



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 Integrado ao Ensino Médio**

**MACHADO - MG
2012**



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

PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Dilma Vana Rousseff

MINISTRO DA EDUCAÇÃO
Aloízio Mercadante

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
Marco Antônio de Oliveira

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

Representantes da SETEC/MEC

Mário Sérgio Costa Vieira e Marcelo Machado Feres

Representantes Diretores Gerais dos Câmpus

Ademir José Pereira, Walner José Mendes e Luiz Carlos Machado Rodrigues

Representantes do Corpo Docente

**Vagno Emygdio Machado Dias, José Pereira da Silva Junior e
Tarcísio de Souza Gaspar**

Representantes do Corpo Discente

Adolfo Luís de Carvalho, Oswaldo Lahmann Santos e Dreice Montanheiro Costa

Representantes dos Servidores Técnico-Administrativos

Antônio Carlos Guida, Débora Jucely de Carvalho e Cleonice Maria da Silva

Representante Egresso

Marco Antônio Ferreira, Tales Machado Lacerda e Leonardo de Alcântara Moreira

Representante de Entidades Patronais

Alexandre Magno de Moura

Representantes de Entidades dos Trabalhadores

Andréia de Fátima da Silva e Everson de Alcântara Tardeli

Representantes do Setor Público ou Estatais

Pedro Paulo de Oliveira Fagundes e Raul Maria Cássia

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

Câmpus Inconfidentes

Ademir José Pereira

Câmpus Passos

Juvêncio Geraldo de Moura

Câmpus Machado

Walner José Mendes

Câmpus Poços de Caldas

Josué Lopes

Câmpus Muzambinho

Luiz Carlos Machado Rodrigues

Câmpus Pouso Alegre

Marcelo Carvalho Bottazzini

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1. IDENTIFICAÇÃO GERAL..... | 6 |
| 1.1 Governo Federal..... | 6 |
| 1.2 IFSULDEMINAS - Reitoria..... | 7 |
| 1.3 IFSULDEMINAS - Câmpus Machado..... | 7 |
| 2. DADOS DO REITOR..... | 7 |
| 3. DADOS DO DIRETOR GERAL..... | 8 |
| 4. DADOS DO COORDENADOR..... | 8 |
| 5. APRESENTAÇÃO DO CURSO..... | 9 |
| 6. JUSTIFICATIVA | 9 |
| 7. OBJETIVOS..... | 11 |
| 7.1 Objetivo geral..... | 11 |
| 1. Objetivos específicos..... | 12 |
| 8. REQUISITO E FORMAS DE ACESSO | 13 |
| 9. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO..... | 13 |
| 10. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO | 14 |
| 10.1 Componentes Curriculares..... | 14 |
| 10.2 Estrutura Curricular..... | 15 |
| 10.3 Matriz Curricular..... | 15 |
| 10.4 Prática Profissional..... | 16 |
| 10.5 Desenvolvimento de projetos..... | 17 |
| 10.6 Estágio curricular..... | 18 |
| 10.7 Diretrizes curriculares e procedimentos pedagógicos..... | 18 |
| 10.8 Indicadores Metodológicos..... | 19 |
| 11. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM | 20 |
| 12. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS | 22 |
| 13. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS | 23 |
| O curso Técnico em Agropecuária utiliza as seguintes instalações do IFSULDEMINAS - Câmpus Machado:..... | 23 |
| 13.1 Biblioteca..... | 23 |
| 13.2 Salas de Aula..... | 23 |
| 13.3 Laboratórios específicos | 23 |
| 13.3 Apoio ao pleno funcionamento do curso | 28 |
| 14. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO..... | 28 |
| 15. CERTIFICADOS E DIPLOMAS | 29 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 30 |
| ANEXO I: PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO GERAL..... | 32 |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: | 36 |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: | 36 |
| ANEXO II: PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DA PARTE DIVERSIFICADA..... | 56 |
| IBLIOGRAFIA BÁSICA: | 58 |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: | 58 |
| ANEXO III: PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL..... | 60 |

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 *Câmpus* 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 *Câmpus* 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 *Câmpus*. Sediada em Pouso Alegre, sua estratégica localização, permite fácil acesso aos *Câmpus* e unidades deste instituto. Em todo o Brasil, os Institutos Federais apresentam um modelo pedagógico e administrativo inovador.

1.2 IFSULDEMINAS - Reitoria

| | | | | | | |
|---|-----------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------|--|--|
| Nome do Instituto Instituto Federal do Sul de Minas Gerais | | | | | CNPJ 10.648.539/0001-05 | |
| Nome do Dirigente Sérgio Pedini | | | | | | |
| Endereço do Instituto Rua Ciomara Amaral de Paula, 167 | | | | Bairro Medicina | | |
| Cidade Pouso Alegre | UF MG | CEP 37550-000 | DDD/Telefone 35 3421-9371 | DDD/Fax <i>x</i> | E-mail reitoria@ifsuldeminas.edu.br | |
| Nome da Entidade Mantenedora Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica - SETEC | | | | | CNPJ 00.394.445/0532-13 | |
| Nome do Dirigente Marco Antônio de Oliveira | | | | | | |
| Endereço da Entidade Mantenedora Esplanada dos Ministérios Bloco L, 4º ANDAR – Ed. Sede | | | | Bairro ASA NORTE | | |
| Cidade Brasília | UF DF | CEP 70047-902 | DDD/Telefone 61 2022-8597 | DDD/Fax | E-mail setec@mec.gov.br | |
| Denominação do Instituto (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais | | | | | | |

1.3 IFSULDEMINAS - Câmpus Machado

| | | | | | | |
|---|-----------------|-------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|--|
| Nome do Local de Oferta Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - Câmpus Machado | | | | | CNPJ 10.648.539/0003-77 | |
| Nome do Dirigente Diretor Walner José Mendes | | | | | | |
| Endereço do Instituto Rodovia Machado-Paragaçu, km 3 | | | | Bairro Santo Antônio | | |
| Cidade Machado | UF MG | CEP 37750-000 | DDD/Telefone 35 3295-9701 | DDD/Fax 35 3295-9709 | E-mail walner@mch.ifsuldeminas.edu.br | |

2. DADOS DO REITOR

Professor Sérgio Pedini é Engenheiro Agrônomo, Mestre em Administração Rural e Doutor em Administração pela Universidade Federal de Lavras. Com experiência de atuação no apoio à agricultura familiar e à agroecologia, ingressou na Rede como docente 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 do Estado 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 Câmpus 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 Câmpus 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, como 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 2006, 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 - Câmpus 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 IFSULDEMINAS - Câmpus 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 3.600 horas, com duração de 3 anos, no período diurno.

6. JUSTIFICATIVA

O Câmpus Machado do IFSULDEMINAS, antiga Escola Agrotécnica Federal de Machado, situa-se no município de Machado, na região Sul do Estado de Minas Gerais. A Escola foi fundada em 20 de janeiro de 1947, através do Decreto nº 22.470 da União, que fixou a rede de Ensino Agrícola no território Nacional e determinou a criação de Escolas de Iniciação Agrícola em Minas Gerais.

O Câmpus Machado possui uma área total de 160 ha 96a 68ca, sendo a área construída de 45.409,12 m². Conta, atualmente, com 28 salas de aula, 18 laboratórios (física, biologia, microbiologia de alimentos, bromatologia, classificação de vegetais, torra e moagem de café, preparo de novos produtos, análise sensorial de alimentos, análise sensorial de café, solos, biotecnologia, cafeteria escola, grandes culturas e cinco laboratórios de informática), salas audiovisuais, biblioteca, centro de excelência do café e treinamento, ginásio poliesportivo, quadras esportivas, campo de futebol, alojamento, refeitório, oficina mecânica e carpintaria, oito unidades educativas de produção que proporcionam melhor aproveitamento do ensino-aprendizagem, possibilitando a realização de aulas teórico-práticas. Além das salas de aula, dispõe de área para plantio e/ou criação de animais, permitindo aos alunos o acompanhamento dos itens expostos em aula *in loco* no campo. O Câmpus Machado conta com unidades de processamento de vegetais, cozinha experimental, abatedouro, agroindústria de carnes e laticínios, servindo estes de laboratório para as atividades acadêmicas.

Com mais de 50 anos de experiência no ensino de ciências agrárias, o corpo docente do Câmpus Machado possui atualmente professores com formação em agronomia, veterinária e zootecnia, além de química de alimentos, engenharia de alimentos, biólogos, físicos, matemáticos, administradores, dentre outras, todos aptos a atuarem no curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.

A Escola, ao longo do seu tempo de existência, vem direcionando suas atividades sempre de forma a proporcionar o desenvolvimento local e regional. Dessa forma, reflete claramente sua abrangência e inserção no contexto social. Ciente desta responsabilidade e na busca de caminhos que possam aprimorar os recursos oferecidos, o IFSULDEMINAS passa a tomar como diretriz a articulação entre suas atividades e as necessidades presentes na sociedade em que está inserida.

A economia da região Sul do Estado de Minas Gerais, onde se situa o IFSULDEMINAS, está calcada na produção agrícola e agroindustrial, tendo o café como base produtiva e maior gerador de emprego e renda na região. Outras atividades agropecuárias também se fazem presentes, como a produção leiteira, de grãos, fruticultura, etc. O Câmpus Machado, por estar inserido estrategicamente nessa região e nessa realidade produtiva, tem como meta oferecer ensino, pesquisa e extensão voltados para a essa realidade, formando profissionais qualificados para atuarem na mesma.

Complementando-se o exposto, justifica-se a oferta do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, 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.

A proposta de integração do curso médio e do curso técnico de nível médio, alternativa constante da LDBEN nº. 9.394/96 e Lei nº. 11.892/08, 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.

Além disso, 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;

Consideradas as condições acima, tem-se a convicção que o IFSULDEMINAS - Câmpus Machado apresenta enorme potencial em oferecer à comunidade o Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio. Um curso voltado para a realidade produtiva do Sul do Estado de Minas Gerais, contando com corpo docente especializado e estrutura apropriada para esse fim.

7. OBJETIVOS

7.1 Objetivo geral

Possibilitar ao educando o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, aprimorar como pessoa humana, oportunizar o prosseguimento de estudos,

garantir a preparação básica para o trabalho, facilitando o acesso ao mercado, garantir a cidadania, como também propiciar ao educando os instrumentos que lhe permitam continuar aprendendo, tendo em vista o desenvolvimento da compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, formando técnicos em agropecuária capazes de fazer frente às necessidades do mundo do trabalho, em constante evolução tecnológica.

1. Objetivos específicos

- Oportunizar condições de profissionalização aos alunos que já concluíram o Ensino Fundamental;
- 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 Integrado ao Ensino Médio é exigida comprovação de:

1 - Conclusão do Ensino Fundamental;

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 Integrado ao Ensino Médio deverá observar o calendário do IFSULDEMINAS - *Câmpus* Machado.

9. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

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

10.1 Componentes Curriculares

Os componentes curriculares (CNE - Resolução 2, de 30 de janeiro de 2012) que integram a base nacional comum e contribuem para consolidar a formação global dos estudantes, perfazem um total de 1.984 (um mil e novecentas e oitenta e quatro) horas (formação básica), distribuídas em 2.480 (duas mil e quatrocentas e oitenta) aulas de 48 (quarenta e oito) minutos cada uma. Esses componentes contemplam as seguintes áreas do conhecimento:

Os componentes que integram o núcleo básico abrangem os seguintes eixos.

- Linguagens, códigos e suas tecnologias - LCT
 - Língua portuguesa
 - Arte
 - Educação física
- Matemática – MAT
- Ciências da natureza e suas tecnologias – CNT
 - Biologia
 - Química
 - Física
- Ciências Humanas e suas tecnologias - CHT
 - História
 - Geografia
 - Sociologia
 - Filosofia

Os componentes do núcleo diversificado são:

- Língua Estrangeira Moderna (Inglês / Espanhol)
- Redação

A formação profissional está organizada por componentes curriculares da área específica de agropecuária, possuindo uma carga horária de 1.216 (um mil e duzentos e dezesseis)

horas distribuídas em 1.520 (um mil e quinhentos e vinte) aulas de 48 (quarenta e oito) minutos cada uma.

10.2 Estrutura Curricular

Em atendimento à LDBEN 9.394/96, a proposta do IFSULDEMINAS - Câmpus Machado é oferecer Ensino Profissionalizante, modalidade integrada.

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

O curso Técnico em Agropecuária é constituído por uma base de conhecimentos científicos e tecnológicos estruturada em formação básica, diversificada e formação profissional (Figura 1), perfazendo uma carga horária total de 3.360 (três mil e trezentas e sessenta) horas distribuída em 3 (três) anos de 200 (duzentos) dias letivos cada.



Figura 1 Representação da Estrutura Curricular do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio.

10.3 Matriz Curricular

| Base de | | Áreas/Eixos | Componentes curriculares | Aulas Semanais | Carga horária |
|---------|--------|--------------|---|-------------------------------------|---------------|
| | 1º ano | Profissional | | Zootecnia 1 (Avicultura/Apicultura) | 5 |
| | | | Agricultura 1 (Olericultura e Jardinagem) | 4 | 128 |

| | | | | | | | |
|--|--|-------------------------|---|--|---|-------------|-----|
| Conhecimentos Científicos e Tecnológicos - Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio | | | Solos | 2 | 64 | | |
| | | | Segurança do Trabalho | 2 | 64 | | |
| | | | Mecanização 1 | 2 | 64 | | |
| | | Básica | LCT | Língua Portuguesa e Arte | 4 | 128 | |
| | | | | Educação Física | 2 | 64 | |
| | | Básica | MAT | Matemática | 4 | 128 | |
| | | | | CNT | Física | 2 | 64 |
| | | | | | Biologia | 2 | 64 |
| | | Básica | CNT | Química | 2 | 64 | |
| | | | | CHT | Estudos sociológicos e filosóficos (História, Geografia, Filosofia, Sociologia) | 4 | 128 |
| | Subtotal: 1º ano | | | 35 | 1120 | | |
| | 2º ano | Profissional | Zootecnia 2 (Aquicultura/Suínocultura) | 5 | 160 | | |
| | | | Agricultura 2 (Culturas Anuais e Semi-Perenes) | 5 | 160 | | |
| | | | Topografia/ Conservação | 2 | 64 | | |
| | | | Mecanização 2 | 2 | 64 | | |
| | | Básica | LCT | Língua Portuguesa e Arte | 4 | 128 | |
| | | | | Educação Física | 2 | 64 | |
| | | Básica | MAT | Matemática | 3 | 96 | |
| | | | | CNT | Química | 2 | 64 |
| | | | | | Biologia | 2 | 64 |
| | | Básica | CNT | Física | 2 | 64 | |
| | | | | CHT | Estudos filosóficos e sociológicos (História, Geografia, Filosofia, Sociologia) | 4 | 128 |
| | | Diversificada | Língua Estrangeira Moderna (Inglês / Espanhol) | 2 | 64 | | |
| | | Subtotal: 2º ano | | | 35 | 1120 | |
| | | 3º ano | Profissional | Zootecnia 3(Bovinocultura e Equinocultura) | 5 | 160 | |
| | Agricultura 3(Culturas Perenes) | | | 5 | 160 | | |
| | Extensão/Administração | | | 2 | 64 | | |
| Irrigação/Drenagem | 2 | | | 64 | | | |
| Básica | LCT | | Língua Portuguesa e Arte | 4 | 128 | | |
| | | | MAT | Matemática | 3 | 96 | |
| Básica | CNT | | | Física | 3 | 96 | |
| | | | Química | 2 | 64 | | |
| | | | Biologia | 2 | 64 | | |
| Básica | CNT | | Estudos sociológicos e filosóficos (História, Geografia, Filosofia, Sociologia) | 4 | 128 | | |
| | | | Diversificada | Redação | 2 | 64 | |
| Diversificada | Língua Estrangeira Moderna (Inglês / Espanhol) | | 1 | 32 | | | |
| Subtotal: 3º ano | | | 35 | 1120 | | | |
| Carga horária total | | | | 3360 | | | |
| Estágio supervisionado | | | | 240 | | | |
| Carga horária total do curso | | | | 3600 | | | |

10.4 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 – Câmpus Machado. A referida atividade dar-se-á ao longo de todo curso e terá o acompanhamento dos professores.

10.5 Desenvolvimento de projetos

Os alunos do curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio têm a oportunidade de participar de diversos projetos e Atividades de Pesquisa Extensão e Cultura – APEC.

A APEC envolve um grupo de projetos que são ofertados no início do ano letivo, sendo possível a criação de novos projetos a qualquer tempo do ano letivo.

A criação dessa modalidade de ensino justifica-se uma vez que se fazem necessárias a implementação, de modo linear, da pesquisa e da extensão junto ao ensino; a ampliação das opções de atividades culturais para os educandos e a oferta de disciplinas opcionais e de projetos interdisciplinares que contemplam os temas transversais, de acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) e com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDBEN).

Entre os projetos ofertados aos alunos dos cursos técnicos do Câmpus Machado citam-se: Programa Dicas Info na rádio educativa, Biodiesel, Educação e Saúde, Café Orgânico, Área de Preservação Permanente, Cooperativa-escola, Bovinocultura, Suinocultura, Avicultura e cunicultura, Equinocultura, Aprendendo Matemática com Origami, Esporte, Olericultura, Piscicultura e apicultura, Dança de salão, Violão, Voz e violão, Dançando com arte, Artesanato, Biotecnologia, Laticínio, Agroindústria, Classificação e Degustação de cafês, Manejo de pragas e doenças, Xadrez, Utilização de Aplicativos Computacionais na Confecção de Material Didático, Língua Portuguesa com certeza, Jornal, Teatro, Musical, Almanaque Musical, Fábrica de Software, EducAção, entre outros.

10.6 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 – *Câmpus*- Machado terá a duração 240 de horas.

O Estágio deverá ser realizado parcialmente em ambiente extraescolar, 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 – *Câmpus* 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.

10.7 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.

10.8 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, prioritariamente interdisciplinar, 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), que prevê um sistema de avaliação que deve oportunizar ao aluno, no mínimo, duas avaliações por bimestre em cada disciplina, não devendo uma avaliação ter o valor superior a 50% da nota do bimestre, sendo os valores dos bimestres 1º = 25 pontos, 2º = 25 pontos, 3º = 25 pontos e 4º = 25 pontos e por um Exame Final no valor de 100 pontos. No decorrer de cada bimestre, 20% do total dos pontos distribuídos serão atribuídos para avaliar a participação do aluno no processo educacional, segundo os valores: assiduidade, criatividade e iniciativa sociabilidade, responsabilidade, organização, apresentação pessoal, ética e outros.

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 - Câmpus 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 *Câmpus*.

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

trabalhado. 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.

O Exame Final será oferecido em até 04 disciplinas ao aluno que não tiver alcançado na disciplina o mínimo de 30 pontos durante o ano letivo.

Retenção

Será considerado retido na série, quanto à frequência, o aluno com assiduidade inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total da série.

Será considerado retido na série, quanto ao aproveitamento, o aluno que não tenha obtido o total de 60 (sessenta) pontos em disciplina, correspondentes às avaliações durante o ano letivo, ouvido o Conselho de Classe e não tenha sido considerado apto por este a prosseguir estudos na série subsequente.

12. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

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

13. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

O curso Técnico em Agropecuária utiliza as seguintes instalações do IFSULDEMINAS - Câmpus Machado:

13.1 Biblioteca

A Biblioteca “Rêmulo Paulino da Costa” do IFSULDEMINAS - Câmpus Machado possui 318,14 m² 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*. O Acervo da biblioteca é constituído por livros, periódicos e materiais audiovisuais, disponível para empréstimo domiciliar e consulta interna para usuários cadastrados. O acervo está classificado pela CDD ([Classificação decimal de Dewey](#)) e AACR2 (Código de Catalogação Anglo Americano) e está informatizado com o software Gnuteca podendo ser consultado via internet.

13.2 Salas de Aula

As disciplinas teóricas do curso são ministradas em salas de aulas, localizadas nos setores: Coordenação de Geral de Produção e Pesquisa, Coordenação Geral de Ensino, Núcleo de Alimentos e salas nos setores de Bovinocultura, Equinocultura e Suinocultura. Todas as salas com capacidade para 50 alunos em cada (área total 261 m²).

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 m², 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 m², 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 m², a qual comporta 15 alunos para a execução de aulas práticas. O laboratório contém uma mesa para treinamento de julgadores, vidrarias básicas de suporte as 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 m² 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, despulpadeira e câmara BOD).

- **Unidade de Processamento de Carne**

A unidade de processamento de carnes ocupa uma área de 176,71 m² 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 m², 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 m² 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 m², 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 m², 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 m², 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 m².

- **Laboratório de Preparo de Novos Produtos**

O laboratório está localizado no Prédio do Núcleo de Qualidade de Café, ocupa uma área de 25,50 m², a qual comporta 20 alunos para a execução de aulas práticas. O laboratório contém forno microondas; refrigerador duplex; cafeteiras elétricas; fogões industriais; forno elétrico; batedeiras; 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 m², 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 tríplice 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 m², 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.

- **Laboratórios de Informática**

O IFSULDEMINAS - Câmpus Machado possui cinco laboratórios de informática equipados com máquinas capazes de dar total suporte aos cursos oferecidos. Três destes laboratórios possuem 31 máquinas cada, um laboratório possui 40 máquinas e um com 20 máquinas. Para as aulas de Informática Básica do Curso Superior de Tecnologia em Agropecuária é utilizado o laboratório que possui 40 máquinas e projetor multimídia. Neste laboratório, os alunos utilizam computadores classificados como Thin Client's: computadores clientes em uma rede de modelo cliente-servidor de duas camadas sendo todos dependentes de um servidor central para o processamento de atividades. Esta arquitetura facilita o gerenciamento dos recursos e dos programas instalados.

O Câmpus Machado conta com um link de Internet de 8 MB sendo distribuído em média 1

MB para cada laboratório e o restante fica distribuído entre os setores de produção, administração e setores pedagógicos. Os demais setores contam com 16 Access Point, pontos de acesso com Internet Wireless, sendo que cinco estão liberados para acesso dos estudantes e os demais para os professores e técnicos administrativos. Está prevista a instalação de mais pontos de acesso dentro das imediações do Câmpus, sendo que todos os laboratórios de informática receberão um ponto visando facilitar ainda mais o acesso a Internet para os alunos que possuem notebooks, netbooks, celulares ou qualquer tipo de aparelho que possa identificar o sinal e conectar-se após o cadastramento prévio no setor responsável pela administração da rede do Câmpus Machado, o Núcleo de Tecnologia da Informação (NTI).

A cada ano letivo é feita uma avaliação dos recursos computacionais necessários para atender a demanda de todos os cursos e a quantidade de alunos que estão matriculados.

- **Cafeteria Escola**

A Cafeteria Escola está localizado no Prédio do Núcleo de Qualidade de Café, ocupando uma área de 43,50 m². 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 expresso 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 m². 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.

13.3 Apoio ao pleno funcionamento do curso

Almoxarifado

O Almoxarifado do instituto ocupa uma área de 165,740 m² e é responsável pelo controle de estoque e armazenamento em geral.

Cantina

O instituto conta com duas cantinas terceirizadas para atender aos alunos, servidores e visitantes, com 96 m² cada.

Setores de Produção

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

Ginásio poliesportivo

Ginásio coberto com quadras poliesportivas pintada e com alambrado e sala de musculação devidamente aparelhada com instrutor, com área de 1291,84 m².

Auditório

O auditório de 236,0 m² e capacidade para acomodar 160 pessoas, possui projetor multimídia, sistema de caixas acústicas, microfones e *wireless*.

14. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

| Descrição | Qtde. |
|---|-------|
| Formação Geral e Parte Diversificada | |
| Professor com Licenciatura Plena em Letras (Português/ Inglês/Espanhol) | 5 |
| Professor com Licenciatura Plena em Matemática | 6 |
| Professor com Licenciatura Plena em Física | 2 |
| Professor com Licenciatura Plena em Química | 3 |
| Professor com Licenciatura Plena em Biologia | 5 |
| 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 | 3 |
| Professor com Licenciatura Plena em Estudos Sociais | 3 |
| Formação Profissional | |
| Professores da área de Licenciatura Plena em Ciências Agrárias | 2 |
| Professores da área de Engenharia Agrônômica | 10 |
| Professores da área de Medicina Veterinária/Zootecnia | 5 |
| Professores da área de Administração | 3 |
| Professores da área de Computação | 9 |
| Professores da área de alimentos | 5 |

Quadro 1 Docentes das áreas relacionadas às necessidades do curso

| Descrição | Qtde. |
|--|-------|
| Apoio Administrativo | |
| Pedagogo | 2 |
| Assistentes de aluno | 2 |
| Secretário Registros Acadêmicos | 1 |
| Auxiliares de Secretaria | 4 |
| Psicólogo | 1 |
| Assistente Social | 1 |
| Orientador Educacional | 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 Ensino, Pesquisa e Extensão | 4 |

Quadro 2 Técnicos-administrativos relacionados ao apoio administrativo-pedagógico do curso

15. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Após a conclusão de todas as disciplinas constantes na matriz curricular e o estágio curricular obrigatório, o IFSULDEMINAS - *Câmpus* 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 Agropecuária 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, 2012. Disponível em: <<http://pronatec.mec.gov.br/cnct/>> Acesso em: 01 dez 2012.

_____. 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>>. Acesso em: 01 dez 2012.

_____. 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>>. Acesso em: 01 dez 2012.

_____. **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/pdf1/proejaresolucao04_99.pdf>. Acesso em: 01 dez 2012.

_____. **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>>. Acesso em: 01 dez 2012.

_____. **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.

_____. **Resolução CNE/CEB nº. 4, de 6 de junho de 2012.** Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível 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 DE FORMAÇÃO GERAL

| PLANO DE ENSINO |
|--|
| Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio |
| Disciplina: Língua Portuguesa - LCT |
| Carga horária total da disciplina: 384 horas |
| Número de aulas total da disciplina: 480 aulas |
| Ementa: Compreensão e uso dos sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação. Análise, interpretação e aplicação dos recursos expressivos das linguagens, relação dos textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção. Respeito e preservação das diferentes manifestações da linguagem utilizadas por diferentes grupos sociais, em suas esferas de socialização. Utilização das linguagens como meio de expressão, informação e comunicação em situações intersubjetivas, que exijam graus de distanciamento e reflexão sobre contextos e estatutos de interlocutores; e protagonismo no processo de produção/recepção. Compreensão e uso da Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização de mundo e da própria identidade. Entendimento dos princípios das tecnologias da comunicação e da informação, assim como sua associação aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte e aos problemas que se propõem a solucionar. Entendimento do impacto das tecnologias de comunicação e da informação na sua vida social, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social. Aplicação das tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a sua vida. Estudo das características fundamentais da Literatura Brasileira e da Portuguesa, através da leitura e análise de textos dos diferentes gêneros, autores e períodos estéticos, da Idade Média ao final do século XX. Relevância a autores representativos de cada período. Estudo das relações intertextuais entre obras da literatura brasileira e da portuguesa. Relação do texto literário com os problemas e concepções culturais e históricas predominantes no momento de sua produção. Apreciação de produtos de arte, em suas várias linguagens, a partir do desenvolvimento tanto da fruição quanto da análise estética; conhecimento, análise, reflexão e compreensão de critérios culturalmente construídos e embasados em conhecimentos afins, de caráter filosófico, histórico, sociológico, antropológico, psicológico, semiótico, científico e tecnológico, dentre outros. Análise, reflexão, respeito e preservação das diversas manifestações da arte – em suas múltiplas linguagens – utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos, interagindo com o patrimônio nacional e internacional, que se deve conhecer e compreender em sua dimensão sócio histórica. Valorização do trabalho dos profissionais e técnicos das linguagens artísticas, dos profissionais da crítica, da divulgação e circulação dos produtos de arte. |

Conteúdo de Ensino:

1º Ano – 128 horas (4 aulas semanais)

1. Comunicação
 - 1.1 Ato de comunicação
 - 1.2 Língua e fala
 - 1.3 Comunicação oral e escrita
 - 1.4 Variedades linguísticas: adequação no processo de comunicação
2. Funções e usos da linguagem.
 - 2.1 Relações entre formas textuais e intenções
 - 2.2 Relação entre texto e contexto
3. Usos da Linguagem: norma e transgressão.
4. Ortografia
 - 4.1 Palavras Parônimas e Homônimas
 - 4.2 Principais Dificuldades Ortográficas
5. Acentuação Gráfica
 - 5.1 Regras de Acentuação Gráfica / Acento Diferencial
6. Estudo do verbo
 - 6.1 Flexão
 - 6.2 Vozes
 - 6.3 Emprego dos tempos e modos verbais
 - 6.4 Verbos Regulares
 - 6.5 Verbos Irregulares
 - 6.6 Verbos Defectivos
 - 6.7 Verbos Abundantes
 - 6.8 Verbos Auxiliares
 - 6.9 Tempo composto
7. A Linguagem Poética
 - 7.1 A apropriação estética da palavra
 - 7.2 Denotação e Conotação
8. Teoria da Literatura
 - 8.1 Figuras de Linguagem
 - 8.2 Gêneros Literários
 - 8.2.1 Gênero Lírico/Versificação
 - 8.2.2 Gênero Épico (Narrativo)/Elementos da Narrativa
 - 8.2.3 Gênero Dramático
9. As origens – A literatura portuguesa do Século XI ao XVI
 - 9.1 Momento Histórico
 - 9.2 Características
 - 9.3 A Lira Trovadoresca
 - 9.4 A Prosa Medieval
10. Humanismo
 - 10.1 Momento Histórico
 - 10.2 Características
 - 10.3 O teatro vicentino
11. O Classicismo Português
 - 11.1 Momento Histórico
 - 11.2 Características
 - 11.3 Camões
12. O Quinhentismo
 - 12.1 Momento Histórico
 - 12.2 Características
 - 12.3 Literatura Informativa

- 12.4 Literatura Catequética
- 13. O Barroco
 - 13.1 Momento Histórico
 - 13.2 Características
 - 13.4 Produção Literária: Padre Antônio Vieira, Gregório de Matos Guerra.
 - 13.4 Morfologia
- 14. O Arcadismo
 - 14.1 Momento Histórico
 - 14.2 Características
 - 14.3 Produção Literária: Tomás Antônio Gonzaga, Cláudio Manoel da Costa, Frei de Santa Rita Durão, Basílio da Gama
- 15. Arte
 - 15.1 A Arte na Pré-história
 - 15.2 A Arte na Antiguidade
 - 15.3 A Arte na Idade Média
 - 15.4 O Renascimento
 - 15.5 A Arte Barroca
 - 15.6 A Arte Neoclássica
- 16. Produção de Texto
 - 16.1 Textos narrativo-descritivos (relato, crônica, HQ, charges etc.)
 - 16.2 Texto Argumentação

2º Ano – 128 horas (4 aulas semanais)

- 1. Morfossintaxe:
 - 1.1 As Classes Gramaticais e suas Funções Sintáticas
 - 1.1.1 Artigo
 - 1.1.2 Substantivo
 - 1.1.3 Adjetivo
 - 1.1.4 Pronome
 - 1.1.5 Numeral
 - 1.1.6 Verbo
 - 1.1.7 Advérbio
 - 1.1.8 Preposição
 - 1.1.9 Interjeição
 - 1.1.10 Conjunção
 - 1.1.11 Termos Essenciais
 - 1.1.12 Termos Integrantes
 - 1.1.13 Termos Acessórios
 - 1.1.14 Vocativo
- 2. Pontuação I
- 3. Romantismo Português e Brasileiro
 - 3.1 Momento Histórico
 - 3.2 Características
 - 3.3 Poesia Romântica
 - 3.3.1 1ª Geração Romântica e seus representantes
 - 3.3.2 2ª Geração Romântica e seus representantes
 - 3.3.3 3ª Geração Romântica e seus representantes
 - 3.4 Prosa Romântica
 - 3.4.1 Romance Indianista
 - 3.4.2 Romance Urbano

- 3.4.3 Romance Regionalista
- 4. Realismo/Naturalismo/Parnasianismo
 - 4.1 Momento Histórico
 - 4.2 Características
 - 4.3 Machado de Assis e suas obras
 - 4.4 Aluísio de Azevedo e suas obras
 - 4.5 Olavo Bilac, Raimundo Correia, Alberto de Oliveira e sua produção poética.
- 5. Simbolismo
 - 5.1 Momento Histórico
 - 5.2 Características
 - 5.3 Cruz e Souza
- 6. Arte
 - 6.1 A Arte Romântica
 - 6.2 A Arte Afro-brasileira
 - 6.3 Cultura Popular Local (congada, carnaval, São João)
 - 6.4 Realismo
 - 6.5 Impressionismo
- 7. Produção de Texto:
 - 7.1 Textos Narrativos (crônicas, contos etc)
 - 7.2 Estruturação e reestruturação dos períodos
 - 7.3 Correspondências

3º Ano – 128 horas (4 aulas semanais)

- 1. Pontuação;
- 2. Crase;
- 3. Concordância Verbal;
- 4. Concordância Nominal;
- 5. Regência Nominal;
- 6. Regência Verbal;
- 7. Emprego de pronomes;
- 8. Período composto (coordenação e subordinação);
- 9. Vanguardas europeias;
- 10. Pré-Modernismo e seus representantes
 - 10.1 Momento Histórico
 - 10.2 Características
- 11 Modernismo, no Brasil (e em Portugal): primeira, segunda e terceira gerações,
 - 11.1 Momentos Históricos
 - 11.2 Características
 - 11.3 Representantes de cada geração
- 12 Produções contemporâneas- Brasil e Portugal.
 - 12.1 Contextualização
 - 11.2 Características
 - 11.3 Principais representantes
- 12.Arte
 - 12.1 A Arte Moderna
 - 12.3 A Arte Contemporânea

• **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

AMARAL, E.; FERREIRA, M.; LEITE, R.; ANTÔNIO, S. **Novas Palavras**. 1. ed. São Paulo, FTD, 2010, 3 vol.

CEGALLA, D. P. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. 48. ed. São Paulo: Nacional, 2010

TUFANO, D. **Estudo de Língua e Literatura**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 1994, 3 vol.

• **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CIPRO NETO, P.; INFANTE, U. **Gramática da Língua Portuguesa**. 2.ed. São Paulo: Scipione, 2004

FARACO, C. E.; MOURA, F. M. **Língua e Literatura**. 37.ed. São Paulo: Ática, 2003.

Gramática. 19. ed. São Paulo: Ática, 2003

INFANTE, U. **Textos: Leituras e Escritas**. 2. ed. São Paulo: Scipione, 2009.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português Instrumental**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010

| PLANO DE ENSINO |
|--|
| Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio |
| Disciplina: Matemática - CMT |
| Carga horária total da disciplina: 320 horas |
| Número de aulas total da disciplina: 400 aulas |
| <p>Ementa: Funções: Afim, quadrática, exponencial e logarítmica. Progressões: Aritmética e Geométrica Trigonometria: seno, cosseno e tangente. Matrizes: conceito, tipos, operações, determinante. Sistemas de equações lineares. Análise Combinatória: Número fatorial, Princípio fundamental da contagem, permutação simples e com repetição, arranjo simples e combinação simples. Probabilidade: Evento e espaço amostral, probabilidade simples e condicional Estatística: Média aritmética e ponderada, moda e mediana. Desvio padrão. Geometria Analítica: Plano cartesiano, Retas, Circunferências, Intersecções entre retas e entre retas e circunferências. Número Complexo: Definição, Forma algébrica. Operações na forma algébrica. Polinômios: Definição, operações. Equações Polinomiais: Teorema fundamental da álgebra, Teorema da decomposição, Multiplicidade de uma raiz.</p> |
| <p>Conteúdo de Ensino: 1º Ano – 128 horas (4 aulas semanais) Matrizes: conceito, tipos, operações, determinante 2x2 e 3x3 (Sarrus). Sistemas de equações lineares: Determinados, indeterminados e impossíveis, Escalonamento.</p> |

Exponencial e Logaritmo– forma algébrica, definições, propriedades
Sequências Numéricas – Progressão Geométrica
Sequências Numéricas – Progressão Aritmética
Funções de 1o e 2o grau - gráfico, interpretação gráfica, crescimento e decréscimo.
Funções Logarítmicas e Exponenciais - gráfico, interpretação gráfica, crescimento e decréscimo.

2º Ano – 96 horas (3 aulas semanais)

Ângulos

Seno, cosseno e tangente - cálculos

Estatística: Média aritmética e ponderada, moda e mediana. Desvio padrão. Interpretação de gráficos estatísticos (setor, barras e colunas)

Análise Combinatória: Número fatorial, Princípio fundamental da contagem, permutação simples e com repetição, arranjo simples e combinação simples.

Probabilidade: Evento e espaço amostral, probabilidade simples e condicional

3º Ano – 96 horas (3 aulas semanais)

Geometria Analítica: Plano cartesiano, Retas, Circunferências, Intersecções entre retas e entre retas e circunferências.

Número Complexo: Definição, Forma algébrica. Operações na forma algébrica.

Polinômios: Definição, operações polinomiais

Equações Polinomiais: Teorema fundamental da álgebra, Teorema da decomposição,

Multiplicidade de uma raiz.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, G.; DOLCE, O.; DEGENSZAJN, D.; PÉRIGO, R. **Matemática: Volume Único**, São Paulo: Editora Atual (Saraiva), 2007.

NASCIMENTO, S. V. **Matemática do Ensino Fundamental e Médio Aplicada**. Editora: Ciência Modera, 2012.

SILVA, C. X.; BARRETO FILHO, B. **Matemática**. 2ª Ed. Renov., São Paulo – FTD, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DANTE, L. R. **Matemática**. São Paulo: Ática, 2005. Volume único.

FREITAS, L. S.; GARCIA, A. A. **Matemática Passo a Passo**. Editora: Avercamp, 2011.

MARTINS, J. F. C. **Matemática Sem Fronteiras – Aritmética**. Editora: Ciência Moderna, 2011.

QUEIROZ, A. M. N. P. **Matemática Transparente ao Alcance de Todos**. Editora: Livraria

da Física, 2011.

WIERING, B. **Matrizes, determinantes e Equações Lineares**. Editora: Ciência Moderna, 2011.

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

Disciplina: **Física - CMT**

Carga horária total da disciplina: 224 horas

Número de aulas total da disciplina: 280 aulas

Ementa:

Introdução à Mecânica. Grandezas físicas escalares e vetoriais. Definição contextualizada de velocidade e aceleração. Movimentos: Retilíneo e Uniforme, Retilíneo Uniformemente Acelerado e Retilíneo Uniformemente Retardado. Definição de aceleração Centrípeta. Movimento Circular Uniforme. Estudo gráfico desses movimentos. Lançamentos: horizontal e oblíquo.

Introdução à Dinâmica. Leis de Newton. Estudo das Leis de Newton: no plano inclinado. Forças de atrito: estática e dinâmica.

Introdução à Estática. Estudo dos equilíbrios: translação e rotação.

Conservação da energia Mecânica. Energias: Cinética, potencial gravitacional e potencial elástica.

Hidrostática. Princípio de Stevin. Empuxo de Arquimedes. Retilíneo Uniformemente

TERMOLOGIA (frente 1) Termometria. Termômetros, Escalas termométricas, Medida de temperatura. Dilatação de sólidos e líquidos. Dilatação linear, Dilatação superficial, Dilatação volumétrica. Calorimetria. Medida da quantidade de calor. Transmissão de calor. Termodinâmica. Leis da Termodinâmica

ÓPTICA (frente 2) Espelhos planos. Estudo da luz, Leis da refração. Espelhos esféricos. Refração da luz. Lentes.

ELETROSTÁTICA. Carga elétrica, Processos de eletrização, Campo elétrico, Potencial elétrico, Trabalho de um campo elétrico, Campo elétrico uniforme.

ELETRODINÂMICA. Corrente elétrica, Tensão elétrica, Resistência elétrica, Lei de Ohm, Associação de resistores, Geradores elétricos, Receptores elétricos, Potência elétrica.

ELETROMAGNETISMO. Campo magnético, Força magnética, Fontes de campo magnético, Indução eletromagnética.

Conteúdo de Ensino:

1º Ano – 64 horas (2 aulas semanais)

1) Introdução à Mecânica

1.1) Grandezas vetoriais e escalares.

1.1.1) Definições: velocidade e aceleração.

1.2) Tipos de movimento: MRU, MRUA, MRUR e MCU.

1.3) Estudo gráfico dos movimentos.

1.4) Lançamentos: oblíquo e horizontal.

2) Introdução à Dinâmica.

2.1) Leis de Newton.

2.2) Força no MCU.

2.3) Momento de uma força.

2.4) Decomposição de forças

2.5) Força elástica e força de atrito.

3) Introdução à Estática.

3.1) Condições de equilíbrio: translação e de rotação. Nas construções rurais os conceitos de equilíbrio é fundamental. Uma estrutura estável é aquela que satisfaz ambos os tipos de equilíbrio.

4) Conservação da energia Mecânica.

4.1) Energias cinética, potencial gravitacional e energia elástica.

2º Ano - 64 horas (2 aulas semanais)

Termômetro

Construção de um termômetro;

Estudar o princípio de funcionamento dos termômetros;

Utilização dos termômetros;

Elaboração das escalas termométricas;

Medição da temperatura. O conforto térmica de uma granja, passa por um rigoroso monitoramento da temperatura, daí a necessidade de ser aprender o funcionamento e utilização dos termômetros.

Dilatação de sólidos e líquidos

Estudar as interferências da dilatação nas diversas dimensões: comprimento de uma barra, na área de uma chapa e no volume de um corpo sólido.

Calorimetria

Mensuração da quantidade de calor trocada entre corpos. As estruturas sofrem com a dilatação térmica do Sol, conhecer os conceitos da dilatação é de primordial importância nesta área, daí preparar os alunos para lidarem com as trocas de calor, bem como, na eficiência da isolação térmica.

Transmissão de calor

Estudar as maneiras de propagação do calor. Para essa modalidade de curso, o funcionamento de um refrigerador ou de uma geladeira, permite aos alunos tirarem o

máximo da eficiência desses equipamentos fazendo, sempre uma relação de custo/benefício.

Termodinâmica

Estudo sistemático das leis que regem os ciclos de um motor, o que permite aos alunos de agropecuária terem uma idéia de como funciona um motor de geladeira. É de crucial importância em máquinas térmicas, conhecer o princípio básico de funcionamento de um motor a explosão interna.

Espelhos planos

No estudo da luz e seus fenômenos, mais precisamente reflexão e refração, os alunos compreenderão o mecanismo de formação de imagens nos espelhos planos e convexos. Nas lentes os alunos entenderão a formação de imagens nesses tipos de dióptros.

3º Ano - 64 horas (2 aulas semanais)

Na Eletrostática os discentes estudarão os processos pelos quais os corpos adquirem carga elétrica: atrito, contato e indução. A formação de campo elétrico e sua mensuração são de extrema importância para a área de informática no tocante aos riscos de danos aos componentes elétricos. Conhecendo-se os riscos se minimiza os efeitos. Reconhecendo-se o processo de formação de raios, pode-se proteger os equipamentos por meio de um aterramento eficiente.

Na Eletrodinâmica, o estudo da corrente elétrica é imperioso para a área de eletrificação rural, no dimensionamento de cabos e fios e na escolha de proteção de equipamentos caros contra uma sobrecorrente. É necessário que os alunos entendam dos riscos de uma corrente elétrica para salvaguardar sua vida e de terceiros. Juntamente com a corrente elétrica, temos os estudos da tensão elétrica, a definiremos de forma contextualizada. A definição resistência elétrica, outro pilar que sustenta a eletrodinâmica, é imprescindível que o aluno saiba. No estudo de geradores e receptores é necessária uma perfeita ligação com a área de informática, pois sua aplicação é imediata e de grande importância. O estudo da potência é de grande importância, pois a escolha dos motores tem por base o conhecimento da potência desses equipamentos.

No eletromagnetismo, serão estudadas as fontes de campo magnético que é um conceito muito importante para a compreensão dos motores elétricos. A aplicação da indução eletromagnética nos fornos de indução.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FILHO, A. G., TOSCANO, C. **Física**. Editora Scipione. Volume Único. 1ª. Ed. 2009.

PARANÁ, D. N. S. **Física**. Editora Ática. Volume único. 7ª Ed. 1999.

SAMPAIO, J. L., CALÇADA, C. S. **Física**. Editora atual. Volume Único. 2ª. Ed. 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOAS, N. V., DOCA, R. H., BISCUOLA, G. J. **Os tópicos da Física 2, Termologia, Ondulatória e Óptica**. Editora Saraiva. Volume 2. 2ª Ed. 2001.

BOAS, N. V., DOCA, R. H., BISCUOLA, G. J. **Os tópicos da Física 3, Eletricidade, Física Moderna e Análise Dimensional**. Editora Saraiva. Volume 3. 2ª Ed. 2001.

BONJORNO, J.R., BONJORNO, R. A., BONJORNO, V., RAMOS, C. M. **Física e cotidiano**. Editora FTD. Volume Único. 2ª Ed. 2004.

BONJORNO, J.R., BONJORNO, R. A., BONJORNO, V., RAMOS, C. M. **Física Completa**. Editora FTD. Volume Único. 2ª Ed. 2004.

GASPAR, A. **Física**. Editora Ática. Volume único. 2ª Ed. 2000.

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

Disciplina: **Química - CMT**

Carga horária total da disciplina: 192 horas

Número de aulas total da disciplina: 240 aulas

Ementa:

Interpretar fatos e informações do cotidiano visando à resolução de problemas. Analisar relações ou princípios, aplicados a contextos atuais da ciência e da tecnologia. Química Geral e Inorgânica com Introdução a química Analítica. Introdução ao estudo da química. Elementos e fórmulas químicas. Modelos Atômicos. Ligações químicas. Geometria molecular e interações intermoleculares. Funções e reações inorgânicas e. Introdução ao estudo das soluções.

Interpretar fatos e informações do cotidiano, visando à resolução de problemas em situações de aprendizagem. Analisar elementos, relações ou princípios, aplicados a contextos atuais da ciência e da tecnologia. Introdução a química Analítica: Soluções e solubilidade. Efeito coligativo, termoquímica. Cinética e equilíbrio químico. Pilhas e eletrólise.

Interpretar fatos e informações do cotidiano, visando à resolução de problemas em situações de aprendizagem. Analisar elementos, relações ou princípios, aplicados a contextos atuais da ciência e da tecnologia. Enfatizando os compostos orgânicos e seus derivados. Reações envolvendo compostos orgânicos e a relação entre a estrutura e suas propriedades físicas no que tange pontos de fusão e ebulição, solubilidade.

Conteúdo de Ensino

1º Ano - 64 horas (2 aulas semanais)

I – INTRODUÇÃO AO ESTUDO DA QUÍMICA

1. A Química como ciência experimental. Observação e experimentação. Linguagem científica. Breve noção da evolução da química ao longo do tempo. Relação interdisciplinar da química. Distinção entre lei e teoria. Objeto e divisão da Química. Mudanças de estados físicos. Pontos de fusão e ebulição. Curvas de aquecimento e resfriamento. Relação entre a temperatura e o estado físico. Unidades de massa e volume. Densidade, densidade e flutuação. Fenômenos físicos e químicos.
2. Elementos químicos. Substâncias simples e compostas. Substâncias químicas. Substâncias puras e misturas. Diferenças nas curvas de aquecimento de substâncias puras e misturas. Misturas azeotrópicas e eutéicas. Misturas homogêneas e heterogêneas. Número de fases de misturas. Sistemas.
3. Processos de separação. Decantação, centrifugação, filtração simples, filtração a vácuo, dissolução fracionada, evaporação e destilação simples, destilação fracionada, destilação do petróleo.
4. Materiais de laboratório e segurança. Boas práticas em laboratório.
5. Introdução ao conceito de reação química. Reagentes e Produtos. Relação entre a massa

dos reagentes e produtos. Exemplificação com o cotidiano. Evidências de ocorrência das reações químicas (mudança de cor, temperatura, formação de precipitado, liberação de gases). Balanceamento das reações químicas segundo modelos de Lavoisier e Prost.

6. Conceito do elemento químico de Boyle, Lei da conservação das massas de Lavoisier, Lei das proporções constantes de Proust.
7. Modelos atômicos: Introdução, características, experimentação e os modelos propostos: Dalton, Thomson (natureza elétrica, descoberta do elétron, descoberta do próton), Rutherford (espalhamento de partículas alfa, relação entre núcleo e eletrosfera) e Bohr (Noções de ondas e ondas eletromagnéticas, interpretação do teste da chama, espectro de luz, lâmpadas e lasers, divisão da eletrosfera em camadas quânticas, saltos quânticos). Átomos neutros e íons. Número atômico e massa atômica. Isótopos, isóbaros e isótonos. Partículas atômicas e suas características: prótons, elétrons e nêutrons.
8. Números quânticos (principal, secundário, magnético e spin). Diagrama de Linus Pauling, distribuição eletrônica para átomos neutros e íons.

II – CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1. Contexto histórico, tabela de Mendeleev. Descoberta do nêutron e classificação atômica atual.
2. Lei periódica, classificação periódica moderna, grupos e períodos, elementos: representativos e de transição. Configuração eletrônica e tabela periódica, número de camadas e o período, valência e grupo. Elementos de transição interna. Elementos naturais e artificiais.
3. Propriedades gerais: metais, semi-metais e ametais e gases nobres.
4. Propriedades atômicas periódicas: energia de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade eletropositividade, raio atômico e raio iônico, densidade, ponto de fusão e ebulição.
5. A tabela periódica: reatividade dos metais alcalinos, metais alcalinos terrosos e halogênios.

III – LIGAÇÕES QUÍMICAS E INTERAÇÃO INTERMOLECULAR

1. Gases nobres e o modelo de estabilidade. Teoria do octeto. Estabilidade dos átomos. Tendência para doar e receber elétrons. Transferência e compartilhamento dos elétrons.
2. Introdução ao conceito de número de oxidação.
3. Ligação iônica, formação de íons e conjuntos iônicos. Força da ligação iônica. Estrutura cristalina. Fórmula dos compostos iônicos. Propriedade dos compostos iônicos.
4. Ligação covalente. Orbitais moleculares, ligação sigma e ligação pi. Ligação covalente polar e apolar. Ligação covalente dativa. Estruturas de Lewis. Fórmula dos compostos moleculares. Exemplificar algumas exceções a regra do octeto. Propriedade dos compostos moleculares. Geometria molecular e o modelo VSEPR e polaridade para os compostos: linear, angular, trigonal, piramidal e tetraédrica.
5. Ligação metálica. Relacionar com corrente elétrica. Ligas metálicas. Metais: alumínio, cobre e ferro: ocorrência, obtenção industrial, propriedades e utilização. Ligas: latão, bronze e aço. Teoria do mar de elétrons, efeito Joule. Propriedade dos compostos metálicos.
6. Forças intermoleculares: conceito, Ligação de hidrogênio, interação dipolo permanente – dipolo permanente e dipolo – dipolo induzido. Relação entre força intermolecular e ponto de ebulição e fusão e solubilidade.
7. Alotropia (ver carbono, enxofre, fósforo, oxigênio).

IV – COMPOSTOS INORGÂNICOS

1. Dissociação e ionização, soluções eletrolíticas e não eletrolíticas. Diferença entre compostos inorgânicos e orgânicos.
2. Ácidos, bases: conceito segundo Arrhenius, classificação, propriedades, fórmulas e

nomenclatura. Ionização em etapas.

3. Indicadores ácido base, reação com metais, reação de neutralização. Aplicações de ácido clorídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico, amônia e hidróxido de sódio.
4. Escalas de pH e pOH, cálculo de pH e pOH.
5. Sais inorgânicos, conceito, nomenclatura dos ânions. Fórmulas e nomenclatura. Reação de neutralização total e parcial. Sais ácidos e básicos. Nomenclatura de sais ácidos e básicos. Sais duplos e hidratados. Compostos higroscópicos.
6. Óxidos: definição, classificação e nomenclatura. Aplicações dos óxidos de carbono, nitrogênio, enxofre, metais alcalinos, metais alcalino terrosos; interação com água; poluição atmosférica. Peróxidos.
7. Hidretos. Conceito e Nomenclatura.
8. Solubilidade dos compostos inorgânicos.
9. Reações Inorgânicas (síntese, decomposição, simples troca e dupla troca). Ordem de reatividade dos metais e ametais. Equações iônicas.

V – EQUAÇÕES QUÍMICAS E REAÇÕES

1. Balanceamento de equações químicas.
2. Número de oxidação. Estados de oxidação dos metais de transição.
3. Cálculo estequiométrico.
4. Mol: conceito e utilização. Massa atômica; massa molecular; massa de íons. Unidade de massa atômica. Constante de Avogadro. Quantidade de mols. Massa molar (M). Determinação das fórmulas químicas pela massa molar e mol. Fórmula percentual.
5. Proporção estequiométrica entre moléculas, mols, massa.
6. Reações com impurezas e rendimento de reações. Reagente limitante e excesso de reagente.

2º Ano - 64 horas (2 aulas semanais)

I MISTURAS E SOLUÇÕES.

1. Introdução aos colóides. Propriedades gerais de sistemas coloidais. Colóides: emulsões e agentes emulsificantes. Ação de detergentes e sabões.
2. Classificação das soluções, quanto: concentração, estado físico, condução de corrente elétrica.
3. Preparo de soluções e cálculo das concentrações comum e molar. Unidades (ppm e ppb). Relação entre densidade e concentração comum.
4. Unidades de concentração: Título (massa e volume), Fração em quantidade de matéria. Molalidade.
5. Diluição e misturas de soluções. (mistura de solutos iguais, solutos diferentes que não reagem entre si e solutos diferentes que reagem entre si).
6. Titulação ácido base.
7. Solubilidade: definição; energias envolvidas. Processo de dissolução, curvas de solubilidade. Cálculo de precipitados. Ponto de inflexão.
8. Solubilidade e temperatura. Saturação.

II – PROPRIEDADES COLIGATIVAS

1. Pressão de vapor. Temperatura de ebulição. Fatores que afetam a pressão de vapor de um líquido. Relação entre pressão e temperatura de ebulição.
2. Diagrama de fases.
3. Propriedades Coligativas: tonoscopia, ebulioscopia, crioscopia e osmometria. Lei de Raoult.
4. Cálculo do efeito coligativo e fator Van't Hoff.

III – ESTUDO DOS GASES IDEAIS

1. Estrutura e propriedades gerais dos sólidos, líquidos e gases. Transformações: isobárica, isocórica e isotérmica.
2. Hipótese de Avogadro e volume molar dos gases.
3. Teoria cinética e a equação dos gases ideais. Lei de Charles-Gay Lussac. Medidas de pressão. Temperatura absoluta.
4. Volumes e pressões parciais dos gases. Misturas gasosas e densidade dos gases. Pressão parcial.
5. Mudanças de estado físico. Pressão de vapor. Equilíbrio de fases

IV – TERMOQUÍMICA

  Conceito de calor. Unidades de energia. Reações endotérmicas e exotérmicas. Entalpia (H). Variação de entalpia em mudanças de fases e reações químicas. Equação termoquímica. Tipos de entalpia padrão (combustão, formação e energia das ligações).

  Princípio da conservação da energia.

  Cálculo da Entalpia. Lei de Hess. Energia de ligação.

V – CINÉTICA QUÍMICA E EQUILÍBRIO QUÍMICO

1. Conceito. Determinação das velocidades: instantânea e média. Gráfico da concentração versus tempo para reagentes e produtos. Lei de ação das massas. Equação e constante de velocidade. Cálculo da velocidade. Cinética de primeira e segunda ordem.
2. Reações elementares e não elementares. Teoria das colisões, energia de ativação, complexo ativado e efeito de catalisadores.
3. Fatores que influenciam a velocidade da reação: efeito da concentração, temperatura, superfície de contato e pressão.
4. Catalisador e catálise enzimática.

VI – EQUILÍBRIO QUÍMICO.

1. Definição, relação com as velocidades: direta e indireta (reagentes e produtos).
2. Equilíbrio químico em termos da concentração (k_c) e pressão (k_p). Relação matemática entre k_c e k_p .
3. Caracterização macroscópica e microscópica (dinâmica) do estado de equilíbrio.
4. Expressão matemática. Cálculo da constante de equilíbrio.
5. Perturbação do equilíbrio – Princípio de Le Chatelier (efeito da temperatura, pressão e concentração).
6. Equilíbrios em solução envolvendo ácidos, bases e sais. Lei da diluição de Ostwald. Forças relativas dos eletrólitos (k_a , k_b). Efeito do íon comum e não comum.
7. Produto iônico da água (k_w) e cálculo de pH e pOH. Escala e medidas de pH e pOH.
8. Hidrólise de sais. Soluções Tampão e cálculo do pH de uma solução tampão.
9. Titulação ácido-base, indicadores e ponto de equivalência.
10. Equilíbrio heterogêneo, deslocamento para equilíbrios heterogêneos. Cálculo produto de solubilidade (k_{ps}).

VII – ELETROQUÍMICA

1. Conceito de oxidação e redução. Cálculo do número de oxidação. Número de Oxidação para espécies covalentes.
2. Reações de oxiredução. Definição, agentes: oxidante e redutor.
3. Balanceamento de reações de oxirredução.
4. Celas eletroquímicas. Pilha de Daniel. Elementos da pilha de Daniel e pontos salinas.
5. Potenciais padrões de redução. Eletrodo de hidrogênio.
6. Células galvânicas: pilhas e células eletrolíticas.
7. Eletrólise e Leis de Faraday.
8. Potencial padrão: forças relativas dos agentes oxidantes e redutores.
9. Aplicações das células eletroquímicas: baterias; corrosão.
10. Princípios da metalurgia e reciclagem de metais.

3º Ano - 64 horas (2 aulas semanais)

I – QUÍMICA ORGÂNICA

1. Evolução da química orgânica. Teoria da Força Vital. Características e propriedades do átomo de carbono. Hibridização. Classificação das cadeias carbônicas. Formulas: estrutural, simplificada, esqueletal. Classificação do átomo de carbono na cadeia carbônica. Séries homólogas e séries isólogas e heterólogas.
2. Sinopse das funções orgânicas (definição dos grupos funcionais, fundamentos de nomenclatura e classificação, aplicações, principais compostos). Hidrocarbonetos (alcanos, alcenos, alcinos, alcadienos, ciclanos, ciclenos, aromáticos), haletos e organometálicos, funções oxigenadas (álcool, enol, fenol, éter, aldeído, cetona, ácido carboxílico, éster, anidrido, sais de ácido carboxílico), funções nitrogenadas (aminas, amidas, nitrocompostos, nitrila).
3. Compostos sulfurados (ácidos sulfônicos, tióis e outros). Organometálicos.
4. Interações intermoleculares na química orgânica (tipos). Geometria do átomo de carbono. Ângulo de ligação e comprimento de ligação. Polaridade das ligações e da molécula. Polaridade e solubilidade dos compostos orgânicos. Fatores que influenciam a temperatura de ebulição e fusão dos compostos orgânicos.
5. Acidez e basicidade na química orgânica.
6. Isomeria: plana (cadeia, posição, compensação função, tautomeria,).
7. Isomeria Espacial: geométrica (cis/trans) e ótica (quiralidade, luz polarizada, enantiômeros, diastereoisômeros,, efeitos fisiológicos).
8. Reações orgânicas. Rupturas de ligações. Classificações e tipos de reações. Efeitos eletrônicos. Ressonância eletrônica. Principais tipos de reação: substituição, adição, eliminação, oxidação, redução, esterificação, halogenação, hidrogenação, alquilação e acilação de Friedel-Crafts, reação via reagente de Grignard e hidrólise ácida e básica. Regra de Markovnikov. Outras reação de preparação dos diferentes grupos funcionais.
9. Alcoóis: produção de etanol: fermentação alcoólica; alcoóis como combustíveis: metanol e etanol; implicações ambientais. Triglicerídeos (gorduras e óleos), sabões e detergentes. Obtenção, propriedades e usos.

II – A QUÍMICA APLICADA E O MEIO AMBIENTE

1. Polímeros (tipos de reações de polimerização, polímeros mais comuns e suas aplicações).
2. Questões químicas do meio ambiente (poluição atmosférica, poluição das águas, chuva ácida, poluição do solo, lixo urbano e resíduos industriais).
3. Combustíveis de fontes renováveis e não renováveis (carvão mineral, vegetal e metalúrgico; petróleo e seus derivados, metanol, etanol e outros).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LISBOA, J. C. F. **Química**, 1º ano. São Paulo. 1º ed. Edições SM. 2010.

LISBOA, J. C. F. **Química**, 2º ano. São Paulo. 1º ed. Edições SM. 2010.

LISBOA, J. C. F. **Química**, 3º ano. São Paulo. 1º ed. Edições SM. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CANTO, E. L. do. **Minerais, minérios, metais. De onde vêm? Para onde vão?** São Paulo: Moderna, 2004. v. 01, 02 e 03.

FELTRE, R. **Química**. São Paulo: Moderna, 2001. v. 01, 02 e 03.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. **Química para o Ensino Médio**. São Paulo: Scipione, 2002. v. único.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. do. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo:

Moderna, 2003, 1v.

SARDELLA, A.; FALCONE, M. **Química**. São Paulo: Ática, 2004. v. único.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. **Química**. São Paulo: Saraiva, 2000, 3v.

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Agropecuária integrado ao Ensino Médio

Disciplina: **Biologia - CMT**

Carga horária total da disciplina: 192 horas

Número de aulas total da disciplina: 240 aulas

Ementa:

Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópio ou a olho nu.

Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da Biologia.

Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo.

Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico apreendido, através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes etc

Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevista), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo.

Expressar dúvidas, idéias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos.

Relacionar fenômenos, fatos, processos e idéias em Biologia, elaborando conceitos, identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações.

Utilizar critérios científicos para realizar classificações de animais, vegetais etc.

Relacionar os diversos conteúdos conceituais de Biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos.

Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico.

Selecionar e utilizar metodologias científicas adequadas para a resolução de problemas, fazendo uso, quando for o caso, de tratamento estatístico na análise de dados coletados.

Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados, utilizando elementos da Biologia.

Utilizar noções e conceitos da Biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar).

Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas para o entendimento de fatos ou processos biológicos (lógica externa).

Reconhecer a Biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos.

Identificar a interferência de aspectos místicos e culturais nos conhecimentos do senso

comum relacionados a aspectos biológicos.

Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente.

Julgar ações de intervenção, identificando aquelas que visam à preservação e à implementação da saúde individual, coletiva e do ambiente.

Identificar as relações entre o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.

Conteúdo de Ensino:

1º Ano - 64 horas (2 aulas semanais)

- Metodologia científica e origem da vida.
- A composição química das células.
- Citologia
- Metabolismo energético das células.
- As divisões celulares.
- Síntese de proteínas.
- Reprodução: aspectos gerais da reprodução e tipos de reprodução.
- Desenvolvimento embrionário.

2º Ano - 64 horas (2 aulas semanais)

- Introdução ao estudo dos seres vivos.
- Reino Vegetal
 - ✓ Diversidade, anatomia e fisiologia das plantas
 - ✓ Manejo Agroecológico
- Reino Animal
 - ✓ Invertebrados
 - ✓ Vertebrados
 - ✓ Histologia Animal.
 - ✓ Anatomia e fisiologia da espécie humana
- Vírus.
- Reino Monera.
- Reino Protista.
- Reino Fungi.

OBS: os reinos citados anteriormente, serão estudados observando-se os aspectos evolutivos e ecológicos.

3º Ano - 64 horas (2 aulas semanais)

- Ecologia Fundamentos;
 - ✓ Dinâmica das populações;
 - ✓ Relações ecológicas;
 - ✓ Sucessão ecológica;
 - ✓ Ecossistemas e Biomas brasileiros;
 - ✓ Formas de poluição;
 - ✓ Interferência humana em ecossistemas naturais;

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Alternativas energéticas. • Genética: bases da hereditariedade; <ul style="list-style-type: none"> ✓ 1º e 2ª Lei de Mendel; ✓ Tipos de Herança;Relações ecológicas; ✓ Sistema ABO e MN;Sucessão ecológica; ✓ Herança Ligada ao sexo e ligação gênica • Aplicações do conhecimento genético aplicado a agropecuária <ul style="list-style-type: none"> ✓ Melhoramento genético de animais e plantas; ✓ Introdução as formas de transformação genética |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>LOPES. Sônia. Biologia. Volume único. (Ens. Médio) 1ª ed. São Paulo.</p> <p>LINHARES, Sérgio & GEWANDSZNAJDER, Fernando. Biologia celular: o fenômeno da vida: a vida celular. 4. ed. São Paulo, Ática, 1985. v. 3</p> <p>PAULINO, Wilson Roberto. Biologia atual: citologia: histologia. 14. ed. São Paulo, Ática, 1996. v. 3</p> |
| <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>JUNQUEIRA, L. C. U.; CARNEIRO, J. Biologia Celular e Molecular. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 1987.</p> <p>SCARLATO, Francisco Capuano; PONTIN, Joel Arnaldo. Do nicho ao lixo – ambiente, sociedade e educação. 13ª. ed. São Paulo: Atual Editora, 1992.</p> <p>BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.</p> <p>KRASILCHIK, Myriam. Prática de Ensino de Biologia. 4. ed. rev. e ampl. São Paulo: EDUSP, 2008.</p> <p>KARP, Gerald. Biologia celular e molecular: conceitos e experimentos. 3ª ed. São Paulo: Manole, 2005</p> |

| |
|---|
| PLANO DE ENSINO |
| Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio |
| Disciplina: Estudos filosóficos e sociológicos (CHT) |
| Carga horária total da disciplina: 384 horas |
| Número de aulas total da disciplina: 480 aulas |
| Ementa: |
| Introdução ao estudo das Ciências Humanas (Geografia, História e Sociologia) e da Filosofia, categorias de espaço, tempo e sociedade. Definições conceituais e problematização da Modernidade, análise dos impactos da ação humana no planeta. Compreensão das dimensões sociais e filosóficas do ser humano. Cultura brasileira e a contribuição do africano e do indígena no processo de construção da identidade nacional. |
| Conteúdo de Ensino: |
| 1º Ano - 128 horas (4 aulas semanais) |

UNIDADE I – Conceitos básicos e categorias iniciais

Introdução – definição conceitual de Ciências Humanas:

- O homem e o tempo: história
- O homem e o espaço: geografia
- O homem e a organização social: sociologia

Introdução – a dimensão filosófica:

- O nascimento da filosofia
- O conhecimento filosófico
- A filosofia Antiga

Metodologia e ciências humanas:

- Racionalismo e empirismo
- Dialética
- Materialismo histórico

Habilidades das Ciências Humanas:

- Trabalho com linha do tempo
- Leitura de textos filosóficos
- Redação de textos de ciências humanas
- Interpretação de gráficos e tabelas

UNIDADE II – A relação do homem com o espaço

Definições:

- Espaço, paisagem e lugar

Representações do espaço

- Formas modernas de representação do espaço
- Educação Cartográfica
- A construção social do espaço

Geografia e cultura

- Etnia, raça, nação e povo
- Cultura

UNIDADE III – O homem e o espaço natural

A dimensão física do planeta:

- Relevo, clima, hidrografia e vegetação

As sociedades ditas “primitivas”:

- A origem dos seres humanos
- A revolução agrícola
- Povos caçadores e coletores no Brasil
- Os povos agrícolas da Amazônia

Os impactos da atividade humana sobre a natureza

- As demandas do consumo e o consumismo
- Poluição

As fontes de energia e os impactos ambientais

- Classificação das fontes de energia
- As disputas mundiais e regionais pelo controle energético

UNIDADE IV – Ambiente e Sociedade

A relação campo e cidade

- Conceitos demográficos
- Migração
- Crescimento demográfico
- Urbanização: conceito
- Urbanização e desequilíbrios sociais
- As interações entre rural e urbano: migrações, comunicações e comércio

- O mundo rural
- O desenvolvimento da agricultura no mundo
- Fundamentos de sociologia rural e organização do espaço agrário
- A atividade agropecuária no Brasil
- História da estrutura fundiária brasileira (séculos XIX e XX)
- As relações de trabalho no campo
- A luta do trabalhador rural
- Agricultura, alimentação e meio ambiente

2º Ano - 128 horas (4 aulas semanais)

UNIDADE V – As bases da Modernidade

Transformações e inovações – cidades e comércios:

- A Revolução Urbana
- A revolução Comercial
- Comércio, comunicação e transporte

As transformações no pensamento

- A influência da Igreja
- Filosofia escolástica e Filosofia Renascentista
- Revolução Científica
- Iluminismo
- A sociedade feudal: crise e superação

As grandes transformações políticas do século XVIII:

- Revolução Americana
- Revolução Francesa
- Revolução Industrial

A sociedade moderna como um problema científico:

- Efeitos e consequências da Revolução Industrial
- Augusto Conte e o positivismo
- A sociologia de Emile Durkheim
- Georg Simmel e a metrópole

UNIDADE VI – Capitalismo X Socialismo:

Teorias sobre o capitalismo:

- A teoria de Karl Marx
- A teoria de Max Weber

Fases do capitalismo:

- O “capitalismo comercial” (mercantilismo)
- O capitalismo industrial
- O capitalismo financeiro e monopolista
- Imperialismo
- Sociedade, ciência e tecnologia: a sociedade pós-industrial

As contestações ao capitalismo:

- História do movimento operário
- Socialismo e comunismo
- Anarquismo
- As revoluções socialistas

Capitalismo e Geopolítica:

- Guerra Fria
- A crise do “socialismo real”
- Nova ordem mundial e blocos econômicos

- Globalização e neoliberalismo

UNIDADE VII – As formas de organização do Estado Moderno

Fundamentos da Filosofia política:

- poder político
- Hobbes, Locke e Maquiavel: o Estado Moderno
- Hegel e o Estado do século XIX
- Hannah Arendt e a política
- Estado-nação
- Política e poder: o estudo do domínio social
- Estado e sociedade: regras de convivência ou controle?

As formas do Estado moderno:

- Nações e nacionalismo no século XIX
- O Estado liberal
- Liberalismo e a socialdemocracia
- O Welfare State europeu
- Os regimes totalitários do século XX
- Gênese e evolução do Estado brasileiro
- A democracia e a cidadania contemporâneas

UNIDADE VIII – O continente americano:

A colonização das Américas:

- A ocupação do continente americano
- América Inglesa
- América Espanhola
- América Portuguesa

A influência norte-americana:

- Desenvolvimento dos Estados Unidos
- Política externa: do “big stick” à Guerra ao Terror?
- A América do Norte e os tratados comerciais
- Cuba e o bloqueio norte-americano
- A indústria cultural norte-americana e seu controle hegemônico

América Latina:

- Desenvolvimento da América Latina
- O processo de independência e as lutas regionais
- Revoluções, golpes e ditaduras na América Latina
- A integração da América Latina
- Blocos econômicos
- Amadurecimento democrático

3º Ano - 128 horas (4 aulas semanais)

UNIDADE IX – Cultura e sociedade no Brasil

A diversidade cultural:

- A matriz cultural indígena
- A matriz cultural africana
- A matriz cultural portuguesa
- O mito da democracia racial de Gilberto Freyre
- A família brasileira

Sociedade brasileira:

- A sociologia brasileira: grandes intérpretes do Brasil
- A urbanização brasileira
- Aglomerados x Condomínios fechados
- A modernização conservadora
- Dilemas e contradições do Brasil

UNIDADE X – Aspectos demográficos e estrutura da população brasileira

Crescimento vegetativo e transição demográfica:

- Estrutura da população brasileira
- Desnutrição e obesidade
- A População Economicamente Ativa e a distribuição de renda no Brasil
- Índice de Desenvolvimento Urbano
- Economia Brasileira e população

UNIDADE XI – Colonização e o desenvolvimento do Brasil:

A colonização:

- A exploração econômica
- As transformações sociais
- Os conflitos políticos

A emancipação política do país:

- Rupturas e permanências
- A construção do Estado Brasileiro
- A escravidão
- Conflitos políticos e sociais

Brasil República:

- A manutenção do modelo agroexportador
- As lutas sociais
- Impacto das Guerras Mundiais no Brasil
- O nacionalismo econômico e o nacional-desenvolvimentismo
- O surgimento da educação profissional

UNIDADE XII – O Brasil Contemporâneo

A ditadura militar:

- O golpe militar
- A tortura e as formas de resistência
- O movimento cultural da década de 1960
- A redemocratização do país

O período de transição democrática:

- Os governos de Sarney e Collor
- Atuação da juventude: as “caras-pintadas”
- A atuação dos meios de comunicação
- A era FHC
- As eleições de Lula

Conflitos sociais o Brasil contemporâneo

- A violência policial
- Violência e racismo
- Minorias políticas: mulheres, homossexuais,
- A realidade carcerária
- A precarização do emprego
- Ensino Técnico e inclusão social

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA: **

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca (coordenadoras). **Tempos Modernos, tempos de sociologia**. São Paulo: Editora do Brasil, 2010. V.1,2,3.

NOGUEIRA, Fausto Henrique Gomes. CAPELLARI, Marcos Alexandre. **História**. Ensino Médio. 1ª ed. São Paulo: Edições S/M, 2010. (Coleção: Ser Protagonista)

SENE, Eustaquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2012. V.1,2,3 .

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CHAUÍ, Marilena. **Iniciação à Filosofia**: Ensino Médio. Volume único. São Paulo, Ática, 2010.

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da filosofia**: história e grandes temas. São Paulo: Saraiva, 2006.

EISENBERG, José; POGREBINSCHI, Thamy. **Onde está a democracia?** Belo Horizonte: UFMG, 2008.

FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. 14ª ed. São Paulo: EDUSP, 2012.

GIDDENS, Anthony; SUTTON, Philip. **Sociologia**. 6ª ed. São Paulo: Penso, 2012.

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

Disciplina: **Educação Física - LCT**

Carga horária total da disciplina: 128 horas

Número de aulas total da disciplina: 160 aulas

Ementa:

Contextualização da Educação Física e Sociedade. Esportes, esportes individuais e esportes coletivos.

Ginásticas, Atletismo e Futebol. Os benefícios da atividade física no corpo humano. Metabolismo aeróbio e anaeróbio. Frequência Cardíaca, saúde, nutrição, obesidade e atividade física.

Participação efetiva em atividades do Setor de Esportes e Lazer.

Conteúdo de Ensino:**1º Ano - 64 horas (2 aulas semanais)****1. Introdução a Educação Física**

- 1.1. Elaboração de regras de convívio;
- 1.2. Dinâmicas de Familiarização da Turma;
- 1.3. História da Educação Física e atualidade;

2. Esportes

- 2.1. Classificação dos Esportes;
- 2.2. Contexto Atual.
- 2.3. Copa do Mundo de Futebol;
- 2.4. Olimpíadas.

3. Voleibol

- 3.1. Origem e História;
- 3.2. Regras oficiais e evolução da modalidade;
- 3.3. Fundamentos Técnicos;
- 3.4. Tática e Sistemas;
- 3.5. Vivências Práticas, Jogos e Brincadeiras.

4. Basquetebol

- 4.1. Origem e História;
- 4.2. Vivências Práticas, Jogos e Brincadeiras.
- 4.3. Regras oficiais e evolução da modalidade;
- 4.4. Fundamentos Técnicos;
- 4.5. Táticas e Estratégias de jogo.

5. Handebol

- 5.1. As dificuldades do jogo;
- 5.2. Regras oficiais e evolução da modalidade;
- 5.3. Handebol no Brasil e no Mundo;
- 5.4. Fundamentos técnicos;
- 5.5. Tática de Ataque e Defesa;
- 5.6. Vivências Práticas, Jogos e Brincadeiras.

2º Ano - 64 horas (2 aulas semanais)

1. Introdução a Educação Física

- 1.1. Elaboração de regras de convívio;
- 1.2. Dinâmicas de Familiarização da Turma;
- 1.3. Conhecimentos gerais sobre o corpo.
- 1.4. Metabolismo aeróbio e anaeróbio;
- 1.5. Nutrição e atividade física;
- 1.6. Obesidade, gasto calórico e atividade física;
- 1.7. Condicionamento Físico.

2. Ginástica Olímpica

- 2.1. Origem e história;
- 2.2. Provas oficiais(masculino e feminino);
- 2.3. Fundamentos técnicos;
- 2.4. Regras Oficiais.

3. Artes Marciais

- 3.1. Origem e História;
- 3.2. As diversas ramificações das artes marciais;
- 3.3. Princípios das artes marciais;
- 3.4. Defesa Pessoal.

4. Futebol

- 4.1. Origem e História;
- 4.2. As diversas ramificações da modalidade;
- 4.3. Fundamentos técnicos;
- 4.4. Futebol: Espetáculo, cultura e arte;
- 4.4. Futebol enquanto trabalho e lazer;
- 4.5. Regras oficiais e evolução da modalidade;

- 4.6. Futebol e a Violência nos Estádios (Torcida; causas e consequências);
4.7. Vivências Práticas, Jogos e Brincadeiras.

5. Atletismo

- 5.1. Origem e história;
5.2. Provas oficiais(masculino e feminino);
5.3. Fundamentos técnicos;
5.4. Regras Oficiais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares nacionais: Ensino Médio / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Média e tecnológica.** - Brasília : MEC; SEMTEC, 2002.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física.** São Paulo: Cortez Editora, 1992.

GALLARDO, Jorge Sergio Pérez(org.). **Educação Física Escolar: do berçário ao ensino médio.** - Rio de Janeiro: Lucerna, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALMEIDA, Marcos Bezerra. *Basquete – 1000 Exercícios.* Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

ASSIS, Sávio. **Reinventando o Esporte: possibilidades da prática pedagógica.** Campinas: Autores Associados, 2001.

BRACHT, Valter. **Sociologia crítica do esporte: uma introdução.** Ijuí: UNIJUÍ, 2005.

CARVALHO, Oto Moravia de. *Voleibol – 1000 Exercícios.* Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

CASTELLANI Filho, L. **A Educação Física no Brasil: História que não se conta.** Campinas/SP. Papyrus, 1994.

DAOLIO, Jocimar (Org). **Futebol, Cultura e Sociedade.** Campinas: Autores Associados, 2005.

FREIRE, João Batista. **Pedagogia do Futebol, Cultura e Sociedade.** Campinas: Autores Associados, 2005.

KUNZ, Elenor (Org.) **Didática da educação física 3: Futebol.** Ijuí: UNIJUÍ, 2003.

MELO, Rogério Silva. **Esportes de Quadra.** Rio de Janeiro: Sprint, 1999.

SANTANA, Wilton Carlos de. **Futsal: apontamentos pedagógicos na iniciação e na especialização.** Campinas-SP : Autores Associados, 1999.

SANTOS, Lúcio Rogério. *Handebol - 1000 Exercícios.* Rio de Janeiro: Sprint, 2001.

SOARES, C. L. **Educação Física: raízes européias e Brasil.** Campinas: Autores Associados, 2004.

ANEXO II: PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DA PARTE DIVERSIFICADA

| PLANO DE ENSINO |
|--|
| Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio |
| Disciplina: Língua Estrangeira Moderna (Inglês) |
| Carga horária total da disciplina: 96 horas |
| Número de aulas total da disciplina: 120 aulas |
| Ementa: A importância do estudo da Língua Inglesa no mundo contemporâneo e globalizado, por uma abordagem consciente e crítica. Estudo da gramática da Língua Inglesa. Aquisição de vocabulário e fixação de estruturas frasais visando à leitura e compreensão de enunciados gerais e específicos, em materialidades e gêneros textuais diversos. Desenvolvimento das habilidades comunicativas. Estudo de questões de vestibular e do ENEM. |
| Conteúdo de Ensino: 2º Ano - 64 horas (2 aulas semanais) <ul style="list-style-type: none">- Reading and comprehension;- Definite and indefinite articles;- Demonstratives;- Personal pronouns subject and object;- Possessive adjective and pronouns;- To be (present and past);- There to be (present and past);- The present continuous tense;- WH questions;- Nouns (genitive case; plural forms; quantifiers);- Prepositions;- The simple present tense;- Imperative;- Past tense (regular and irregular verbs);- The future (will and going to);- Reflexive pronouns;- The present perfect tense;- Modal verbs;- tag questions;- Direct and indirect questions;- Indefinite pronouns (some, any and no);- Relative pronouns;- Adjectives and adverbs (degrees of comparison); 3º Ano - 32 horas (1 aula semanal) <ul style="list-style-type: none">- Reading and comprehension;- Notions of pronunciation;- Verb tenses review;- Past Perfect;- Simple conditional and conditional perfect;- Conditional sentences- Sequence of tenses; |

| |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Reported Speech; - Gender of nouns; - Phrasal verbs; - The passive voice; - ENEM questions (abilities and competences); - Infinitive and gerund; - It takes and causative of have; - Vestibular questions; - Professions. |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>DIAS, R.; JUCÁ, L.; FARIA, R. Prime: inglês para o ensino médio. 2. ed. São Paulo: Macmillan, 2010.</p> <p>FERRARI, M.; RUBIN, S. G. Inglês: de olho no mundo do trabalho. São Paulo: Scipione, 2008.</p> <p>MARTINS, E. P.; PASQUALIM, E.; AMOS, E. Graded English. São Paulo: Moderna, 2002.</p> |
| <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>Dicionário escolar OXFORD: para estudantes brasileiros de inglês - Inglês/Português, 2002.</p> <p>DIXSON, R. J. Graded exercises in english. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1987.</p> <p>Gramática da língua inglesa. Rio de Janeiro: Fename.</p> <p>MURPHY, R. English grammar in use. London: Cambridge.</p> <p>SCHUMACHER, C. Inglês Urgente para Brasileiros. Rio de Janeiro: Câmpus, 1999.</p> |

| PLANO DE ENSINO |
|---|
| Curso: Técnico de Nível Médio Integrado a Agropecuária |
| Disciplina: Língua Estrangeira Moderna (Espanhol) |
| Carga Horária total da disciplina: 96h |
| <p>Ementa:</p> <p>Estudo de textos de diferentes áreas (cultura hispânica, sociedade, mundo do trabalho, tecnologia, meio ambiente e agropecuária), de diferentes gêneros do discurso, de diversas tipologias, de diferentes modalidades, de diversas fontes, usando estratégias próprias da leitura como processo interativo, enfatizando questões de gramática textual, aplicadas à compreensão leitora.</p> |

| PLANO DE ENSINO |
|---|
| Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio |
| Disciplina: Redação |
| Carga horária total da disciplina: 64 horas |
| Número de aulas total da disciplina: 80 aulas |
| <p>Ementa:</p> <p>Conhecer e diferenciar Tipos Textuais de Gêneros textuais;</p> <p>Produzir textos, usando a modalidade escrita culta da língua portuguesa nos variados tipos e gêneros textuais.</p> |

Conteúdo de Ensino:

1. Escrevendo um texto

2. Mecanismos de coesão e coerência textual

2.1. A Coesão

2.2. A coerência

2. Gêneros e tipos textuais

2.1 A descrição

2.1.1. Texto Descritivo

2.1.2 A descrição objetiva e descrição subjetiva

2.2. A narração

2.2.1 Texto Narrativo.

2.2.2 A técnica narrativa

2.2.3 O narrador em primeira e em terceira pessoa

2.2.4 A organização do texto narrativo

3. A Dissertação

3.1. Texto Dissertativo

3.2. Escrevendo um texto dissertativo

3.2.1 O parágrafo dissertativo

3.2.2 O desenvolvimento do texto

3.2.3 A conclusão

4. A redação no ENEM

5. Cartas: argumentativa e outras e suas características

6. E-mail, MSN, Orkut

• **IBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ABREU, Antonio Suarez. **Curso de Redação**. São Paulo: Ática, 2008.

SOBRAL, João Jonas Veiga. **Redação: escrevendo com prática**. Edição Digital. São Paulo: Iglu Editora, 2000.

Abril Coleções. **Linguagens e códigos/ Redação**. São Paulo: Abril, 2012.

• **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. **Vocabulário ortográfico da língua portuguesa**. 5.ed. São Paulo: Global, 2009.

KOCK, I.G.V. **A coesão textual**. 7.ed. São Paulo: Contexto, 1994.

KOCK, I.G.V.; TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. 17.ed. São Paulo: Contexto, 2009.

PASQUALE, C. N; INFANTE, U. **Gramática da língua portuguesa**. São Paulo: Editora Scipione, 2003.

TELLES, Venícius. **Redação e gramática aplicada: curso prático**. Curitiba: Bolsa Nacional do Livro, 2004.

ANEXO III: PROGRAMAS DAS DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

| PLANO DE ENSINO |
|--|
| Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio |
| Disciplina: Zootecnia I (Avicultura/Apicultura) |
| Carga horária total da disciplina: 160 horas |
| Número de aulas total da disciplina: 200 aulas |
| Ementa: A importância da Avicultura e da Apicultura no cenário social e econômico do Brasil. Sistemas de criação de aves de corte e postura e de abelhas. Técnicas de manejo utilizadas em Avicultura e Apicultura. Planejamento da criação de aves de corte e postura e de abelhas. |
| Conteúdo de Ensino: 1- Avicultura de Corte: 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. 2- Avicultura de Postura: 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. 3- Apicultura: 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. |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 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 |

| PLANO DE ENSINO |
|--|
| Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio |
| Disciplina: Agricultura I (Oleicultura e Jardinagem) |
| Carga horária total da disciplina: 128 horas |
| Número de aulas total da disciplina: 160 aulas |
| Ementa: 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. |
| Conteúdo de Ensino: 1 – Conceitos utilizados em Olericultura; Importância da Olericultura no Brasil e no Sul de Minas; 2 – Cultura da Cenoura: importância econômica, botânica, cultivares, implantação, tratamentos culturais, colheita e pós-colheita; 3 – Cultura do Tomate: Centros de origem, importância econômica e botânica, mercado de sementes, grupos de variedades, tratamentos culturais, colheita, pós-colheita comercialização; 4 – Cultura da Beterraba: Botânica, tratamentos culturais, Colheita e Pós-colheita, produção de sementes; 5 – Cultura da Alface: Produção de sementes, formação de mudas, hidroponia, cultivares, tratamentos culturais; 6 – Cultura da Batata: Botânica, produção de batata semente, tratamentos culturais, cultivares, colheita, pós-colheita e comercialização; 7 – Cultura da Mandioquinha Salsa: Botânica, produção de mudas, tratamentos culturais, Colheita, pós-colheita e comercialização. 8 - Cultivo Hidropônico de plantas 9 - Histórico e evolução da floricultura, importância econômica e social 10 - Polos 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 BÁSICA: 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, batata, 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.

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

Disciplina: **Solos**

Carga horária total da disciplina: 64 horas

Número de aulas total da disciplina: 80 aulas

Ementa:

Processo de formação do solo e os diversos tipos de solo. Nutrientes de plantas. Leis da fertilidade do solo. Características químicas e físicas do solo.

Conteúdo de Ensino:

1. Conceito de solo
2. Intemperismo (Físico; Químico e Biológico)
3. Fatores de formação de solos (Material de origem; Clima; Relevo; Tempo e Organismos)
4. Processos de formação do solo (Adição; Remoção; Translocação; Transformação)
5. Perfil do solo
6. Características morfológicas dos horizontes
7. Classificação de solos
8. Introdução à fertilidade do solo (Histórico; Nutrientes essenciais; Leis de fertilidade)
9. Propriedades físicas e químicas do solo (Textura e estrutura; Classes texturais; Colóides e íons do solo; Capacidade de troca de cátions e ânions)
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)
11. Diagnose do solo (Amostragem do solo; Interpretação de análise física e química do solo)
12. Acidez e correção do solo (Componentes da acidez do solo; Tipos de calcário; Cálculos de calagem; Gesso agrícola e sua aplicação)

13. Macro e micronutrientes (Funções, disponibilidade e movimento no solo; Deficiências no solo; Fixação, Perdas, Fontes naturais e químicas; Aplicação para as culturas)

14. Adubos e adubação (Cálculos de adubação para diversas culturas anuais e perenes, na sua implantação e em cobertura)

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.

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

Disciplina: **Mecanização Agrícola I**

Carga horária total da disciplina: 64 horas

Número de aulas total da disciplina: 80 aulas

Ementa:

Identificação dos sistemas que compõem o trator. Manutenção de tratores.

Conteúdo de Ensino:

1 - Homem na mecanização

2 - Noções de motores

3 - Funcionamento de um motor Diesel

4 - Sistemas que compõem um motor Diesel

5 - Sistema de Alimentação

6 - Sistema de refrigeração

7 - Sistema de lubrificação

8 - Sistema elétrico

9 - Sistema hidráulico

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GADANHA Jr., J.P. MOLIN; J.L.D. COELHO; C.H. YAHN; S.M.A. TOMIMORI. Máquinas e implementos agrícolas do Brasil. NSI-MA/CIENITEC/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.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

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.

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

Disciplina: **Segurança no Trabalho**

Carga horária total da disciplina: 64 horas

Número de aulas total da disciplina: 80 aulas

Ementa:

Direitos do cidadão. Prevenção e controle de doenças e acidentes do trabalho. Riscos que caracterizam o trabalho, com vistas à sua própria saúde e segurança no ambiente profissional. Riscos potenciais e causas originárias de incêndio e as formas adequadas de combate ao fogo. Equipamentos de proteção individual (EPI) e os equipamentos de proteção coletiva (EPC) indicados. Legislações e normas de segurança e os elementos básicos de prevenção de acidentes no trabalho. Avaliação ergonômica nos ambientes de trabalho. Rotinas, protocolos de trabalho, instalações e equipamentos. Sinalização nos ambientes de trabalho. Critérios básicos para escolha dos equipamentos de proteção individual, os de higiene ocupacional e os de combate a incêndios.

Conteúdo de Ensino:

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

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

3 - CAT comunicação de acidente do trabalho

4 - Diferença entre doença e acidente do trabalho

5 - Doença profissional, doença do trabalho, nexos causal, causas dos acidentes 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)

6 - A CIPA (comissão interna de prevenção de acidentes)

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

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

9 - ASO (atestado de saúde ocupacional)

10 - PPRA (programa de prevenção de riscos ambientais)

- 11 - LTCAT (laudo técnico das condições ambientais do trabalho)
- 12 - PPP (perfil profissiográfico profissional), inspeções de segurança, investigação de acidentes
- 13 - EPI (equipamentos de proteção individual)
- 14 - EPC (equipamentos de proteção coletiva), prevenção de incêndios e explosões, normas de segurança do trabalho.

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.

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

Disciplina: **Zootecnia II (Suinocultura/Aquicultura)**

Carga horária total da disciplina: 160 horas

Número de aulas total da disciplina: 200 aulas

Ementa:

Importância da suinocultura e aquicultura na pecuária nacional. Fatores que influenciam a eficiência do sistema produtivo: gestão, planejamento, manejo, nutrição, melhoramento genético, sanidade e reprodução.

Conteúdo de Ensino:

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 recría

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 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. **Nutrição e alimentação de peixes de água doce.** Lavras: UFPA/FAEPE, 1999 136 p.

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

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

Disciplina: **Agricultura II (Culturas anuais e semiperenes)**

Carga horária total da disciplina: 160 horas

Número de aulas total da disciplina: 200 aulas

Ementa:

Cultura da soja. Cultura do feijão. Cultura do milho. Cultura da mandioca. Cultura da cana-de-açúcar.

Conteúdo de Ensino:

1: CULTURA DA SOJA

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.

2: CULTURA DO FEIJÃO

- 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 BÁSICA:

ALCÂNTARA, E.N de et al.; Controle de Plantas Daninhas I; In: **Informe Agropecuário-EPAMIG**, Vol. 1, 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.garciablancobiologico.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-Câmpus Machado, MG, v. 1, 2011.

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

_____ **Estimativa da produção de grãos -2010/2011**, 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 2010, acessado em 15/11/2011.

_____ **Cultivares de milho para 2010/2011**, 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, 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 , 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 Potassa, 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 nº 06**, Milho Informações Técnicas, Vol. 1, Outubro de 1997.

_____ **Recomendações técnicas para o cultivo do milho**, Vol.1, 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 nº: 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, 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.

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

Disciplina: **Topografia e Conservação do solo**

Carga horária total da disciplina: 64 horas

Número de aulas total da disciplina: 80 aulas

Ementa:

Determinar áreas de superfícies da Terra utilizando níveis tecnológicos diversos. Conceituar os métodos de levantamentos topográficos, planimétricos e altimétrico; elaborar planilhas de cálculo para obtenção de área, diferença de nível e desenho de perfil. Utilização de equipamentos topográficos para obtenção dos diversos cálculos topográficos. Utilização do sistema de posicionamento global. Principais mecanismos de degradação. Processos de degradação. Alternativas para a recuperação.

Conteúdo de Ensino:

I - TOPOGRAFIA

1 - 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.

2 - Escalas: numéricas e gráficas

3 - Unidades de medidas: Superfície, angular e linear.

4 - Estadimetria: Cálculos, conceitos e equipamentos

5 - Goniometria:

- Ângulo vertical: Nadiral e Zenital;
- Ângulo Horizontal: Azimute, Rumo, Interno, Externo e deflexão.

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

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

8 - Uso do Teodolito em Levantamentos Planimétricos;

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

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

11 - Método de Nivelamento;

12 - Representação do Relevo;

13 - Locação de terraços; Mapas, cartas e Plantas

14 - Desenho Topográfico

II - CONSERVAÇÃO DO SOLO

1 - A erosão do solo

2 - A erosão e seus efeitos;

3 - Tipos e formas de erosão;

– A erosão pela água;

– A erosão eólica;

– A erosão pelas ondas

4 - Cuidados com nascentes

5 - Leis ambientais brasileiras

6 - Práticas de controle da erosão

7 - Práticas de caráter edáfico;

8 - Seleção de glebas em função da capacidade de uso;

9 - Rotação de culturas;

10 - Consorciação de culturas;

11 - Controle de queimadas

12 - Adubação de correção e manutenção;

13 - Práticas de caráter vegetativo;

14 - Culturas em faixa de retenção;

15 - Culturas em faixas de rotação;

16 - Capinas alternadas;

17 - Ceifa do mato;

18 - Cobertura morta;

19 - Adubação verde;

20 - Práticas de caráter mecânico. Teórico e prático.

21 - Plantio em nível;

22 - Determinação da declividade e locação de linhas de niveladas básicas;

23 - Terraceamento;

24 - Planejamento de um sistema de terraço;

25 - Considerações sobre áreas vizinhas;

26 - Localização de estradas, carregadores e cercas na área a ser terraceada;

27 - Análise de declive;

28 - Marcação e locação de terraços;

29 - Espaçamento entre terraços;

30 - Quantidade de terraços por unidade de área;

31 - Processos para construção de terraços;

32 - Classificação dos terraços;

33 - Quanto a construção;

34 - Quanto a largura;

35 - Quanto a função;

36 - Comprimento dos terraços;

37 - Comprimento dos terraços em nível;

38 - Comprimento dos terraços com gradiente;

39 - Declividade dos terraços com gradiente;

40 - Cálculos das dimensões do terraço;

41 - Cálculo da enxurrada;

42 - Cálculo da capacidade do canal;

43 - Canais escoadouros;

44 - Tipos de canais escoadouros;

| |
|--|
| <p>45 - Dimensionamento dos canais escoadouro;</p> <p>46 - Velocidade de escoamento;</p> <p>47 - Escolha e estabelecimento de vegetação em canais escoadouros;</p> <p>48 - Cordões de contorno;</p> <p>49 - Banquetas individuais;</p> <p>50 - Manutenção e operação em áreas terraceadas.</p> |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>COMASTRI J.A.; Topografia – Medição, divisão e demarcação – Viçosa</p> <p>COMASTRI J.A.; Topografia e Altimétria - Viçosa</p> |
| <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>BRANDALIZA M.C. Topografia – PUC/PR</p> <p>BAHIA, V. G.; RIBEIRO, M. A. Conservação do solo e preservação ambiental. Lavras: UFLA/FAEPE. 1997. 108p.</p> |

| |
|--|
| PLANO DE ENSINO |
| Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio |
| Disciplina: Mecanização Agrícola II |
| Carga horária total da disciplina: 64 horas |
| Número de aulas total da disciplina: 80 aulas |
| Ementa: |
| Conhecer e identificar os sistemas que compõem os implementos agrícolas. Manutenção e regulagem dos implementos. |
| Conteúdo de Ensino: |
| <p>1 - Noções de defensivos</p> <p>2 - Funcionamento de um pulverizador</p> <p>3 - Sistemas que compõem um pulverizador</p> <p>4 - Calibração de pulverizadores</p> <p>5 - Noções de tipos de plantio</p> <p>6 - Funcionamento de uma semeadora</p> <p>7 - Sistemas que compõem uma semeadora</p> <p>8 - Regulagem de semeadoras</p> <p>9 - Equipamentos de preparo de solo</p> <p>10 - Arados</p> <p>11 - Grades</p> <p>12 - Subsoladores</p> <p>13 - Equipamentos de aplicação de corretivos de solo</p> |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA: |
| <p>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.</p> <p>L.G. MIALHE Manual de mecanização agrícola. São Paulo. Ceres. 297 p. 1974.</p> <p>L.G. MIALHE. Máquinas agrícolas: ensaios e certificação. CNPq/PADCT/TIB/FEALQ, Piracicaba, 1996.</p> |
| BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: |
| <p>RIPOLI, T.C. Coletânea de artigos de mecanização e máquinas agrícolas. Vol. I a V. ESALQ, Piracicaba. 1985 a 1996.</p> <p>RIPOLI, T.C.C. & RIPOLI, M.L.C. Biomassa de cana-de-açúcar: colheita, energia e</p> |

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.

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

Disciplina: **Zootecnia III (Bovinocultura e Equinocultura)**

Carga horária total da disciplina: 160 horas

Número de aulas total da disciplina: 200 aulas

Ementa:

Importância da bovinocultura e equinocultura na pecuária nacional. Fatores que influenciam a eficiência do sistema produtivo: gestão, planejamento, manejo, nutrição, melhoramento genético, sanidade e reprodução.

Conteúdo de Ensino:

- 1 - Características da produção
- 2 - Planejamento da produção
- 3 - Melhoramento genético
- 4 - Aspectos gerais da reprodução e manejo reprodutivo
- 5 - Manejo do nascimento as fases produtivas
- 6 - Sustentabilidade do sistema produtivo
- 7 - Processamento do leite e seus derivados
- 8 - Introdução à equinocultura
- 9 - Evolução e história da equinocultura
- 10 - Anatomia de equinos
- 11 - Construções, instalações e ambiência para equinos
- 12 - Cromotricologia em equinos
- 13 - Raças de equinos
- 14 - Nutrição de equinos
- 15 - Reprodução de equinos
- 16 - Principais doenças na equinocultura
- 17 - Ezoognosia de equinos
- 18 - Equipamentos utilizados na equinocultura
- 19 - Andamentos e doma
- 20 - Manejo na equinocultura
- 21 - Administração de haras

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- HOLMES, C. W.; WILSON, G. F. **Produção de leite à pasto**. Campinas: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1989. 708 p.
- MARQUES, A. de P.; MARQUES JR, A. de P.; FERREIRA, P. M.; et al. **Criação de bovinos**. 4. ed. Belo Horizonte: UFMG, 1981. 479 p.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requeriments of dairy cattle**. 7. Ed. Washington. National Academy Press, 2001.
- 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).
- 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).
- VAN SOEST, P. J. **Carbodrates. Nutricional ecology the of ruminant**. Ithaca. Cornell

University Press, 1994.
LEY, W. B. Reprodução em éguas: para veterinários de equinos. Editora Roca Ltda, São Paulo – SP, 220 p., 2000.
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

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

Disciplina: **Agricultura III (Culturas Perenes)**

Carga horária total da disciplina: 160 horas

Número de aulas total da disciplina: 200 aulas

Ementa:

Origem, dispersão, desenvolvimento, importância e perspectivas da fruticultura (clima tropical, subtropical e de clima temperado) e da cafeicultura. Caracterização morfologia, hábitos de crescimento, florescimento e frutificação de espécies frutíferas e do cafeeiro. Exigências edafoclimáticas, suas influências sobre o ciclo das frutíferas, produção, produtividade e qualidade. Exigências edafoclimáticas do cultivo do café. Tecnologia, manejo, colheita e pós-colheita do café. Propagação, implantação, condução, tratamentos fitossanitários, colheita, cuidados pós colheita e comercialização espécies frutíferas.

Conteúdo de Ensino:

I - 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.

II - Distribuição e classificação da fruticultura:

2.1. Frutíferas de clima tropical.

2.2. Frutíferas de clima subtropical

2.3. Frutíferas de clima temperado

III - Importância da fruticultura:

3.1. Importância alimentar.

3.2. Importância econômica.

3.3. Importância social

IV - Propagação das plantas frutíferas

4.1. Propagação por semente

4.2. Escolha de matrizes, frutos e sementes.

4.3. Germinação de sementes

V - Propagação vegetativa

5.1. Fatores que afetam o enraizamento

5.2. Condições climáticas

5.3. Meios de enraizamento

VI - Processos de propagação vegetativa

6.1. Estaquia

- 6.2.Mergulhia
- 6.3.Enxertia
- 6.4.Encostia
- VII - Propagação de plantas Frutíferas
 - 7.1. Propagação da bananeira
 - 7.2. Propagação do abacateiro
 - 7.3. Propagação da mangueira
 - 7.4. Propagação de citros
- VIII - 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
- IX - Poda de plantas frutíferas
 - 9.1.Importância da poda
 - 9.2.Partes das plantas que interessam à poda
 - 9.3.Poda de formação
 - 9.4.Poda de condução
 - 9.5.Poda de Frutificação
- X - Tratos culturais em pomares
 - 10.1.Combate a formigas
 - 10.2.Monitoramento de pragas e doenças
 - 10.3.Controle de ervas daninhas
 - 10.4. Processamento e conservação pós-colheita de frutas
- XI - Introdução, distribuição geográfica, lendas e origem do café**
 - 11.1. Aspectos sócio-econômicos e históricos da cafeicultura
 - 11.2. Botânica e ecofisiologia do cafeeiro
 - 11.3. Fatores edafoclimáticos para o cultivo do café
 - 11.4. Implantação e formação da lavoura cafeeira
 - 11.5. Tecnologia de cultivo e manejo do cafeeiro
 - 11.6. Noções de cafés certificados e diferenciados ou especiais
 - 11.7. Custo de formação e produção
 - 11.8. Comercialização do café

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- SIMÃO, Salim. Tratado de Fruticultura. Piracicaba: 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.

| PLANO DE ENSINO |
|--|
| Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio |
| Disciplina: Extensão e Administração rural |
| Carga horária total da disciplina: 64 horas |
| Número de aulas total da disciplina: 80 aulas |
| <p>Ementa:</p> <p>O funcionamento de uma empresa e a importância da administração e do empreendedorismo para que esse funcionamento seja eficiente, eficaz e inovador. A função e a importância da administração, bem como do processo de gestão para a tomada de decisão nas empresas. As funções e o papel que um Técnico em Agropecuária pode desempenhar dentro de uma empresa.</p> |
| <p>Conteúdo de Ensino:</p> <p>Unidade 1</p> <p>O significado de Organizações e Administração</p> <p>Unidade 2</p> <p>Processo Administrativo e suas principais funções: planejamento, organização, direção, controle.</p> <p>Unidade 3</p> <p>Marketing</p> <p>Unidade 4</p> <p>Finanças</p> <p>Unidade 5</p> <p>Planejamento de Recursos Humanos</p> <p>Unidade 6</p> <p>Administração da produção</p> |
| <p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>CHIAVENATO, I. Gestão de Pessoas. 3.ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2001.</p> <p>KOTLER, P; KELLER, K. L. Administração de Marketing. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2006.</p> <p>CORRÊA, H. L.; CORRÊA, C. A. Administração de produção e operações. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2011.</p> |
| <p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>CHIAVENATO, I. Introdução à Teoria Geral da Administração. 6.ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2000.</p> |

GITMAN, L. J. **Princípios de Administração Financeira**. 10.ed. São Paulo: Pearson, 2004.
 DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**. São Paulo: Cultura editores, 1999.
 DORNELAS, José Carlos de Assis. **Empreendedorismo**. São Paulo: Elsevier, 2005.
 MAXIMIANO, Antônio César Amaru. **Teoria geral da administração: da revolução urbana à revolução digital**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

PLANO DE ENSINO

Curso: Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

Disciplina: **Irrigação e Drenagem**

Carga horária total da disciplina: 64 horas

Número de aulas total da disciplina: 80 aulas

Ementa:

Vazão de um curso de água. A relação água-solo-atmosfera. Os diferentes tipos de sistemas de irrigação. Planejamento, dimensionamento, instalação e manutenção de sistemas de irrigação para fins agrícolas. Métodos e sistemas de drenagem.

Conteúdo de Ensino:

1. Hidráulica e Hidrometria

- 1.1. Introdução
- 1.2. Hidráulica (Hidrostática e Hidrodinâmica)
- 1.3. Hidrometria (Medição de Vazão)

2. Irrigação

- 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 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.