: Instalação da cultura;
- 2.16: Tratos culturais;
- 2.17: Principais doenças do feijoeiro;
- 2.18: Principais pragas do feijoeiro;
- 2.19: Nematóides do feijoeiro;
- 2.20: Irrigação do feijoeiro;
- 2.21: Colheita do feijão;
- 2.22: Armazenamento do feijão;
- 2.23: Acompanhamento econômico da cultura;
- 2.24: Referências bibliográficas;

### **3 - CULTURA DO MILHO**

- 3.1: Introdução;
- 3.2: Importância econômica;
- 3.3: Classificação botânica do milho;
- 3.4: Organografia do milho;
- 3.5: Condições edafoclimáticas para o milho;
- 3.6: Fenologia do milho;
- 3.7: A instalação da cultura;
- 3.8: Adubação e calagem na cultura do milho;
- 3.9: A semeadura do milho;
- 3.10: Práticas conservacionistas na cultura do milho;
- 3.11: Época de semeadura do milho;
- 3.12: A escolha da semente;
- 3.13: Consorciação de culturas;
- 3.14: Rotação de culturas;
- 3.15: Tratos culturais na lavoura de milho;
- 3.16: Pragas do milho;
- 3.17: Principais doenças do milho;
- 3.18: O tratamento das sementes para o plantio;
- 3.19: A colheita do milho;
- 3.20: Armazenamento do milho;
- 3.21: Projeto de Implantação para a cultura do milho;
- 3.24: Referências bibliográficas;

### **4 - CULTURA DA MANDIOCA**

- 4.1: introdução;
- 4.2: Origem botânica;
- 4.3: Importância econômica;

- 4.4: Distribuição geográfica;
- 4.5: Classificação botânica;
- 4.6: Valores nutricionais e industriais da mandioca;
- 4.7: Organografia da mandioca;
- 4.8: Cultivares de mandioca;
- 4.9: Condições edafoclimáticas para a mandioca;
- 4.10: Preparo do solo para mandioca;
- 4.11: Calagem no solo para mandioca;
- 4.12: Adubação da cultura da mandioca;
- 4.13: O plantio da mandioca;
- 4.14: Rotação de culturas;
- 4.15: Consorciação de culturas;
- 4.16: Tratos culturais na mandioca;
- 4.17: Principais pragas da mandioca e métodos de controle;
- 4.18: Principais doenças da mandioca e métodos de controle;
- 4.19: A poda da mandioca;
- 4.20: Colheita da mandioca;
- 4.21: Armazenamento da mandioca;
- 4.22: A comercialização da mandioca;
- 4.23: Projeto de custo operacional para 1 ha mandioca;
- 4.24: Referências bibliográficas.

#### 5 - CULTURA DA CANA-DE-AÇÚCAR

- 5.1: Introdução – Histórica;
- 5.2: Denominações dos canaviais;
- 5.3: Diagnóstico da cultura a nível nacional e regional;
- 5.4: Sistemática e descrição botânica da planta;
- 5.5: Organografia da cana de açúcar;
- 5.6: Condições edafoclimáticas para a cultura da cana
- 5.7: Cultivares de cana e cultivares indicadas para Minas Gerais;
- 5.8: Produção de mudas no viveiro, formação e planejamento de plantio;
- 5.9: Implantação e condução do canavial;
- 5.10: Tratos culturais na lavoura canavieira;
- 5.11: Pragas da cana e os métodos de controle;
- 5.12: Doenças da cana-de-açúcar;
- 5.13: Colheita da cana-de-açúcar;
- 5.14: Referências bibliográficas.

#### Bibliografia

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ALCÂNTARA, E.N de et al.; Controle de Plantas Daninhas I; In: **Informe Agropecuário-EPAMIG**, Vol. I, Belo Horizonte, MG, n°s: 127, 1975.

BLANCO, H.G. **Controle das plantas daninhas na cana-de-açúcar**. Instituto Biológico, Centro Experimental Central do Instituto Biológico, Campinas, SP, Brasil. 2003, versão eletrônica: [www.garciablanca@biologico.sp.gov.br](mailto:www.garciablanca@biologico.sp.gov.br), acessado em 20/09/2007.

BERTONI, J. & LOMBARDI NETO, F. **Conservação do solo**, São Paulo, SP, v. 1, ed. Ícone, 1990

CARVALHO, J.A.; AS Grandes Culturas Anuais e Semiperenes, **Apostila**, IFSULDEMINAS-Campus Machado, MG, v. 1, 2011.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO-CONAB, **Estimativa de Área Plantada em 2010/2011**; [WWW.conab.com.br](http://WWW.conab.com.br), acessada em 15/01/2011.

**Estimativa da produção de grãos -2010/2011**, [WWW.conab.com.br](http://WWW.conab.com.br); acesso em 15/01/2011.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA-EMBRAPA. **Recomendações técnicas para a cultura da soja na Região Centro-Sul**; Brasília, DF; vol. 1, 1993.

**Tecnologia de produção de soja na Região Central do Brasil 2009/10. A soja no Brasil**, Sistema de produção nº 13. Brasília, DF, versão eletrônica [www.embrapa.gov.br](http://www.embrapa.gov.br) 2010, acessado em 15/11/2011.

**Cultivares de milho para 2010/2011**, [WWW.embrapamilho.com.br](http://WWW.embrapamilho.com.br) , acessado em 16/01/2011, Sete Lagoas, MG, 2011.

**Recomendações Técnicas Para o cultivo do Feijão**; Brasília; 1997. Disponível em [www.embrapa.br](http://www.embrapa.br), acessado em agosto de 2007.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS-EPAMIG, Informe Agropecuário nº 59/60, **Proálcool e a Revolução na Cultura da Mandioca**, v. 1, B. Horizonte, MG, 1975.

Informe Agropecuário nº 145, **Mandioca: Possibilidades de Utilização**, v. 1, B. Horizonte, MG, 1987.

FAKUDA, C.; OTSUBO, A.A., Embrapa Mandioca e Fruticultura, **Cultivo da mandioca no centro sul do Brasil**, Cruz das Almas, Bahia, [WWW.embrapamandioca.com.br](http://WWW.embrapamandioca.com.br) , acesso em janeiro de 2003, acesso em agosto de 2007 e 2011.

FRANCELLI & DOURADO NETO, **Milho – Gerenciamento da cultura**, ESALQ-USP; CD, versão 1; 1.997.

FUTINO, A.M. & SILVEIRA, J.M.J. A indústria de defensivos agrícolas no Brasil. In: AGRICULTURA EM SÃO PAULO, 1991, São Paulo, **Anais**, São Paulo, p.1-43-38 (T. Esp), 1991.

GALLI, F. et al. **Manual de Fitopatologia**; São Paulo, Ed. Agronômica Ceres, vol. 2; 1990.

GALLO, D. et al. **Manual de Entomologia Agrícola**; vol. 1; 3º ed.; Ed. Agronômica Ceres; SP, 1978, 858 p.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA DO ESTADO DE SÃO PAULO-EAESP - **Prognóstico Agrícola 98/99**, Vol.1, 1998.

**Prognóstico Agrícola nº 02, 03, 07, 09**; Vol. 31, 2001.

MATSUOKA, S.; Longevidade do efeito do tratamento térmico em canas infectadas pelo raquitismo de soqueira. In: CONGRESSO NACIONAL DA STAB, 3., 1984, S.P., **Anais**, 1984, p.244-249.

PEREIRA, A. S.; LORENZI, J. O.; KLATILOVA, E.; PERIM, S.; COSTA, I. R. S.; PENHA,

S.; VALLE, T. L.; FRANÇA, J. P. M. – **A Mandioca na Cozinha Brasileira**; Campinas; SP, 2ª ed.; Boletim 213; 1994.

RAIJ, B. et al. **Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo**. Campinas, SP, 2001.

**Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais, 5ª Aproximação**, Viçosa, MG, v.1, p.323-324, 1999.

XAVIER, G.G.; Colheita da cana-de-açúcar, In: **Informe Agropecuário - Epamig**, Belo Horizonte, MG, v.28, n.239, p. 64-68, jul./ago.2007.

ZIMMERMANN, M.J.O.; ROCHA, M; YAMADA, T.- **Cultura do Feijoeiro**, Instituto Internacional de Potássio, 1998.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BLANCO, H.G; BARBOSA, J.C.; OLIVEIRA, D.A. Competição de uma comunidade natural de mato em cultura de cana-de-açúcar (*Saccharum sp.*), de ano e meio. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E ERVAS DANINHAS, 14; CONGRESSO DE LA ASOCIACION LATINOAMERICANA DE MALEZAS, 6., 1982, Campinas. **Resumos**. Campinas, SP, p.30-31, 1982.

BLANCO, H.G; OLIVEIRA, D.A.; ARAÚJO, J.B.M. Competição entre plantas daninhas e a cultura da cana-de-açúcar. I. **Período crítico de competição produzido por uma comunidade natural de dicotiledôneas em culturas de ano**. *Biológico*, São Paulo, v.45, p.131-140, 1979.

BRANDÃO, M.; BUENDIA-LACA, J. P.; MASCARENHAS, M. H. T.; CUNHA, L. H. de S.; GAVILANES, M.L. Plantas daninhas de controle problemático. In: Doenças de Plantas II, **Informe Agropecuário-EPAMIG**, Belo Horizonte, MG, nº 129, v. 1, 1985.

CARVALHO, J. A. Conservação do solo e água. **Apostila de solos e conservação**, Escola Agrotécnica Federal de Machado, MG, v.1, p. 14-22, 2001.

Adubação, Calagem e Gessagem, Indicação de adubação da cana-de-açúcar. **Apostila de nutrição de plantas, adubos e adubação**, Escola Agrotécnica Federal de Machado, MG, v.1, p. 12-37, 2002.

COSTA, E.L. da; MACÊDO, G.A.R.; SIMÃO, F.R.; DINIZ, R.S.; Irrigação da cana-de-açúcar, In: Cana-de-açúcar, **Informe Agropecuário - Epamig**, Belo Horizonte, MG, v.28, n.239, p. 56-63, jul./ago.2007.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS-EPAMIG, **Informes Agropecuários** n.ºs. 43, 57, 104, 123 e 127; Belo Horizonte; 1978/79/83/85.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS-EPAMIG, **Informes Agropecuários** n.ºs. 57/1979, 90/1982, 118/1984, 104/1983; Belo Horizonte; MG.

VIEIRA, C., **Cultura do Feijão**. Ed. da Universidade Federal de Viçosa.; Viçosa, MG, v. 1., 1978.

EMBRAPA-MILHO, **Circular Técnica n.º 06**, Milho Informações Técnicas, Vol. 1, Outubro de 1997.

**Recomendações técnicas para o cultivo do milho, Vol.1,**  
[WWW.embrapamilho.com.br](http://WWW.embrapamilho.com.br); acessado em janeiro 2011.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MINAS GERAIS – EPAMIG, **Informes agropecuários n.ºs. 99/83, 100/83, 127/85, 129/85,**

Informe Agropecuário n.ºs: 127 e 129, **Controle de Plantas Daninhas I e II,** Vol. 1, B. Horizonte, MG, 1975.

Informe Agropecuário n.ºs: 57, **Manual para o Controle de Pragas,** v.1, B. Horizonte, 1979.

Informe Agropecuário n.º: 104, **Controle Biológico de Pragas,** v. 1, B. Horizonte, MG, 1983.

Informe Agropecuário n.º: 123, **Doenças de Plantas II,** v. 1, B. Horizonte, MG, 1985.

FUNDAÇÃO CARGILL, **A soja no Brasil Central;** vol. 1; Campinas, SP.

INFORMATIVO AGRONÔMICO POTAFOS, **Nitrogênio e potássio na adubação do milho,** N.º 78. [WWW.potafos.org](http://WWW.potafos.org) , acesso em maio de 1999.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA DO ESTADO DE SÃO PAULO - EAESP- **Prognóstico Agrícola 98/99,** Vol.1, 1998.

SÉRIE TÉCNICA CARGILL, **Preparo do solo para a cultura do milho,** Fundação Cargill, Campinas SP, ed. n.º 6, 1988.

SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS CARGILL, **Colheita Mecânica, Secagem e Armazenamento do Milho,** F. Cargill; Série Técnica N.º 2.

<b>Curso:</b> Técnico de Nível Subsequente em Agropecuária – 2º módulo	
<b>Disciplina:</b> TOPOGRAFIA CONSERVAÇÃO DO SOLO	<b>E Carga-horária:</b> 48 horas
<b>Objetivos</b>	
<b>.Geral:</b> Desenvolver competências no aluno para que ele possa ser capaz de resolver problemas relacionados a topografia e à conservação do solos. Embasados na legislação ambiental conhecer os mecanismos de conservação do solo e a água.	
<b>Específicos:</b> Determinar áreas de superfícies da Terra utilizando níveis tecnológicos diversos. Conceituar os métodos de levantamentos topográficos, planimétricos e altimétricos; elaborar planilhas de cálculo para obtenção de área, diferença de nível e desenho de perfil. Elaborar memorial descritivo. Utilizar os equipamentos topográficos para obtenção dos	

diversos cálculos topográficos. Utilizar o sistema de posicionamento global. Alertar acerca dos riscos de degradação, por decorrência do imediatismo e da implantação de tecnologia inapropriada, sem a preocupação com o uso planejado e adequado das terras segundo a sua aptidão agrícola. Padronizar os termos, conceitos e definições empregados na descrição dos fenômenos de degradação e recuperação; abordar os principais mecanismos de degradação; analisar quais são os tipos de degradação ambiental gerados por monocultivos e discutir estratégias de recuperação das áreas impactadas; analisar os processos de degradação e a indicação de alternativas para a recuperação.

#### **Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)**

##### **Topografia**

Introdução ao estudo de topografia:

Agrimensura – conceito e divisão;

Geodésia - conceito, objetivos e divisão;

Topografia – conceito, objetivos e divisão;

Planimetria – introdução e equipamentos utilizados

Coordenadas geográficas: Latitude e Longitude.

Escalas: numéricas e gráficas

Unidades de medidas: Superfície, angular e linear.

Estadimetria: Cálculos, conceitos e equipamentos

Goneometria:

Ângulo vertical: Nadiral e Zenital;

Ângulo Horizontal: Azimute, Rumo, Interno, Externo e deflexão.

Métodos de Levantamentos Topográficos: Irradiação, Caminhamento com poligonal aberta e fechada.

Cálculo de áreas, Método Gráfico, Método Analítico: Coordenadas polares e retangulares

Uso do Teodolito em Levantamentos Planimétricos;

Sistema de posicionamento global: uso do GPS nos levantamentos topográficos;

Altimetria – introdução, conceitos; Altitudes, cotas e diferença de nível; Equipamentos utilizados nos levantamentos altimétricos.

Método de Nivelamento;

Representação do Relevo;

Locação de terraços; Mapas, cartas e Plantas

Desenho Topográfico

#### **CONSERVAÇÃO DO SOLO**

#### **A EROSÃO DO SOLO**

A erosão e seus efeitos;

Tipos e formas de erosão;

A erosão pela água;

A erosão eólica;

A erosão pelas ondas

Cuidados com nascentes

Leis ambientais brasileiras

## PRÁTICAS DE CONTROLE DA EROSÃO

### Práticas de caráter edáfico;

- Seleção de glebas em função da capacidade de uso;
- Rotação de culturas;
- Consortiação de culturas;
- Controle de queimadas
- Adubação de correção e manutenção;

### Práticas de caráter vegetativo;

- Culturas em faixa de retenção;
- Culturas em faixas de rotação;
- Capinas alternadas;
- Ceifa do mato;
- Cobertura morta;
- Adubação verde;

### Práticas de caráter mecânico. Teórico e prático.

- Plantio em nível;
- Determinação da declividade e locação de linhas de niveladas básicas;
- Terraceamento;
  - Planejamento de um sistema de terraço;
  - Considerações sobre áreas vizinhas;
  - Localização de estradas, carreadores e cercas na área a ser terraceada;
  - Análise de declive;
  - Marcação e locação de terraços;
    - Espaçamento entre terraços;
    - Quantidade de terraços por unidade de área;
    - Processos para construção de terraços;
  - Classificação dos terraços;
    - Quanto a construção;
    - Quanto a largura;
    - Quanto a função;
  - Comprimento dos terraços;
    - Comprimento dos terraços em nível;
    - Comprimento dos terraços com gradiente;
    - Declividade dos terraços com gradiente;
    - Cálculos das dimensões do terraço;
    - Cálculo da enxurrada;
    - Cálculo da capacidade do canal;
    - Canais escoadouros;
    - Tipos de canais escoadouros;
  - Dimensionamento dos canais escoadouro;
  - Velocidade de escoamento;
  - Escolha e estabelecimento de vegetação em canais escoadouros;
- Cordões de contorno;
- Banquetas individuais;
- Manutenção e operação em áreas terraceadas.

### **Bibliografia**

Comastri J.A.; Topografia – Medição, divisão e demarcação – Viçosa  
Comastri J.A.; Topografia e Altimétria - Viçosa  
Brandaliza M.C. Topografia – PUC/PR  
BAHIA, V. G.; RIBEIRO, M. A. Conservação do solo e preservação ambiental. Lavras:  
UFLA/FAEPE. 1997. 108p.

**Curso:** Técnico em Agropecuária Subsequente - 2º módulo

**Disciplina:** Mecanização Agrícola I

**Carga-horária:** 32 horas

### **Objetivos**

Conhecer e identificar os sistemas que compõem o trator, como fazer sua correta manutenção.

### **Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)**

Homem na mecanização

Noções de motores

Funcionamento de um motor Diesel

Sistemas que compõem um motor Diesel

Sistema de Alimentação

Sistema de refrigeração

Sistema de lubrificação

Sistema elétrico

Sistema hidráulico

### **Bibliografia**

GADANHA Jr., J.P. MOLIN; J.L.D. COELHO; C.H. YAHN; S.M.A. TOMIMORI. Máquinas e implementos agrícolas do Brasil. NSI-MA/CIENTEC/IPT, São Paulo, 468 p. 1991.

L.G. MIALHE Manual de mecanização agrícola. São Paulo. Ceres. 297 p. 1974.

L.G. MIALHE. Máquinas agrícolas: ensaios e certificação. CNPq/PADCT/TIB/FEALQ, Piracicaba, 1996.

RIPOLI, T.C. Coletânea de artigos de mecanização e máquinas agrícolas. Vol. I a V. ESALQ, Piracicaba. 1985 a 1996.

RIPOLI, T.C.C. & RIPOLI, M.L.C. Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente. Ed.Aut. Piracicaba. 2004. 302 p.

RIPOLI, T.C.C.; MOLINA JR., W.F.; RIPOLI, M.L.C. Manual prático do agricultor: máquinas agrícolas. V.1. Ed. aut.. Piracicaba, 2005. 188 p.

<b>Curso:</b> Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio-2º ano	
<b>Disciplina:</b> Processamento de Alimentos	<b>Carga-horária:</b> 80 horas
<b>Objetivos</b>	
<p>Ao final da série, o aluno deverá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender as propriedades físicas e químicas dos alimentos;</li> <li>- Compreender a importância do controle higiênico-sanitário no processamento de alimentos;</li> <li>- Entender os processos de conservação de alimentos e controle de qualidade;</li> <li>- Diferenciar os tipos de leite, bem como a sua apresentação no mercado;</li> <li>- Entender o processamento dos derivados do leite;</li> <li>- Compreender o processamento dos derivados cárneos;</li> <li>- Conhecer as operações básicas do processamento de vegetais;</li> <li>- Listar os equipamentos necessários para o processamento de alimentos.</li> </ul>	
<b>Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1- Processamento de leite: introdução, histórico, composição do leite e métodos de obtenção.</li> <li>2- Fluxograma de beneficiamento do leite; clarificação; padronização e pasteurização.</li> <li>3- Propriedades físicas e microbiologia do leite.</li> <li>4- Tipos de leite.</li> <li>5- Controle de qualidade; análise do leite e fraudes.</li> <li>6- Processamento de derivados.</li> <li>7- Processamento da carne: introdução, conceitos e composição.</li> <li>8- Estrutura muscular; conversão do músculo em carne e “<i>rigor mortis</i>”.</li> <li>9- Características sensoriais da carne e propriedades tecnológicas.</li> <li>10- Abate de bovinos, suínos e aves; cortes de carne.</li> <li>11- Aspectos higiênico-sanitários.</li> <li>12- Métodos de conservação e uso de aditivos.</li> <li>13- Processamento (presunto, salame, lingüiça, mortadela e salsicha).</li> <li>14- Introdução ao processamento de vegetais.</li> <li>15- Noções básicas de pós-colheita de frutas e hortaliças: definição e classificação de frutas e hortaliças; estádios de desenvolvimento de frutos; frutos climatéricos e não climatéricos; Etileno: importância na pós-colheita de frutas e hortaliças.</li> <li>16- Atributos de qualidade de frutas e hortaliças: aspectos sensoriais, aspectos nutricionais,</li> </ol>	

aspectos de segurança e conveniência. Avaliação da qualidade de frutas e hortaliças.

17- Conservação pós-colheita de frutas e hortaliças: cadeia de frio; modificação atmosférica e outros.

18- Processamento mínimo de frutas e hortaliças. Aproveitamento de resíduos provenientes do processamento.

19- Tecnologia do processamento de doces: matéria-prima, processamento, legislação.

20- Tecnologia do processamento de conservas de hortaliças e picles: matéria-prima, processamento, legislação.

21- Tecnologia de bebidas.

### Bibliografia

#### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ABREU, L. R. **Processamento do Leite e Tecnologia de Produtos Lácteos** UFLA/FAEPE, Lavras: 2005.

BEHMER, M. L. A. **Tecnologia do leite: produção, industrialização e análise.** 13 ed. São Paulo: Nobel, 1999.

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio,** 2.ed. rev. e ampl. Lavras: UFLA, 2005. 785 p.

OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos.** São Paulo: Manole, 2006. 612 p.

ORDÓÑEZ, J. A. **Tecnologia de Alimentos: Alimentos de Origem Animal.** Vol 2. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PARDI, M. C.; SANTOS, F. F. dos; SOUZA, E. R.; PARDI, H. S. **Ciência, higiene e tecnologia da carne.** Goiânia : CEGRAF - UFG / Niterói: EDUF, v.1, 1993. 586p.

#### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRESSAN, M. C. **Legislação de alimentos de origem animal.** Lavras: UFLA/FAEPE, 2002.

CECCHI, H.M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos.** 2. ed. rev. Campinas: UNICAMP, 2003. 212p.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos.** 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2000.

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do processamento de alimentos: Princípio e prática.** São Paulo: Artmed, 2006. 602 p.

GAVA, A.J. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações.** São Paulo: Nobel, 2009. 512 p.

GOMES, J.C. **Legislação de alimentos e bebidas.** Viçosa: UFV. 2007. 635 p.

LOVATEL, J.L.; COSTANZI, A.R.; CAPELLI, R. **Processamento de frutas e hortaliças**. Caxias do Sul: EDUCS, 2004. 189 p.

SOLER, M.P. *et al.* **Industrialização de frutas**. Campinas: ITAL, 1991, 205p. (Manual técnico n° 8).

TRONCO, V. M. **Manual para Inspeção da Qualidade do Leite**. 4 ed. Rio Grande do Sul: UFSM, 2010.

Base de dados de artigos na internet. Legislação: ANVISA e MAPA.

**Curso:** Técnico em Agropecuária Subsequente -2° módulo

**Disciplina:** Segurança no Trabalho

**Carga-horária:** 32 horas

#### Objetivos

Reconhecer os direitos do cidadão. Identificar e promover ações que visem à prevenção e controle de doenças e acidentes do trabalho. Identificar e avaliar os riscos. Identificar e avaliar consequências e perigos dos riscos que caracterizam o trabalho, com vistas à sua própria saúde e segurança no ambiente profissional. Identificar riscos potenciais e causas originárias de incêndio e as formas adequadas de combate ao fogo. Identificar os equipamentos de proteção individual (EPI) e os equipamentos de proteção coletiva (EPC) indicados. Interpretar as legislações e normas de segurança e os elementos básicos de prevenção de acidentes no trabalho, de forma a conseguir avaliar as condições a que estão expostos os trabalhadores de saúde e selecionar as alternativas possíveis de serem viabilizadas. Atuar como cidadão e de Saúde na prestação de primeiros socorros a vítimas de acidente ou mal súbito visando manter a vida e prevenir complicações até a chegada de atendimento médico. Planejar e organizar seu trabalho, com vistas a atender às necessidades básicas. Analisar rotinas e protocolos de trabalho, com a finalidade de propor atualização e contextualização desses procedimentos sempre que se fizer necessário. Estruturar e desenvolver avaliação ergonômica nos ambientes de trabalho. Definir as condições materiais e humanos necessários para a implantação do serviço de Saúde e Segurança do Trabalho assim como funções e responsabilidades dos seus membros para o cumprimento de objetivos e metas. Avaliar rotinas, protocolos de trabalho, instalações e equipamentos. Identificar a necessidade de sinalização nos ambientes de trabalho e propor a adoção da mesma. Estabelecer critérios básicos para escolha dos equipamentos de proteção individual, os de higiene ocupacional e os de combate a incêndios. Aplicar ordens de serviço sobre Segurança e Medicina do Trabalho. Avaliar as análises e investigações de acidentes, doenças e incidentes. Elaborar listas de verificação para inspeções de segurança.

#### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

Histórico da segurança do trabalho, Lei 6.514/1972 e as Normas regulamentadoras – NRs aprovada pela Portaria 3.214/1978

Conceitos de acidentes (legal e prevencionista), casos considerados como acidentes do trabalho,

CAT comunicação de acidente do trabalho

Diferença entre doença e acidente do trabalho

Doença profissional, doença do trabalho, nexos causal, causas dos acidente do trabalho, atos e

condições de insegurança, fator pessoal de insegurança, conseqüências dos acidentes do trabalho, prejuízos causados pelos acidentes e doença do trabalho, a doença e o acidente do trabalho no contrato de experiência e no aviso prévio, riscos ambientais (físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos ou acidentes)

A CIPA (comissão interna de prevenção de acidentes)

SESMT (serviço especializado em engenharia de segurança e em medicina do trabalho), mapa de riscos ambientais

PCMSO (programa de controle médico e saúde ocupacional), exames médicos (clínicos e complementares)

ASO (atestado de saúde ocupacional)

PPRA (programa de prevenção de riscos ambientais)

LTCAT (laudo técnico das condições ambientais do trabalho)

PPP (perfil profissiográfico profissional), inspeções de segurança, investigação de acidentes

EPI (equipamentos de proteção individual)

EPC (equipamentos de proteção coletiva), prevenção de incêndios e explosões, normas de segurança do trabalho.

#### Bibliografia

##### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GARCIA, G. F. B. **Legislação de segurança e medicina do trabalho**. 2ª ed. Editora Método - São Paulo, 2008.

ATLAS. **Manual de legislação de segurança e medicina do trabalho**. 59ª ed. Editora Atlas - São Paulo 2006.

CAMPOS, A. et al **Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos, e instalações**. São Paulo; editora Senac Pão Paulo, 2006.

ABRANTES, A. F. **Atualidades em ergonomia – Logística, movimentação de materiais, engenharia industrial, escritórios**. São Paulo: IMAM, 2004.

SALIBA, T. M., et al. **Higiene do trabalho e PPRA**. São Paulo: LTr, 1997.

##### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

SALIBA, T. M. **Manual prático de avaliação e controle de poeiras e outros particulados: PPRA**. 3ª ed. São Paulo: LTr, 2007.

SALIBA, T. M. **Manual prático de avaliação e controle do ruído: PPRA**. 3ª ed. São Paulo: LTr, 2004.

SALIBA, T. M. **Manual prático de avaliação e controle do calor: PPRA**. 2ª ed. São Paulo: LTr, 2004.

SALIBA, T. M., et al. **Manual prático de avaliação e controle de gases e vapores: PPRA**. 2ª ed. São Paulo: LTr, 2003.

SALIBA, T. M. **Insalubridade e Periculosidade; aspectos técnicos e práticos**. 3º ed. – São Paulo: LTr, 1997.

MEIREILLES, C. E. et al **Manual de prevenção de acidentes para o trabalhador rural**. São Paulo, Fundacentro, 1991. Apostila elaborada pelo Professor.

**Curso:** Técnico de Nível Subsequente em Agropecuária – 3º módulo

**Disciplina:** Zootecnia III (Bovinocultura e **Carga-horária:** 128 horas

Equinocultura)
<b>Objetivos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a importância e ser capaz de realizar atividades na área da pecuária de leite;</li> <li>• Compreender e ser capaz de realizar atividades na área de equinocultura como reprodução, nutrição e manejo geral.</li> </ul>
<b>Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características da produção</li> <li>• Planejamento da produção</li> <li>• Melhoramento genético</li> <li>• Aspectos gerais da reprodução e manejo reprodutivo</li> <li>• Manejo do nascimento as fases produtivas</li> <li>• Sustentabilidade do sistema produtivo</li> <li>• Processamento do leite e seus derivados</li> <li>• Introdução à equinocultura</li> <li>• Evolução e história da equinocultura</li> <li>• Anatomia de equinos</li> <li>• Construções, instalações e ambiência para equinos</li> <li>• Cromotricologia em equinos</li> <li>• Raças de equinos</li> <li>• Nutrição de equinos</li> <li>• Reprodução de equinos</li> <li>• Principais doenças na equinocultura</li> <li>• Ezoognosia de equinos</li> <li>• Equipamentos utilizados na equinocultura</li> <li>• Andamentos e doma</li> <li>• Manejo na equinocultura</li> <li>• Administração de haras</li> </ul>
<b>Bibliografia</b>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <p>HOLMES, C. W.; WILSON, G. F. <b>Produção de leite à pasto</b>. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1989. 708 p.</p> <p>MARQUES, A. de P.; MARQUES JR, A. de P.; FERREIRA, P. M.; et al. <b>Criação de bovinos</b>. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 1981. 479 p.</p> <p>NATIONAL RESEARCH COUNCIL. <b>Nutrient requeriments of dairy cattle</b>. 7. Ed. Washington. National Academy Press, 2001.</p> <p>NUTRIÇÃO DE BOVINOS: conceitos básicos e aplicados. 5. ed. Editores: Mendes, A. P.; Moura, J. C. de; Faria, V. P de. Piracicaba: FEALQ, 1995. 563 p. (FEALQ: Série atualização em zootecnia, 7).</p> <p>SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO DE BOVINOS, 7º. Editores: Mendes, A. P.; Moura, J. C. de; Nussio, L. G.; et al. Piracicaba: FEALQ, 1998. 195 p. (SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR).</p> <p>VAN SOEST, P. J. <b>Carbohydrates. Nutritional ecology the of ruminant</b>. Ithaca. Cornell University Press, 1994.</p> <p>LEY, W. B. <b>Reprodução em éguas: para veterinários de equinos</b>. Editora Roca Ltda, São Paulo – SP, 220 p., 2000.</p>

FRAPE, D. Nutrição e alimentação de equinos. Terceira edição, Editora Roca Ltda, São Paulo – SP, 589 p., 2007.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BOVINOCULTURA LEITEIRA: fundamentos de exploração racional. 3.ed. Editores: Mendes, A. P.; Moura, J. C. de; Faria, V. P de. Piracicaba: FEALQ, 1987. 580 p.

Journal of Dairy Science

Revista Balde Branco

BECK, S. L. & CINTRA, A. G. Manual de gerenciamento equestre – textos, tabelas, planilhas. 181 p., 2012.

[www.equinocultura.com.br](http://www.equinocultura.com.br)

**Curso:** Técnico de Nível Subsequente em Agropecuária – 3º módulo

**Disciplina:** Culturas Perenes (Fruticultura) | **Carga-horária:** 128 horas

**Objetivos**

**.GERAL:**

- Identificar origem, dispersão, desenvolvimento, importância e perspectivas da fruticultura (clima tropical, subtropical e de clima temperado) e da cafeicultura.
- Discutir a caracterização morfologia, hábitos de crescimento, florescimento e frutificação de espécies frutíferas e do cafeeiro.
- Discutir as exigências edafoclimáticas, suas influências sobre o ciclo das frutíferas, produção, produtividade e qualidade
- Discutir as exigências edafoclimáticas do cultivo do café
- Discutir a tecnologia, manejo, colheita e pós-colheita do café
- Relatar a propagação, implantação, condução, tratos fitossanitários, colheita, cuidados pós colheita e comercialização espécies frutíferas

**Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)**

- 01- Centros de origem das plantas frutíferas:
  - 1.1. Centro de origem Chinês, Indiano, Asiático e Oriente Próximo.
  - 1.2. Centro de origem Mediterrâneo, Abissínio, Mexicano e Sul Americano.
- 02- Distribuição e classificação da fruticultura:
  - 2.1. Frutíferas de clima tropical.
  - 2.2. Frutíferas de clima subtropical
  - 2.3. Frutíferas de clima temperado
- 03- Importância da fruticultura:
  - 3.1. Importância alimentar.
  - 3.2. Importância econômica.
  - 3.3. Importância social
- 04- Propagação das plantas frutíferas
  - 4.1. Propagação por semente
  - 4.2. Escolha de matrizes, frutos e sementes.

- 4.3. Germinação de sementes
- 05- Propagação vegetativa
- 5.1. Fatores que afetam o enraizamento
- 5.2. Condições climáticas
- 5.3. Meios de enraizamento
- 06- Processos de propagação vegetativa
- 6.1. Estaquia
- 6.2. Mergulhia
- 6.3. Enxertia
- 6.4. Encostia
- 07- Propagação de plantas Frutíferas
- 7.1. Propagação da bananeira
- 7.2. Propagação do abacateiro
- 7.3. Propagação da mangueira
- 7.4. Propagação de citros
- 08- Viveiros e implantação de pomares
- 8.1. Escolha do local
- 8.2. Preparo de substrato e recipientes
- 8.3. Abertura e preparo de covas
- 8.4. Plantio propriamente dito
- 08- Poda de plantas frutíferas
- 8.1. Importância da poda
- 8.2. Partes das plantas que interessam à poda
- 8.3. Poda de formação
- 8.4. Poda de condução
- 8.5. Poda de Frutificação
- 09- Tratos culturais em pomares
- 9.1. Combate a formigas
- 9.2. Monitoramento de pragas e doenças
- 9.3. Controle de ervas daninhas
- 10. Processamento e conservação pós-colheita de frutas
- 11. Introdução, distribuição geográfica, lendas e origem do café
- 12. Aspectos sócio-econômicos e históricos da cafeicultura
- 13. Botânica e ecofisiologia do cafeeiro
- 14. Fatores edafoclimáticos para o cultivo do café
- 15. Implantação e formação da lavoura cafeeira
- 16. Tecnologia de cultivo e manejo do cafeeiro
- 17. Noções de cafés certificados e diferenciados ou especiais
- 18. Custo de formação e produção
- 19. Comercialização do café

#### **Bibliografia**

- SIMÃO, Salim. Tratado de Fruticultura. Piracicába: FEALQ, 1998.
- RODRIGUEZ, O; VIEGAS, F; POMPEU JR, JORGINO; AMARO, A A. Citricultura Brasileira. 2. ed. Campinas: Fundação Cargill, 1991.
- MELETTI, L M M. Propagação de plantas frutíferas. Guaíba: Agropecuária, 2000.
- SOUSA, J S I de. Poda das plantas frutíferas. São Paulo: Nobel, 1983.

GUIMARÃES, R.J. et al. **Cafeicultura empresarial: Produtividade e Qualidade**. UFLA/FAEPE. Lavras. 1996. 76p.

MATIELO, J.B. et. al. **Cultura de Café no Brasil – Novo Manual de Recomendações**. MAPA/PROCAFÉ. Rio de Janeiro/Varginha. 2005. 434p.

MATIELO, J.B. et. al. **Cultura de Café no Brasil – Novo Manual de Recomendações**. MAPA/PROCAFÉ. Rio de Janeiro/Varginha. 2002. 387p.

**Bibliografia Complementar**

CARLOS FACJINELLO, José; HOFFMANN, Alexandre; COSTA NACHTIGAL, Jair. **Propagação de Plantas Frutíferas**. Brasília:Embrapa, 2005.

PADOVANI, M I. **Banana: Um mercado crescente para este alimento milenar**. São Paulo: Ícone, 1989.

PEDINI, S. e CAIXETA, I.F. **Cafeicultura Orgânica, apostila**. Curso de Especialização em Cafeicultura Orgânica. FEM/ESACMA. Machado. 2001

RENA, A.B. et al. **Cultura do Cafeeiro – fatores que afetam a produtividade**. **Anais**. UFV/POTASSA/ANDA. Piracicaba. 1986. 447p.

Zambolim, L. et. al. **Produtividade, Qualidade e Sustentabilidade**. UFV. Viçosa. 2000. 396p.

<b>Curso:</b> Técnico em Agropecuária Subsequente -3º módulo	
<b>Disciplina:</b> Mecanização Agrícola II	<b>Carga-horária:</b> 48 horas
<b>Objetivos</b>	
Conhecer e identificar os sistemas que compõem os implementos agrícolas ; como fazer sua correta manutenção e regulagem	
<b>Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)</b>	
Noções de defensivos Funcionamento de um pulverizador Sistemas que compõem um pulverizador Calibração de pulverizadores Noções de tipos de plantio Funcionamento de uma semeadora Sistemas que compõem uma semeadora Regulagem de semeadoras - Equipamentos de preparo de solo Arados Grades Subsoladores Equipamentos de aplicação de corretivos de solo	
<b>Bibliografia</b>	

GADANHA Jr., J.P. MOLIN; J.L.D. COELHO; C.H. YAHN; S.M.A. TOMIMORI. Máquinas e implementos agrícolas do Brasil. NSI-MA/CIENTEC/IPT, São Paulo, 468 p. 1991.

L.G. MIALHE Manual de mecanização agrícola. São Paulo. Ceres, 297 p. 1974.

L.G. MIALHE. Máquinas agrícolas: ensaios e certificação. CNPq/PADCT/TIB/FEALQ, Piracicaba, 1996.

RIPOLI, T.C. Coletânea de artigos de mecanização e máquinas agrícolas. Vol. I a V. ESALQ, Piracicaba. 1985 a 1996.

RIPOLI, T.C.C. & RIPOLI, M.L.C. Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e ambiente. Ed.Aut. Piracicaba. 2004. 302 p.

RIPOLI, T.C.C.; MOLINA JR., W.F.; RIPOLI, M.L.C. Manual prático do agricultor: máquinas agrícolas. V.1. Ed. aut.. Piracicaba, 2005. 188 p.

**Curso:** Técnico de Nível Subsequente em Agropecuária – 3º módulo

**Disciplina:** Extensão e Administração Rural **Carga-horária:** 64 horas

#### Objetivos

Conhecer o funcionamento de uma empresa e a importância da administração e do empreendedorismo para que esse funcionamento seja eficiente, eficaz e inovador.

Entender a função e a importância da administração, bem como do processo de gestão para a tomada de decisão nas empresas. Entender as funções e o papel que um Técnico em Agropecuária pode desempenhar dentro de uma empresa.

#### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)

##### Unidade 1

O significado de Organizações e Administração

##### Unidade 2

Processo Administrativo e suas principais funções: planejamento, organização, direção, controle.

##### Unidade 3

Marketing

##### Unidade 4

- Finanças

##### Unidade 5

- Planejamento de Recursos Humanos

##### Unidade 6

- Administração da produção

#### Procedimentos Metodológicos e Recursos Didáticos

Como recursos didático-pedagógicos, para facilitar o processo de ensino e aprendizagem, serão utilizadas aulas expositivas, seminários, trabalhos em grupo, além da utilização de variados recursos áudio-visuais (data show, retroprojeto, kit multimídia, entre outros).

Além disso, os alunos deverão realizar trabalhos junto às empresas do setor rural – agroindustrial e do agronegócio, objetivando conhecer seu funcionamento e sua estrutura. Esses trabalhos serão realizados por meio de visitas técnicas e trabalhos de campo.

<b>Avaliação</b>
A avaliação do desempenho da classe, de uma maneira geral, dar-se-á através de questionamentos orais e escritos sobre assuntos relevantes referentes ao tema exposto, de forma direta aos alunos. Relatórios das aulas práticas. Elaboração de revisões bibliográficas, resolução de estudos dirigidos, provas e seminários.
<b>Bibliografia</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>
CHIAVENATO, I. <b>Gestão de Pessoas</b> . 3.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
KOTLER, P; KÉLLER, K. L. <b>Administração de Marketing</b> . 12.ed. São Paulo: Pearson, 2006.
CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. <b>Administração de produção e operações</b> . 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b>
CHIAVENATO, I. <b>Introdução à Teoria Geral da Administração</b> . 6.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.
GITMAN, L. J. <b>Princípios de Administração Financeira</b> . 10.ed. São Paulo: Pearson, 2004.
DOLABELA, Fernando. <b>O segredo de Luísa</b> . São Paulo: Cultura editores, 1999.
DORNELAS, José Carlos de Assis. <b>Empreendedorismo</b> . São Paulo: Elsevier, 2005.
MAXIMIANO, Antônio César Amaru. <b>Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital</b> . 6 ed. São Paulo: Atlas, 2006

<b>Curso:</b> Técnico de Nível Subsequente em Agropecuária – 3º módulo	
<b>Disciplina:</b> Irrigação / Drenagem	<b>Carga-horária:</b> 64 horas
<b>Objetivos</b>	
Ao final do curso, o aluno deverá ser capaz de: medir a vazão de um curso de água; conhecer a relação água-solo-atmosfera; conhecer os diferentes tipos de sistemas de irrigação; planejar, dimensionar, instalar e manter sistemas de irrigação para fins agrícolas e conhecer métodos e sistemas de drenagem.	
<b>Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos)</b>	
<b>1. Hidráulica e Hidrometria</b>	
1.1. Introdução	
1.2. Hidráulica (Hidrostática e Hidrodinâmica)	
1.3. Hidrometria (Medição de Vazão)	
<b>2. Irrigação</b>	
2.1. Introdução	
2.2. Água no solo	
2.3. Relação Água-Solo-Planta-Atmosfera	
2.4. Tipos de sistema de irrigação (irrigação por aspersão, irrigação localizada, outros tipos)	

de irrigação)

2.5. Projetos de sistemas de irrigação

### 3. Drenagem

3.1. Introdução

3.2. Efeitos da deficiência de drenagem

3.3. Sistemas de drenagem

## Bibliografia

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BERNARDO, S.; SOAREAS, A.A.; MANTOVANI, E.C. **Manual de irrigação**. 8ª. Ed. Viçosa: Editora Viçosa, 2006. 625 p.
2. AZEVEDO NETTO, J.M. & ALVAREZ, G.A. **Manual de Hidráulica**. 7ª. Ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1991. 335p.
3. DAKER, A. **Irrigação e Drenagem**. Água na Agricultura – 3º. Vol., 6ª. Ed., Rio de Janeiro: Editora Freitas Bastos, 1984. 534 p.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALBUQUERQUE, P.E.P.; DURÃES, F.O.M. (Eds.). **Uso e manejo de irrigação**. Brasília: Embrapa, 2008. 528p.
2. CRUCIANI, D. E. **A drenagem na agricultura**. 2ª. Ed. São Paulo: Nobel, 1983. 337 p.
3. LOPES, J.D.S.; LIMA, F.Z.; OLIVEIRA, F.G. **Irrigação por aspersão convencional**. Viçosa: Aprenda Fácil. 2009. 333p.
4. MANTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L.F. **Irrigação: princípios e métodos**. 3ª. Ed. 2009. Editora UFV. 335p.
5. MILLAR, A.A. **Drenagem de terras agrícolas: bases agronômicas**. Editerra editorial, Brasília, 1988, 306p.
6. OLITA, A. F. L. **Os métodos de irrigação**. NOBEL, São Paulo, 1978.

