



SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E TRABALHO



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

I – REQUERIMENTO (anexo)

II - IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE ENSINO	
Núcleo Regional da Educação : UMUARAMA	
Município: UMUARAMA	
Denominação: COLEGIO AGRÍCOLA ESTADUAL DE UMUARAMA – ED. PROF.	
Rua: Estrada da Paca	
Número: s/n	
Bairro: Fazenda Agrotécnica Federal	
CEP: 87.507-190	
Localização: Próximo ao Bairro São Cristóvão	( ) Urbana ( x ) Rural
E-mail: umrcolagricola@seed.pr.gov.br	
Telefone/Fax: (44) 3639-2479	



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

### III - PARECER E RESOLUÇÃO DO CREDENCIAMENTO DA INSTITUIÇÃO

Ato de Criação: Resolução nº 950/2006 (anexo)

Renovação do Credenciamento: Resolução nº1012/2016 (anexo)

### IV – JUSTIFICATIVA

A reestruturação Curricular do Curso Técnico em Agropecuária visa o aperfeiçoamento na concepção de uma formação técnica que articule trabalho, cultura, ciência e tecnologia como princípios que sintetizem todo o processo formativo. O plano ora apresentado tem como eixo orientador a perspectiva de uma formação profissional como constituinte da integralidade do processo educativo.

A organização dos conhecimentos, no Curso Técnico em Agropecuária enfatiza o resgate da formação humana no qual o estudante, como sujeito histórico, produz sua existência pelo enfrentamento consciente da realidade dada, produzindo valores de uso, conhecimentos e cultura por sua ação criativa.

O Curso Técnico em Agropecuária possibilita uma formação técnica, flexível, diversificada, aos interesses dos sujeitos. As experiências ligadas ao mundo do trabalho, a estrutura sócio ocupacional e os fundamentos científico-tecnológicos dos processos orientam e configuram uma trajetória educacional consciente. Tem como ponto de partida, o trabalho como princípio educativo, proporcionando aos estudantes o diálogo com os diversos campos do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia.

Proporciona aos egressos conhecimentos, saberes e competências necessárias ao exercício profissional e à cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, sócios históricos e culturais. Os princípios norteadores do Curso Técnico em Agropecuária articulam a Educação Básica com a Educação



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

Profissional, na perspectiva da integração entre saberes específicos para a produção do conhecimento, assumindo a pesquisa como princípio pedagógico.

Propõe-se a indissociabilidade entre teoria e prática, assegurando no currículo a superação da fragmentação de conhecimentos e de segmentação da organização curricular. A organização do currículo do Curso Técnico em Agropecuária prioriza o reconhecimento dos sujeitos e suas diversidades, na qual o estudante é autor do seu processo histórico, produz sua existência, estabelece uma nova relação entre o conhecimento compreendido como produto e como processo da ação humana, conscientizando-se das diferentes formas de organizar e gerir o trabalho.

A concepção que orienta esta organização curricular incorpora a perspectiva de romper com a estrutura dual que tradicionalmente tem marcado o Ensino Médio, oferecendo ao aluno uma formação unilateral, portanto diversa da prevista pela Lei 5.692/71, ou seja: ultrapassando a formação unidimensional do técnico (FRIGOTTO, 2003).

Considerando o conhecimento em sua dimensão histórica, o compromisso da Educação Profissional integrada a Educação Básica, deve ser entendido como direito social e condição indispensável para superar uma educação que prepara o indivíduo para adaptar-se a realidade do mundo do trabalho, incorporando princípios de uma escola unitária que favorece a compreensão de significados e a integração entre teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico - Recursos Naturais ao qual está vinculado o Curso Técnico em Agropecuária.

A Instituição de Ensino encontra-se numa região caracterizada por produção agropecuária, com criações de rebanho bovino e frango de corte, produção de grandes culturas de cana de açúcar, mandioca, café, milho, feijão, as fruticultura e hortaliças. A formação de técnicos em agropecuária é uma forma de potencializar técnicas adequadas de criações e cultivos, possibilitando aos produtores maiores potencial de rentabilidade em suas atividades rurais. Este fato contribui no fomento da qualidade de vida do próprio produtor rural, além de



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

aumento de oferta de produtos agropecuários para população e desenvolvimento regional.

### V – OBJETIVOS

- a) Valorizar a educação como processo de formação de recursos humanos, de desenvolvimento do sistema social;
- b) Desenvolver o autoconhecimento, para melhoria e adaptação sócio educacional, proporcionar ao estudante uma formação que lhe permita a inserção no mundo do trabalho.
- c) Propiciar conhecimentos teóricos e práticos amplos para o desenvolvimento de capacidade de análise crítica, de orientação e execução de trabalho no Setor Agropecuário.
- d) Promover a produção de conhecimento, articulando os eixos ciências, sociedade, tecnologia e trabalho por meio do desenvolvimento de pesquisa científica.
- e) Formar profissionais críticos, reflexivos, éticos, capazes de participar e promover transformação no seu campo de trabalho, na sua comunidade e na sociedade na qual está inserido.
- f) Profissionalizar egressos do ensino fundamental para atuação na área de Agropecuária, visando seu ingresso no mundo do trabalho no território nacional.
- g) Propiciar uma formação que possibilite o aluno realizar planejamento, administrar, monitorar e executar atividades na área da agropecuária.
- h) Propiciar ao futuro profissional, Técnico em Agropecuários conhecimentos para o mundo do trabalho, que valorize a produção e transformação do setor primário, no campo e cidade, respeitando o ser humano e o meio ambiente.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

### VI- DADOS GERAIS DO CURSO

**Habilitação Profissional:** Técnico em Agropecuária

**Eixo Tecnológico:** Recursos Naturais

**Forma:** Integrado

**Carga horária total do curso:** 3840 horas e 133 horas de Estágio Profissional Supervisionado

**Regime de funcionamento:** de 2ª a 6ª feira, nos períodos matutino e vespertino.

**Regime de matrícula:** Anual

**Número de vagas:** 40 por turma

**Período de integralização do curso:** Mínimo 03 (três) anos letivos

**Requisitos de acesso:** Conclusão do Ensino Fundamental

**Modalidade de oferta:** Presencial

### V - PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DE CURSO

Maneja, de forma sustentável, a fertilidade do solo e os recursos naturais. Planeja e executa projetos ligados a sistemas de irrigação e uso da água. Seleciona, produz e aplica insumos (sementes, fertilizantes, defensivos, pastagens, concentrados, sal mineral, medicamentos e vacinas). Desenvolve estratégias para reserva de alimentação animal e água. Realiza atividades de produção de sementes e mudas, transplântio e plantio. Realiza colheita e pós-colheita. Realiza trabalhos na área agroindustrial. Opera máquinas e equipamentos. Maneja animais por categoria e finalidade (criação, reprodução, alimentação e sanidade). Comercializa animais. Desenvolve atividade de gestão rural. Observa a legislação para produção e comercialização de produtos agropecuários, a legislação ambiental e os procedimentos de segurança no trabalho. Projeta instalações rurais. Realiza manejo integrado de pragas, doenças



**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

e plantas espontâneas. Realiza medição, demarcação e levantamentos topográficos rurais. Planeja e efetua atividades de tratos culturais.

**VI - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CONTENDO AS INFORMAÇÕES RELATIVAS À ESTRUTURA DO CURSO**

**a. Descrição de cada componente curricular contendo ementa:**

**1. ADMINISTRAÇÃO E EXTENSÃO RURAL**

**Carga Horária: 128 horas**

**EMENTA:** Noções da Administração Rural; Noções de Extensão Rural; Noções de Cooperativismo; Sustentabilidade econômica e ambiental da propriedade agropecuária.

2º Série	
CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1. Administração Rural</b>	1.1 Conceitos de Administração Rural 1.2 Princípios de Administração 1.3 Características gerais da agricultura: unidade da produção, agricultura familiar, agricultura empresarial, empresa agrícola. 1.4 Conceitos de Organização 1.5 Tipos de Organização 1.6 Fatores de Produção 1.7 Noções de Produção e Produtividade 1.8 Planejamento, organização, direção controle, tomada de decisão.
<b>2. Cooperativismo e Associativismo</b>	2.1 Histórico do Cooperativismo 2.2 Princípios do Cooperativismo 2.3 Vantagens e Desvantagens do Cooperativismo 2.4 Formas de Organização Sindical
<b>3. Legislação</b>	3.1 Legislação Tributária 3.2 Histórico e importância da Educação Fiscal 3.3 Alíquota 3.4 Nota Fiscal do Produtor 3.5 ITR 3.6 Legislação Trabalhista Rural



**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

	3.7 Histórico e Importância 3.8 Direitos e Deveres dos Trabalhadores Rurais
<b>4. Segurança do Trabalhador Rural</b>	4.1 Histórico e Importância 4.2 Direitos e Deveres 4.3 Normatização
<b>3º Série</b>	
<b>5. Administração Financeira</b>	5.1 Conceito e Importância 5.2 Custos fixos e variáveis 5.3 Depreciação 5.4 Demonstrativo Resultado do Exercício (DRE) 5.5 Capital de Giro 5.6 Relação Custo Benefício 5.7 Ponto de Equilíbrio 5.8 Controle de Estoques
<b>6. Estrutura de Mercado e Comercialização</b>	6.1 Tipos de Mercado 6.2 Vantagens e Desvantagens 6.3 Nichos de Mercado 6.4 Lei da Oferta e da Procura 6.5 Mecanismos de comercialização rural
<b>7. Política Governamental Agrícola</b>	7.1 Crédito Rural 7.2 Política de Preço Único 7.3 PRONAF 7.4 Seguro Agrícola 7.5 Programa Agricultura Familiar
<b>8. Agronegócio e Globalização</b>	8.1 Conceito e histórico 8.2 Tipos de Agronegócios 8.3 Commodities
<b>9. Viabilidade Econômica</b>	9.1 Conceito e importância 9.2 Processo Produtivo Rural e Sustentabilidade 9.3 Adoções de Práticas Sustentáveis
<b>10. Noções de Extensão Rural</b>	10.1 Histórico, Importância e conceito da Extensão Rural 10.2 Instituições de Extensão Rural 10.3 Comunicação Rural 10.4 Metodologia de Extensão Rural 10.5 Marketing Rural

**BIBLIOGRAFIA**

ABRANTES, José. **Associativismo e cooperativismo**. Rio de Janeiro, Interciência, 2004. 127 p.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

BORDENAVEE, Juan Enrique Diaz. **O que é comunicação rural**. São Paulo, Brasiliense. 104 p.

BORDENAVEE, Juan Enrique Diaz. **O que é comunicação**. São Paulo, Brasiliense (coleção primeiros passos 67), 1997. 108 p

BORDENAVEE, Juan Enrique Diaz; DE CARVALHO, Horácio Martins. **Comunicação e planejamento**. São Paulo, Paz e Terra.

CHIAVENATTO, Idalberto. **Administração – teoria, processo e prática**. 4ª ed. (4ª reimpressão), Rio de Janeiro, Elsevier, 2007. 411 p.

COSTA. Armando Dalla. **Sucessão e sucessos nas empresas familiares**. 1ªed. (2006), 5ª reimpressão. Curitiba Juruá. 2010. 204p.

DENARDI, Reni Antonio. **ABC da economia rural**. Rio de Janeiro Ed. AS-PTA , 1992. 32p.

EMATER – PARANÁ. **Reunião, prepare, apresente**. Org. Carlos Antônio Ferraro Biasi. Curitiba, 1990. 24 p.

LACOMBE, Francisco. **Recursos humanos – princípios e tendências**. São Paulo, Saraiva, 2005. 420 p.

MARION, JOSE CARLOS. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária e imposto de renda - pessoa jurídica**, Editora Atlas, 2014. 274 p.

MARQUES, BENEDITO FERREIRA. **Direito Agrário Brasileiro**. Atlas, 2015. 288 p.  
.RAICES, Carlos. **Guia valor econômico de agronegócios**. São Paulo, Globo, 2003. 143 p.

RILEY, Colin M. Clifton. **Alternativas para tornar sua fazenda lucrativa**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2001. 107 p.

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sônia. **Administração de custos na agropecuária**. 4ª ed. São Paulo Atlas, 2009. 154p.

SANTOS, GILBERTO JOSÉ DOS; MARION, JOSÉ CARLOS; SEGATTI, SONIA. **Administração de custos na agropecuária**. Atlas, 2009. 168 p.

SANTOS, José Odálio dos. **Análise de Crédito Segmentos: Empresas, Pessoas Físicas, Varejo, Agronegócio e Pecuária**. 5ª Edição, Atlas, 2012. 334P.



**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

**2. AGROINDÚSTRIA**

**Carga Horária: 128 horas**

**EMENTA:** Importância socioeconômica; Fundamentos de Higiene para a manipulação de alimentos; Noções da conservação e armazenamento; Noções de Processamento e Industrialização; Legislação aplicada a produtos de origem animal e vegetal; serviços de inspeção Municipal, Estadual e Federal.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>2ª SÉRIE</b>	
<b>1. Agroindústria de alimentos</b>	1.1 Importância socioeconômica e alimentar dos produtos vindos da agroindústria
<b>2. Legislação</b>	2.1 Legislações Aplicadas a produtos de origem animal e vegetal 2.2 Embalagem e rotulagem 2.3 Normativas e regulamentação 2.4 Serviços de inspeção
<b>3. Microbiologia de alimentos</b>	3.1 Caracterização de microrganismos 3.2 Doenças Transmitidas por alimentos
<b>4. Boas práticas de manipulação de alimentos</b>	4.1 Higiene do ambiente, das superfícies, utensílios e equipamentos. 4.2 Higiene e comportamento pessoal 4.3 Qualidade da água, controle de pragas, higienização e sanitização de utensílios e equipamentos 4.4 Detergentes e sanificantes
<b>5. Tecnologia e Processamento de Produtos de Origem Vegetal</b>	5.1 Tecnologia e Processamento 5.2 Obtenção higiênica da matéria-prima 5.3 Princípios de conservação 5.4 Tecnologia do processamento mínimo 5.5 Caracterização e processamento de plantas condimentares e aromáticas, 5.6 Tecnologia e processamento para: 5.6.1 desidratação de hortaliças, frutas e hortaliças apertizadas 5.6.2 polpas e néctares 5.6.3 geleias, doces em massas e frutas saturadas com açúcar 5.7 Legislação específica

**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

<p><b>6. Tecnologia de Processamento de Produtos de Origem Animal</b></p>	<p>6.1 Tecnologia do Processamento de mel: 6.2 Composição química 6.3 Processamento do mel e seus derivados 6.4 Análises do mel 6.5 Legislação específica da tecnologia de mel</p>
<p><b>3ª SÉRIE</b></p>	
<p><b>7. Tecnologia de Processamento de Produtos de Origem Animal</b></p>	<p>7.1 Tecnologias do Processamento de leite e derivados: 7.1.2 Obtenções higiênicas da matéria prima 7.1.3 Composições químicas do leite 7.1.4 Características organolépticas 7.1.5 Microbiologia do leite 7.1.6 Análises do leite 7.1.7 Pasteurização - recepção, controle de qualidade, clarificação e padronização, homogeneização, envase, armazenamento 7.2 Tecnologia e processamento de: iogurte, bebida láctea, doce de leite, queijo, manteiga, nata e requeijão 7.3 Legislações específicas à tecnologia de leite e derivados 7.4Tecnologias do Processamento de ovos: 7.4.1 Características e aspectos nutricionais do ovo 7.4.2 Classificação e qualidade 7.4.3 Conservação 7.4.4 Industrialização de ovos 7.4.5 Legislação específica da tecnologia de ovos 7.5 Tecnologia do Processamento de carnes e derivados: 7.5.1 Estrutura dos músculos e tecidos anexos 7.5.2 Caracterização e composição química das carnes 7.5.3 Transformação do músculo em carne. 7.5.4 Abate humanitário das espécies domésticas 7.5.5 Rendimento de abate 7.5.6 Cortes cárneos</p>



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

	<p>7.6 Processos de conservação de carnes: Refrigeração, cura da carne, congelamento e maturação.</p> <p>7.7 Tecnologia e processamento de produtos cárneos: embutidos e defumados</p> <p>7.8 Legislação específica à tecnologia de carnes e derivados;</p> <p>7.9 Tecnologia do Processamento de pescados e derivados:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>7.9.1 Características gerais do pescado</li><li>7.9.2 Composição química e alterações post mortem</li><li>7.9.3 Processos de conservação</li><li>7.9.4 Noções de processamento</li><li>7.9.5 Legislação específica à tecnologia de pescados</li></ul>
--	---

**BIBLIOGRAFIA**

ARAÚJO, Ney Bittencourt de. **Complexo agroindustrial**: o agribusiness brasileiro [631.116(81), A663].

FARINA, Elizabeth Maria Mercier Querido. **Competitividade: mercado**, Estado e organizações, 1997 [338.43, F225c]

FERREIRA, Adriana Vieira. **Indicadores de competitividade das exportações agroindustriais brasileiras 1980-1995**, 1998 [T-631. 145:339. 564 F383i].

**Gestão agroindustrial**, 1997 [631.145, G393] **Gestão agroindustrial**, 2001 [631.145, G393] **Gestão da qualidade no agribusiness**: estudos e casos, 2003 [631.145: 658.56, G393].

GONÇALVES, Robson Andrade de Paiva. **Funções de exportação para o complexo agroindustrial brasileiro**, 1997 [T-631. 145:339. 564 G635f].

MORENG, Robert E. **CIÊNCIA E PRODUÇÃO**: Aves, Roca, 2005 - 394p.

NEVES, Marcos Fava. **Gestão de negócios em alimentos**, 2002 [631.145, N518g].



### PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

NUNES, Eduardo Pereira. **Complexo agroindustrial brasileiro**: caracterização e dimensionamento, 2001 [631.145(81), N972c].

ORDONEZ, Juan A. **Tecnologia de Alimentos**- Porto Alegre: Atmed, 2005. ( Vol. 01 Alimentos de origem vegetal)

Ordenez, Juan A. **Tecnologia de Alimentos**- Porto Alegre: Atmed, 2005. ( Vol. 02 Alimentos de origem animal)

SILVEIRA, Carla Diniz. **Estrutura e desempenho da agroindústria alimentícia no Brasil**: evolução e tendências, 1997 [T-631. 145:641, S587e].

**Transporte e logística em sistemas agroindustriais**, 2001 [631.145:658.78:656 T772].

WILKINSON, John. **Estudo da competitividade da indústria brasileira**: o complexo agroindustrial, 1996 [631.145(81), W686e].

### 3. ARTE

**Carga horária total: 64 horas**

**EMENTA:** Linguagens da Arte: música, teatro, dança e artes visuais. Estrutura morfológica e sintática das diferentes linguagens. História e movimentos das diferentes linguagens. Interação entre as diferentes linguagens, a ciência e a tecnologia. Arte e indústria cultural. A arte no espaço urbano. Expressões artísticas culturais da sociedade rural.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 Música – Composição</b>	1.1 Ritmo 1.2 Melodia 1.3 Harmonia 1.4 Escalas 1.5 Modal, tonal e fusão de ambos 1.6 Gêneros: erudito, clássico, popular, étnico, folclórico, pop 1.7 Técnicas: vocal, instrumental, eletrônica, informática e mista 1.8 Improvisação



**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

<p><b>Música – Elementos formais</b></p>	<p>1.9 Altura          1.10 Duração          1.11 Timbre          1.12 Intensidade          1.13 Densidade</p>
<p><b>Música – Movimentos e períodos</b></p>	<p>1.14 Música popular          1.15 Brasileira          1.16 Paranaense          1.17 Popular          1.18 Indústria cultural          1.19 Engajada          1.20 Vanguarda          1.21 Oriental          1.22 Ocidental          1.23 Africana          1.24 Latino-americana</p>
<p><b>2 Artes Visuais - Composição</b></p>	<p>2.1 Bidimensional          2.2 Tridimensional          2.3 Figura e fundo          2.4 Figurativo          2.5 Abstrato          2.6 Perspectiva          2.7 Semelhanças          2.8 Contrastes          2.9 Ritmo Visual          2.10 Simetria          2.11 Deformação          2.12 Estilização          2.13 Técnica: pintura, modelagem, instalação, performance, fotografia, gravura, e esculturas, arquitetura, história em quadrinhos          2.14 Gêneros: paisagem, natureza-morta, cenas do cotidiano, histórica, religiosa, da mitologia</p>
<p><b>Artes Visuais - Elementos formais</b></p>	<p>2.15 Ponto          2.16 Linha          2.17 Forma          2.18 Textura          2.19 Superfície          2.20 Volume          2.21 Cor          2.22 Luz</p>

PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

<p><b>Artes Visuais - Movimentos e períodos</b></p>	<p>2.23 Arte Ocidental 2.24 Arte Oriental 2.25 Arte Africana 2.26 Arte Brasileira 2.27 Arte Paranaense 2.28 Arte Popular 2.29 Arte de Vanguarda 2.30 Indústria Cultural 2.31 Arte Contemporânea 2.32 Arte Latino-Americana</p>
<p><b>3 Teatro – Composição</b></p>	<p>3.1 Técnicas: jogos teatrais, teatro direto e indireto, mímica, ensaio, teatro - fórum 3.2 Roteiro 3.3 Encenação e leitura dramática 3.4 Gêneros: tragédia, comédia, Drama e épico 3.5 Dramaturgia 3.6 Representação nas mídias 3.7 Caracterização 3.8 Cenografia, sonoplastia, figurino e iluminação 3.9 Direção 3.10 Produção</p>
<p><b>Teatro – Elementos formais</b></p>	<p>3.11 Personagem: expressões corporais, vocais, gestuais e faciais 3.12 Ação 3.13 Espaço</p>
<p><b>Teatro – Movimentos e períodos</b></p>	<p>3.14 Teatro greco-romano 3.15 Teatro medieval 3.16 Teatro brasileiro 3.17 Teatro paranaense 3.18 Teatro popular 3.19 Indústria cultural 3.20 Teatro engajado 3.21 Teatro dialético 3.22 Teatro essencial 3.23 Teatro do oprimido 3.24 Teatro pobre 3.25 Teatro de Vanguarda 3.26 Teatro renascentista 3.27 Teatro latino-americano 3.28 Teatro realista 3.29 Teatro simbolista</p>

PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

<p><b>4 Dança - Composição</b></p>	<p>4.1 Kinesfera 4.2 Aceleração e desaceleração 4.3 Coreografia 4.4 Deslocamento 4.5 Direções 4.6 Eixo 4.7 Fluxo 4.8 Gêneros: espetáculo, indústria cultural, étnica, folclórica, populares e salão 4.9 Giro 4.10 Improvisação 4.11 Lento, rápido e moderado 4.12 Movimentos articulares 4.13 Níveis 4.14 Peso 4.15 Planos 4.16 Rolamento 4.17 Salto e queda</p>
<p><b>Dança – Elementos formais</b></p>	<p>4.18 Movimento corporal 4.19 Tempo 4.20 Espaço</p>
<p><b>Dança – Movimentos e períodos</b></p>	<p>4.21 Pré-história 4.22 Greco-romana 4.23 Medieval 4.24 Renascimento 4.25 Dança clássica 4.26 Dança popular 4.27 Brasileira 4.28 Paranaense 4.29 Africana 4.30 Indígena 4.31 HIP Hop 4.32 Indústria Cultural 4.33 Dança moderna 4.34 Vanguardas 4.35 Dança contemporânea</p>

**BIBLIOGRAFIA**

BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

BARBOSA, A. M. (org.) **Inquietações e mudanças no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2002.

BOAL, Augusto. **Jogos para atores e não atores**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

KRAMER, S.; LEITE, M.I.F.P. **Infância e produção cultural**. Campinas: Papirus, 1998.

MAGALDI, Sábado. **Iniciação ao teatro**. São Paulo: Ática, 2004.

MARQUES, I. **Dançando na escola**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

MARTIN-BARBERO, Jesus; REY, Germán. **Os exercícios do ver: hegemonia audiovisual e ficção televisiva**. São Paulo: Senac, 2001.

OSINSKI, Dulce Regina Baggio. **Ensino da arte: os pioneiros e a influência estrangeira na arte educação em Curitiba**. Curitiba: UFPR, 1998. 326 p. Dissertação (Mestrado em Educação), Setor de Educação. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 1998.

OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba. 2008.

PAREYSON, Luigi. **Os problemas da estética**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

PEIXOTO, Maria Inês Hamann. **Arte e grande público: a distância a ser extinta**. Campinas: Autores Associados, 2003. (Coleção polêmicas do nosso tempo, 84).

SOUZA NETO, Manoel J. de (Org.). **A desconstrução da música na cultura paranaense**. Curitiba: Aos Quatro Ventos, 2004.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Psicologia da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

WISNIK, José Miguel. **O som e o sentido: uma outra história das músicas**. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

## 4. BIOLOGIA

**Carga horária total: 192 horas**

**EMENTA:** Compreensão do fenômeno da vida por meio do estudo da organização dos seres vivos, mecanismos biológicos, biodiversidade e



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

manipulação genética. Microbiologia aplicada ao sistema produtivo. Impactos da monocultura no equilíbrio das espécies.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<p><b>Organização dos Seres Vivos</b></p> <p><b>*Mecanismos Biológicos</b></p> <p><b>*Biodiversidade</b></p> <p><b>*Manipulação Genética</b></p> <p>*Os <b>conteúdos básicos</b> apresentam abordagens diversas e dependem dos fundamentos que recebem do(s) <b>conteúdo(s) estruturante(s)</b>.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Classificação dos seres vivos: critérios taxonômicos e filogenéticos</li><li>2 Sistemas biológicos: anatomia, morfologia e fisiologia</li><li>3 Mecanismos de desenvolvimento biológico</li><li>4 Mecanismos celulares biofísicos e bioquímicos</li><li>5 Dinâmica dos ecossistemas: relações entre os seres vivos e interdependência com o ambiente</li><li>6 Teorias evolutivas</li><li>7 Transmissão das características hereditárias</li><li>8 Organismos geneticamente modificados</li><li>9 Os resíduos do processo produtivo da área da agropecuária e o destino adequado</li><li>10 Introdução de espécies exóticas - possíveis e invasoras</li><li>11 Noções de ervas daninhas: características morfológicas e fisiológicas, formas de controle, importância e danos na agricultura</li><li>12 Monocultura e o impacto ecológico</li></ol>

**BIBLIOGRAFIA**

ALQUINI, Y. & TAKEMORI, N.K. **Organização estrutural de espécies vegetais de interesse farmacológico**. Curitiba: Herbarium, 2000.

ALTMAN, D.W. **Introgessão de genes para melhoria do algodão: contraste com cruzamento tradicional com a biotecnologia**. [S.l.]: Monsanto do Brasil, 1995.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria. **Anatomia vegetal**. 3. ed. rev. ampl. Viçosa: UFV, 2012.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

ARAGÃO, F. J. L.; VIANNA, G. R.; RECH, E. L. Feijão transgênico: um produto da engenharia genética. **Biotecnologia ciência & desenvolvimento**. Brasília, DF. ano 1. n. 5. p. 48-51, mar./abr, 1998.

BERNARDES, J. A et al. Sociedade e natureza. In: CUNHA, S. B. da. GUERRA, A. J. T. (Orgs). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

BINSFELD, P.C. **Análise diagnóstica de um produto transgênico: biotecnologia ciência & desenvolvimento**. Brasília, n. 12, p. 16-19, 2000. vol. 2.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 2000.

BORÉM, A. (Ed). **Biotecnologia florestal**. Viçosa: UFV, 2007.

\_\_\_\_\_. **Melhoramento de plantas**. 5. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009.

BRASILEIRO, A. C. M.; CARNEIRO, V. T. C. (Eds.) **Manual de transformação genética de plantas**. Brasília: Embrapa, 1998.

CANHOS, V. P.; VAZOLLER, R. F. (orgs.) Microorganismos e vírus. vol. 1. In: JOLY, C. A.; BICUDO, C. E. M. (orgs.). **Biodiversidade do estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX**. São Paulo: FAPESP, 1999.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 2004.

CID, L. P. B. **A propagação in vitro de plantas. o que é isso?** biotecnologia ciência & desenvolvimento. p. 16-21, 2001. vol. 19.

CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. J. T. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

DARWIN, C. **A Origem das espécies**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

DEBERGH, P.C.; ZIMMERMAN. **Micropropagação**. [S.I.]: Academic Press, 1991.

FERNANDES, J. A. B. **Ensino de ciências: a biologia na disciplina de ciências**. Revista da sociedade brasileira de ensino de biologia. São Paulo, n. 0, ago., 2005. vol.1.



### PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

FERNANDES, M. I. B. M. de. Obtenção de plantas haploides através da cultura de anteras. In: TORRES, A C.; CALDAS, L.S. eds. **Técnicas e aplicação da cultura de tecidos de planta**. Brasília: BCTP/EMBRAPA/CNPq, 1990.

FREIRE-MAIA, N. **A ciência por dentro**. Petrópolis: Vozes, 1990.

FRIGOTTO, Gaudêncio. et al. **Ensino médio: ciência, cultura e trabalho**. Brasília: MEC, SEMTEC, 2004.

FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva**. 2. ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, 1993.

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M.A. Micropropagação. In: TORRES, A. C. ed. **Técnicas e aplicações da cultura de tecidos de planta**. Brasília: ABCTP/Noções de Cultivo de Tecidos Vegetais EMBRAPA-CNPq, 1990.

KRASILCHIK, M.. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: EDUSP, 2004.

LINDSEY, K. **Biotecnologia vegetal agrícola**. Zaragoza: Acribia, 2004.

LORENZI, H; ABREU MATOS, FJ. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002.

MACHADO, Ângelo. **Neuroanatomia funcional**. Rio de Janeiro/São Paulo: Atheneu, 1991.

McMINN, R. M. H. **Atlas colorido de anatomia humana**. São Paulo: Manole, 1990.

MONTEIRO, A.J.L.C. A biotecnologia no Brasil. **Biotecnologia ciência & desenvolvimento**. p. 26-27, 2000. vol. 3.

NETTER, Frank H.. **Atlas de anatomia humana**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba, 2008

PASQUAL, M.; CARVALHO, G.R.; HOFFMANN, A.; RAMOS, J.D. **Cultura de tecidos: tecnologia e aplicações: aplicações no melhoramento genético de plantas**. Lavras: [s.n.], 1997.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

PURVES, W. K. et al. **Vida:** a ciência da biologia. Evolução, diversidade e ecologia. Porto Alegre: Artmed, 2005. vol. II.

RAVEN, PH.; EVERT, RF.; EICHHORN, SE. **Biologia vegetal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

RAW, I. **Aventuras da microbiologia.** São Paulo: Hacker Editores/Narrativa Um, 2002.

SELLES, S. E. Entrelaçamentos históricos na terminologia biológica em livros didáticos. In: ROMANOWSKI, J. et al (orgs). **Conhecimento local e conhecimento universal:** a aula e os campos do conhecimento. Curitiba: Champagnat, 2004.

SIMÕES, C. M. O. et al. **Farmacognosia da planta ao medicamento.** Porto Alegre/ Florianópolis: da Universidade UFRGS/da UFSC, 1999.

SOBOTTA, Johannes. **Atlas de anatomia humana.** 21. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

SOUZA, V.C & LORENZI, H.. **Botânica sistemática.** Nova Odessa: Plantarum, 2005.

STRASBURGER, E. et al. **Tratado de botânica.** Barcelona: Omega, 2000.

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas.** Brasília, Embrapa, 1999. vol. II.

VIDAL, W. N.; VIDAL M. R. R. **Botânica:** Organografia. Viçosa: UFV, 1999.

## 5. EDUCAÇÃO FÍSICA

**Carga horária total: 192 horas**

**EMENTA:** Estudo dos fundamentos da dança e suas expressões culturais. Compreensão da função social do esporte por meio das táticas, técnicas e fundamentos básicos. Desenvolvimento de jogos e brincadeiras que ampliam a



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

percepção e a interpretação da realidade. Compreensão das questões biológicas, ergonômicas, fisiológicas que envolvem a ginástica bem como sua função social e sua relação com o trabalho. Estudo das diferentes lutas e suas manifestações.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1. Esporte	1.1 Coletivos 1.2 Individuais 1.3 Radicais
2. Jogos e Brincadeiras	2.1 Jogos tabuleiros 2.2 Jogos dramáticos 2.3 Jogos cooperativos
3. Dança	3.1 Dança de folclórica 3.2 Dança de salão 3.3 Dança de rua
4. Ginástica	4.1 Ginástica artística/olímpica 4.2 Ginástica de condicionamento físico 4.3 Ginástica geral
5. Lutas	5.1 Lutas com aproximação 5.2 Lutas que mantém à distância 5.3 Lutas com instrumento mediador 5.4 Capoeira

**BIBLIOGRAFIA**

ACORDI, Leandro de Oliveira; SILVA, Bruno Emmanuel Santana da; FALCÃO, José Luiz Cirqueira. As práticas corporais e seu processo de re-significação: apresentado os subprojetos de pesquisa. In: Ana Márcia Silva; Iara Regina Damiani. (Org.). **Práticas corporais: gênese de um movimento investigativo em educação física**. vol. 01, Florianópolis: Nauemblu Ciência & Arte, 2005.

BRUHNS, Heloisa Turini. **O corpo parceiro e o corpo adversário**. Campinas, São Paulo: Papyrus, 1993.

DAMIANI, (Org.). **Práticas corporais: gênese de um movimento investigativo em educação física**. Florianópolis: Nauemblu Ciência & Arte, 2005.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

ESCOBAR, M. O. Cultura corporal na escola: tarefas da educação física. **Revista motrivivência**, nº 08, p. 91-100, Florianópolis: Ijuí, 1995.

FALCÃO, J. L. C.. Capoeira. In: KUNZ, E. **Didática da educação física 1**. 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

GEBARA, Ademir. História do Esporte: Novas Abordagens. In: Marcelo Weishaupt Proni; Ricardo de Figueiredo Lucena. (Org.). **Esporte, história e sociedade**. Campinas: Autores Associados, 2002.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Estudos do lazer**: uma introdução. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

OLIVEIRA, Maurício Romeu Ribas & PIRES, Giovani De Lorenzi. O esporte e suas manifestações midiáticas, novas formas de produção do conhecimento no espaço escolar. **XXVI Congresso brasileiro de ciências da comunicação**. Belo Horizonte/MG, 2003.

OLIVEIRA, A. S. **Reinventando o esporte**: possibilidades da prática pedagógica. Campinas: Autores Associados/CBCE, 2001.

PALLAFOX, Gabriel Humberto Muñhos; TERRA, Dinah Vasconcellos. Introdução à avaliação na educação física escolar. **Pensar a prática**. Goiânia. nº. 1. p. 23-37. jan/dez 1998. vol. 1.

PARANÃ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba, 2008.

SILVA, I. R. D. **Práticas corporais**: gênese de um movimento investigativo em educação física. Florianópolis: Nauemblu Ciência & Arte, 2005. vol. 1.

SOARES, Carmen Lúcia. **Notas sobre a educação no corpo**. Educar em Revista, Curitiba, n. 16, p. 43-60, 2000.

\_\_\_\_\_. **Imagens da educação no corpo**: estudo a partir da ginástica Francesa no séc. XIX. Campinas: Autores Associados, 1998.

VAZ, Alexandre Fernandez; PETERS, Leila Lira; LOSSO, Cristina Doneda. Identidade cultural e infância em uma experiência curricular integrada a partir do resgate das brincadeiras açorianas. **Revista de educação física UEM**, Maringá, n. 1, p. 71-77, 2002. v. 13.

PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

## 6. FILOSOFIA

**Carga horária total: 192 horas**

**EMENTA:** Fundamentação da ação humana por meio do estudo da Ética e Estética. Compreensão das questões filosóficas do mundo contemporâneo – Mito e Filosofia e, Filosofia da Ciência. Reflexão sobre os mecanismos que estruturam os diversos sistemas políticos e as relações de poder – Filosofia Política. Explicitação sobre a origem, a essência e a certeza do conhecimento humano – teoria do conhecimento.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1. Mito e Filosofia</b>	1.1 Saber mítico 1.2 Saber filosófico 1.3 Relação mito e filosofia 1.4 Atualidade do mito 1.5 O que é filosofia?
<b>2. Teoria do Conhecimento</b>	2.1 Possibilidade do conhecimento 2.2 As formas de conhecimento 2.3 O problema da verdade 2.4 A questão do método 2.5 Conhecimento e lógica
<b>3. Ética</b>	3.1 Ética e moral 3.2 Pluralidade ética 3.3 Ética e violência 3.4 Razão, desejo e vontade 3.5 Liberdade: autonomia do sujeito e necessidade das normas
<b>4. Filosofia Política</b>	4.1 Relações entre comunidade e poder 4.2 Liberdade e igualdade política 4.3 Política e ideologia 4.4 Esfera pública e privada 4.5 Cidadania formal e/ou participativa
<b>5. Filosofia da Ciência</b>	5.1 Concepções de ciência 5.2 A questão do método científico 5.3 Contribuições e limites da Ciência 5.4 Ciência e ideologia 5.5 Ciência e ética
<b>6. Estética</b>	6.1 Natureza da arte



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

	6.2 Filosofia e arte 6.3 Categorias estéticas – feio, belo, sublime, trágico, cômico, grotesco, gosto, etc. 6.4 Estética e sociedade
--	--

## BIBLIOGRAFIA

AZEVEDO, Marco A. O. de. **Bioética fundamental**. Porto Alegre: Tomo editorial, 2002.

BADIOU, Alain. **Ética**: ensaio sobre a consciência do mal. Rio de Janeiro: Relume – Dumará, 1995.

CHEDIAK, Karla. **Filosofia da biologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

DUSEK, Val. **Filosofia da tecnologia**. São Paulo: Loyola, 2009.

ENGELS, F. Sobre o Papel do Trabalho na Transformação do Macaco em Homem. in: ANTUNES, R. **A dialética do trabalho**: escritos de Marx e Engels. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

HOLLAND, Stephen. **Bioética**: enfoque filosófico. São Paulo: Loyola, 2008.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba, 2008.

RIFKIN, Jeremy. **O século da biotecnologia**. São Paulo: Makron Books, 1999.

VARGA, Andrew C. **Problemas de bioética**. São Leopoldo: Unisinos, 2005.

## 7. FÍSICA

**Carga horária total: 192 horas**

**EMENTA**: Estudo do movimento nas concepções de intervalo de tempo, deslocamento, referenciais e velocidade. Análise dos fundamentos da Teoria Eletromagnética: definições, leis e conceitos. Compreensão da Termodinâmica

PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

expressa nas suas leis e em seus conceitos fundamentais: temperatura, calor e entropia.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 Eletromagnetismo</b>	1.1 Carga 1.2 Corrente elétrica 1.3 Campo e ondas eletromagnéticas 1.4 Força eletromagnética 1.5 Lei de Gauss para eletrostática 1.6 Lei de Coulomb 1.7 Lei de Ampère 1.8 Lei de Gauss magnética 1.9 Lei de Fareday 1.10 A natureza da luz e suas propriedades
<b>2 Movimento</b>	2.1 <i>Momentum</i> e inércia 2.2 Conservação de quantidade de movimento ( <i>momentum</i> ) 2.3 Variação da quantidade de movimento= impulso 2.4 2ª Lei de Newton 2.5 3ª Lei de Newton e condições de equilíbrio 2.6 Energia e o princípio de conservação da energia 2.7 Gravitação
<b>3 Termodinâmica</b>	3.1 Lei zero da termodinâmica 3.2 1ª Lei da termodinâmica 3.3 2ª Lei da termodinâmica

**BIBLIOGRAFIA**

ARRIBAS, S. D. **Experiências de física na escola**. Passo Fundo: Universitária, 1996.

BEN-DOV, Y. **Convite à física**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

BRAGA, M. et al. **Newton e o triunfo do mecanicismo**. São Paulo: Atual, 1999.



### PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

CARUSO, F.; ARAÚJO, R. M. X. de. **A Física e a geometrização do mundo:** construindo uma cosmovisão científica. Rio de Janeiro: CBPF, 1998.

CHAVES, A. **Física:** Mecânica. Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso, 2000. vol. 1.

\_\_\_\_\_. **Física:** sistemas complexos e outras fronteiras. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Editores, 2000.

CHAVES, A.; SHELLARD, R. C. **Pensando o futuro:** o desenvolvimento da física e sua inserção na vida social e econômica do país. São Paulo: SBF, 2005.

FIANÇA, A. C. C.; PINO, E. D.; SODRÉ, L.; JATENCO-PEREIRA, V. **Astronomia:** uma visão geral do universo. São Paulo: Edusp, 2003.

GALILEI, Galilei. **O Ensaíador.** São Paulo: Nova Cultural, 2000.

GARDELLI, D. **Concepções de interação física:** subsídios para uma abordagem histórica do assunto no ensino médio. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo/ USP, 2004.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. WALKER, J. **Fundamentos de física.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. vol. 2.

LOPES, J. L. **Uma história da física no Brasil.** São Paulo: Livraria da Física, 2004.

MARTINS, R. Andrade. **O universo:** teorias sobre sua origem e evolução. 5. ed. São Paulo: Moderna, 1997.

\_\_\_\_\_. Física e história: o papel da teoria da relatividade. In: **Ciência e cultura** 57 (3): 25-29, jul/set, 2005.

MENEZES, L. C. **A matéria:** uma aventura do espírito: fundamentos e fronteiras do conhecimento físico. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

NARDI, R. (org.). **Pesquisas em ensino de física.** 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2004.

NARDI, R.; ALMEIDA, M. J. P. M. **Analogias, leituras e modelos no ensino de ciência:** a sala de aula em estudo. São Paulo: Escrituras, 2006.



### PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

NEVES, M. C. D. A história da ciência no ensino de física. In: **Revista ciência e educação**, 5(1), p. 73-81, 1998.

NEWTON, I.: **Principia, philosophiae naturalis: principia mathematica**. São Paulo: Edusp, 1990.

OLIVEIRA FILHO, K, de S.; SARAIVA, M. de F. O. **Astronomia e astrofísica**. São Paulo: Livraria da Física, 2004.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba, 2008.

PEDUZZI, S. S.; PEDUZZI, L. O. Q. Leis de Newton: uma forma de ensiná-las. In: **Caderno catarinense de ensino de física**. n. 3, p. 142-161, dezembro de 1998. vol. 5.

PIETROCOLA, M. **Ensino de física: Conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integradora**. Florianópolis: UFSC, 2005.

QUADROS, S. **A termodinâmica e a invenção das máquinas térmicas**. São Paulo: Scipione, 1996.

RAMOS, E. M. de F; FERREIRA, N. C. O desafio lúdico como alternativa metodológica para o ensino de física. In: **Atas do X SNEF**, p. 374-377, 25-29/ janeiro, 1993.

RESNICK, R.; ROBERT, R. **Física Quântica**. Rio de Janeiro: Campus, 1978.

RIVAL, M. **Os grandes experimentos científicos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.

ROCHA, J. F. (Org.) **Origens e evolução das ideias da física**. Salvador: EDUFBA, 2002.

SAAD, F. D. **Demonstrações em ciências: explorando os fenômenos da pressão do ar e dos líquidos através de experimentos simples**. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

SAAD, F. D. Análise do Projeto FAI - Uma proposta de um curso de Física Auto-Instrutivo para o 2.º grau. In: HAMBURGER, E. W. (org.). **Pesquisas sobre o ensino de física**. São Paulo: IFUSP, 1990.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

THUILLIER, P. **De Arquimedes a Einstein**: A face oculta da invenção científica. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1994.

TIPLER, P. A. **Física**: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1995.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física**: Mecânica, Oscilações e Ondas. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. vol. 1.

\_\_\_\_\_. **Física**: Eletricidade, Magnetismo e Óptica. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. vol. 2.

TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. **Física moderna**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

VALADARES, E. de Campos. **Newton a órbita da Terra em um copo d'água**. São Paulo: Odysseus, 2003.

VILLANI, Alberto. Filosofia da Ciência e ensino de Ciência: uma analogia. In: **Revista ciência & educação**, n. 2, p. 169-181, 2001. vol. 7.

WEINBERG, Steven. **Sonhos de uma teoria final**. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.

WUO, W. O ensino da física na perspectiva do livro didático. In: OLIVEIRA, M. A. T. de: ZIN, S. L. B., MASSOT, A. E. Física por experimentos demonstrativos. In: **Atas do X SNEF**, 25-29/ janeiro 1993, p. 708-711. 8-711.

## 8. FUNDAMENTOS DE AGROECOLOGIA

**Carga horária total: 128 horas**

**EMENTA:** Conceito e importância da Agroecologia; Correntes de agricultura alternativa; Manejo do solo na agroecologia; Manejo ecológico de pragas e doenças; Manejo de plantas espontâneas; Comercialização de produtos agroecológicos; Legislação e certificação de produção agroecológica e orgânica; Produção vegetal e animal agroecológica.

PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1º SÉRIE</b>	
<b>1. Agroecologia</b>	1.1 Introdução 1.2 Conceitos 1.3 Correntes alternativas de agricultura 1.4 Problemas ambientais gerados pela agropecuária 1.5 Princípios e técnicas para construção de sistemas agroecológicos
<b>2. Fertilidade do solo no sistema agroecológico</b>	2.1 Ciclagem de nutrientes 2.2 Minerais de baixa solubilidade 2.3 Adubação verde 2.4 Manejo de dejetos de origem animal e vegetal 2.5 Compostagem 2.6 Minhocultura 2.7 Biodigestor 2.8 Biofertilidade
<b>3. Plantas espontâneas</b>	3.1 Plantas indicadoras 3.2 Alelopatia 3.3 Cobertura morta e viva 3.4 Práticas mecânicas de controle
<b>2ª SÉRIE</b>	
<b>4. Manejo agroecológico de doenças e pragas</b>	4.1 Teoria da TROFOBIOSE 4.2 Equilíbrio ambiental 4.3 Consorciação/rotação/diversificação de plantas/plantas companheiras 4.4 Uso de caldas 4.5 Fitoterapia/homeopatia/controle biológico/armadilhas/nosódios bioterápico
<b>5. Conversão e certificação</b>	5.1 Processos de conversão de propriedades convencionais em agroecológicas 5.2 Uso do selo
<b>6. Legislação</b>	6.1 Estudo das leis que regem a agroecologia
<b>7. Comercialização</b>	7.1 Comercialização de produtos agroecológicos
<b>8. Produção vegetal agroecológica</b>	8.1 Olericultura agroecológica 8.2 Plantas medicinais/aromáticas e condimentais 8.3 Fruticultura 8.4 Grandes culturas 8.5 Integração Lavoura Pecuária Floresta



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

**BIBLIOGRAFIA**

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 3.ed. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2001. (Síntese Universitária, 54).

CAPORAL F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável** (texto provisório para discussão). Porto Alegre: EMATER/RS-ASCAR, 2002. (Série Programa de Formação Técnico-Social da EMATER/RS. Sustentabilidade e Cidadania, texto 5).

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v.1, n.1, p.16-37, jan./mar. 2000a.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural**. Em: ETGES, V. E. (org.). **Desenvolvimento rural: potencialidades em questão**. Santa Cruz do Sul: EDUSC, 2001. p.19-52.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e sustentabilidade**. Base conceptual para uma nova Extensão Rural. In: WORLD CONGRESS OF RURAL SOCIOLOGY, 10., Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: IRSA, 2000b.

CARVALHO, Horácio Martins de. **A geração de tecnologia agrícola socialmente apropriada**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1990, 24 p.

COSTABEBER, J. A.; CAPORAL, F. R. Possibilidades e alternativas do desenvolvimento rural sustentável". In: VELA, H. (Org.). **Agricultura Familiar e Desenvolvimento Rural Sustentável no Mercosul**. Santa Maria: Editora da UFSM/Pallotti, 2003. p.157-194.

COSTABEBER, J. A.; MOYANO, E. Transição agroecológica e ação social coletiva. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v.1, n.4, p.50-60, out./dez. 2000.

CRISTÓVÃO, A.; KOEHNEN, T.; STRECHT, A. Produção agrícola Biológica (Orgânica) em Portugal: evolução, paradoxos e desafios. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v.2, n.4, p.37-47, out./dez. 2001.



### PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

DALY, Herman E. **A economia ecológica e o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1991, 21 p.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2000.

LEFF, E. **Saber ambiental**. Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: PNUMA e Ed. Vozes, 2001.

MARTINS, Sebastião Venâncio. **Recuperação de matas ciliares**. APRENDA FÁCIL. 2010 - 190p.

MORIN, Edgar, KERN, Anne Brigitte. **Terra - Pátria**. Trad. Paulo Azevedo Neves da Silva. Porto Alegre: SULINA, 1995, 192 p.

NETO, JOÃO FRANCISCO. **Manual de horticultura ecológica** NOBEL, 1995. 142p.

NORGAARD, R. B. **A base epistemológica da Agroecologia**. In: ALTIERI, M. A. (ed.). **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989. p.42-48.

PENTEADO, Silvio Roberto. **Fruticultura Orgânica: Aprenda fácil**, 2004 - 324p.

PENTEADO, Silvio Roberto. **Defensivos alternativos e naturais, para uma agricultura sociável**, VIA ORGÂNICA, 2010. 172p.

RIECHMANN, J. **Agricultura ecológica y rendimientos agrícolas: aportación a un debate inconcluso**. Documento de Trabajo 2/2000. Madrid: Fundación 1º de Mayo, 2000. mimeo.

RUÍZ MARRERO, C. **Los alimentos corporgánicos**. Artigo publicado na Revista Biodiversidad en América Latina. Disponível em: <http://biodiversidadla.org/article/articleprint/3162/-1/15/>. 2003.

SEVILLA GUZMÁN, E. **Ética ambiental y Agroecología: elementos para una estrategia de sustentabilidad contra el neoliberalismo y la globalización económica**. Córdoba: ISEC-ETSIAM, Universidad de Córdoba, España, 1999. (mimeo).



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

SEVILLA GUZMÁN, E. Origem, evolução e perspectivas do desenvolvimento sustentável. In: ALMEIDA, J.; NAVARRO, Z. (org.). **Reconstruindo a agricultura: idéias e ideais na perspectiva do desenvolvimento rural sustentável.** Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 1997. p.19-32.

SIMÓN FERNÁNDEZ, X.; DOMINGUEZ GARCIA, D. Desenvolvimento rural sustentável: uma perspectiva agroecológica. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v.2, n.2, p.17-26, abr./jun. 2001.

### 9. GEOGRAFIA

**Carga horária total: 192h**

**EMENTA:** Estudo da interação entre a natureza e o Homem na dimensão econômica, política, cultural e demográfica e, socioambiental.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<p><b>*Dimensão econômica do espaço geográfico</b></p> <p><b>*Dimensão política do espaço geográfico</b></p> <p><b>*Dimensão cultural e demográfica do espaço geográfico</b></p> <p><b>*Dimensão socioambiental do espaço geográfico</b></p> <p>Os <b>conteúdos básicos</b> apresentam abordagens diversas e dependem dos fundamentos que recebem do(s) <b>conteúdo(s) estruturante(s)</b>.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1 A formação e transformação das paisagens</li><li>2 A dinâmica da natureza e sua alteração pelo emprego de tecnologias de exploração e produção</li><li>3 A distribuição espacial das atividades produtivas e a (re) organização do espaço geográfico</li><li>4 A formação, localização, exploração e utilização dos recursos naturais.</li><li>5 A revolução técnico-científica-informacional e os novos arranjos no espaço da produção</li><li>6 O espaço rural e a modernização da agricultura</li><li>7 O espaço em rede: produção, transporte e comunicação na atual configuração territorial</li><li>8 A circulação da mão-de-obra, do capital, das mercadorias e das informações</li><li>9 Formação, mobilidade das fronteiras e a reconfiguração dos territórios</li><li>10 As relações entre o campo e a cidade na sociedade capitalista</li><li>11 A formação, o crescimento das cidades, a dinâmica dos espaços urbanos e a urbanização recente</li><li>12 A transformação demográfica, a</li></ol>



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

	<p>distribuição espacial e os indicadores estatísticos da população</p> <p>13 Os movimentos migratórios e suas motivações</p> <p>14 As manifestações socioespaciais da diversidade cultural</p> <p>15 O comércio e as implicações socioespaciais</p> <p>16 As diversas regionalizações do espaço geográfico</p> <p>17 As implicações socioespaciais do processo de mundialização</p> <p>18 A nova ordem mundial, os territórios supranacionais e o papel do Estado</p>
--	--

## BIBLIOGRAFIA

ARCHELA, R. S.; GOMES, M. F. V. B. **Geografia para o ensino médio: manual de aulas práticas.** Londrina: UEL, 1999.

BARBOSA, J. L. Geografia e cinema: em busca de aproximações e do inesperado. In: CARLOS, A. F. A. **A geografia na sala de aula.** p. 109-133. São Paulo/SP: Contexto, 2007.

CASTROGIOVANNI, A. C. (org.) **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões** Porto Alegre: UFRS, 1999.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia escola e construção do conhecimento.** Campinas: Papirus, 1999.

P. C. da C. (Orgs.) **Explorações geográficas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

COSGROVE, D. E.; JACKSON, P. Novos rumos da geografia cultural. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. **Introdução à geografia cultural.** Rio de Janeiro: Bertrand/Brasil, 2003.

COSTA, W. M. da. **Geografia política e geopolítica: discurso sobre o território e o poder.** São Paulo: Hucitec, 2002.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

DAMIANI, A. L. Geografia política e novas territorialidades. In: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. de. (Orgs.). **Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa.** São Paulo: Contexto, 2002.

GOMES, P. C. da C. Geografia e modernidade. Rio de Janeiro: Bertrand/ Brasil, 1997. GOMES, P. C. da C. (Orgs.) **Explorações geográficas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente.** São Paulo: Contexto, 1999.

HAESBAERT, R. **Territórios alternativos.** Niterói: EdUFF; São Paulo: Contexto, 2002.

MARTINS, C. R. K. O ensino de História no Paraná, na década de setenta: as legislações e o pioneirismo do estado nas reformas educacionais. **História e ensino:** Revista do Laboratório de Ensino de História/UEL. Londrina, n. 8, p. 7-28, 2002.

MENDONÇA, F. Geografia socioambiental. **Terra Livre**, n. 16, p. 113, São Paulo, 1º semestre, 2001.

MOREIRA, R. **O Círculo e a espiral:** a crise paradigmática do mundo moderno. Rio de Janeiro: Coautor, 1993.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica.** Curitiba, 2008.

SIMIELLI, M. E. R. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, A. F. A.(Org.) **A Geografia na sala de aula.** São Paulo: Contexto, 1999.

SMALL, J.; WITHERICK, M. **Dicionário de geografia.** Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SOUZA, M. J. L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E. et. al. (Orgs.). **Geografia: conceitos e temas.** Rio de Janeiro: Bertrand/ Brasil, 1995.

J. W. (org). **Geografia e textos críticos.** Campinas: Papirus, 1995.



**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

VESENTINI, José W. **Geografia, natureza e sociedade**. São Paulo: Contexto, 1997.

\_\_\_\_\_. Delgado de Carvalho e a orientação moderna em Geografia. In VESENTINI, J. W.(org). **Geografia e textos críticos**. Campinas: Papyrus, 1995.

**10. HISTÓRIA**

**Carga horária 128 horas**

**EMENTA:** Estudo das ações do Homem no tempo por meio das relações de trabalho, poder e cultura.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<p><b>*Relações de Trabalho</b></p> <p><b>*Relações de Poder</b></p> <p><b>*Relações Culturais</b></p>	<p><b>Tema 1</b></p> <p>Trabalho escravo, servil, assalariado e o trabalho livre.</p> <p><b>Tema 2</b></p> <p>Urbanização e industrialização</p> <p><b>Tema 3</b></p> <p>O Estado e as relações de poder</p> <p><b>Tema 4</b></p> <p>Os sujeitos, as revoltas e as guerras</p> <p><b>Tema 5</b></p> <p>Movimentos sociais, políticos e culturais e as guerras e revoluções</p> <p><b>Tema 6</b></p> <p>Cultura e religiosidade</p>



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

	<p>*Os <b>conteúdos básicos</b> apresentam abordagens diversas e dependem dos fundamentos que recebem do(s) <b>conteúdo(s) estruturante(s)</b>.</p>
--	---

**BIBLIOGRAFIA**

A CONQUISTA DO MUNDO. **Revista de história da biblioteca nacional**. Rio de Janeiro, ano 1, n. 7, jan. 2006.

ALBORNOZ, Suzana. **O que é trabalho**. São Paulo: Brasiliense, 2004.

AQUINO, Rubim Santos Leão de et al .**Sociedade brasileira**: uma história através dos movimentos sociais. Rio de Janeiro: Record. [s.d.]

BARBOSA, Rogério Andrade. **ABC do Continente Africano**. São Paulo: SM Editora, 2007. 48p

BARCA, Isabel. **O pensamento histórico dos jovens**: ideias dos adolescentes acerca da provisoriedade da explicação histórica. Braga: Universidade do Minho, 2000.

BARCA, Isabel (org.). **Para uma educação de qualidade**: atas das Quartas Jornadas Internacionais de Educação Histórica. Braga: Centro de Investigação em Educação (CIEd)/Instituto de Educação e Psicologia/Universidade do Minho, 2004.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

BARRETO, Túlio Velho. A copa do mundo no jogo do poder. **Nossa história**. São Paulo, ano 3, n. 32, jun./2006.

BARROS, José D'Assunção. **O campo da história**: especialidades e abordagens. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

BENJAMIN, Walter. **Magia e técnica, arte e política**. São Paulo: Brasiliense, 1994. vol. I.

FONTANAM, Josep. **A história dos homens**. Tradução de Heloisa J. Reichel e Marcelo F. da Costa. Bauru. Edusc, 2004.

HERNANDEZ, L.L. **A África na Sala de Aula**. São Paulo: Editora Selo Negro, 2008. 680 p.

MARQUESE, Rafael de Bivar. **Administração e Escravidão**. São Paulo: Hucitec, 1997.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba, 2008.

SILVA, Alberto da Costa . **A enxada e a lança**. 1 ed. Brasil: Nova Fronteira. 2011.944 p.

SOUZA, Marina de Mello e. **África e Brasil Africano**. São Paulo: Ática, 2012..

## 11. HORTICULTURA

**Carga horária total: 224 horas**

**EMENTA:** Noções de paisagismo e manejo de jardim: tipos, formas e manutenção de jardins. Horticultura. Floricultura e Olericultura: principais culturas; técnicas de produção e manejo; colheita e comercialização; manejo pós-colheitas. Fruticultura: principais culturas, técnicas de produção e manejo; colheita e comercialização, manejo pós-colheita. Silvicultura: principais culturas, técnicas de produção e manejo; colheita e comercialização, manejo pós-colheita.

PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1ª SÉRIE</b>	
<b>1. Horticultura</b>	1.1 Histórico 1.2 Conceitos 1.3 Classificação da horticultura 1.4 Importância socioeconômica 1.5 Anatomia e fisiologia vegetal 1.6 Métodos de propagação de plantas 1.7 Noções de pragas, doenças, e plantas daninhas 1.8 Sementeiras, viveiros e implantação de hortas 1.9 Agroquímicos 1.10 Melhoramento vegetal
<b>2. Olericultura</b>	2.1 Classificação botânica e morfológica 2.2 Métodos de propagação 2.3 Técnicas de preparo do solo 2.4 Época de plantio 2.5 Adubação e calagem 2.6 Tratos culturais 2.7 Colheita 2.8 Beneficiamento e armazenagem 2.9 Comercialização e transporte 2.10 Classificação das Olerícolas (quanto ao: órgão vegetal, clima) 2.11 pragas e doenças 2.12 Culturas olerícolas: tomate, alface, cebola, cenoura, beterraba, pimentão, pepino, batata inglesa e outras culturas de exploração regional.
<b>2ª SÉRIE</b>	
CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>3. Floricultura</b>	3.1 Importância socioeconômica 3.2 Classificação Botânica e Morfológica 3.3 Métodos de propagação 3.4 Técnicas de preparo de solo 3.5 Época de plantio 3.6 Adubação e Calagem 3.7 Tratos culturais 3.8 Pragas e doenças 3.9 Colheita 3.10 Beneficiamento e armazenagem 3.11 Comercialização e transporte
<b>4. Paisagismo</b>	4.1 Conceitos 4.2 Importância socioeconômica

PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

	<p>4.3 Classificação de jardins 4.4 Tipos de Jardins 4.5 Implantação e manutenção de jardins 4.6 Projetos paisagísticos</p>
<b>5. Silvicultura</b>	<p>5.1 Importância socioeconômica 5.2 Código florestal aplicado à silvicultura 5.3 Pragas e doenças 5.4 Culturas: Eucalipto, Pinus, Palmeiras, Seringueira, Erva-mate , Araucária e outras culturas de exploração regional</p>
<b>6. Sistemas Agroflorestais</b>	<p>6.1 Conceitos 6.2 Objetivos 6.3 Importância socioeconômica 6.4 Classificação: Sistemas silvipastoris, sistemas agrossilvipastoris)</p>
<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>
<b>3º ano</b>	
<b>7. Fruticultura</b>	<p>7.1 Conceito 7.2 Classificação climática das frutíferas 7.3 Importância socioeconômica 7.4 Métodos de propagação 7.5 Podas e condução 7.6 Classificação de pomares 7.7 Culturas frutíferas: Citros, banana, goiaba, maçã, videira, abacaxi e outras frutíferas de exploração regional. 7.7.1 Origem e histórico 7.7.2 Classificação botânica 7.7.3 Importância econômica 7.7.4 Cultivares 7.7.5 Tipo de propagação 7.7.6 Pragas e doenças 7.7.7 Plantio e tratos culturais, colheita, classificação comercialização e tipos de embalagens.</p>

**BIBLIOGRAFIAS:**

ALVES, E. J. **A cultura da banana:** aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais. 2ª Ed. Brasília, DF. EMBRAPA – SPI. 1999. 585 p



### PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

FACHINELO, J. C.; HOFFMANN, A.; NACHTIGAL, J. C.; KERSTEN, E. & FORTES, G. R. DE L. **Propagação de plantas frutíferas de clima temperado**. 1ª edição, Pelotas: Universitária - UFPEL, 1995. 178p.

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO-CENTEC. **Produtor de Citros**. 2ª.ed. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha; Ministério da Ciência e Tecnologia, 2004. 64p.

MANICA, I. **Fruticultura em Pomar Doméstico: Planejamento, Formação e Cuidados**. Ed. Rigel. Porto Alegre - RS.: Cinco Continentes, 2000, 143p.

MATTOS JÚNIOR, D. de; QUAGGIO, J. A.; CANTARELLA, H. Calagem e adubação dos citros. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte: EPAMIG, v. 22, n.209, p.39-46, 2001.

MELETTI, L. M. M. **Propagação de frutíferas tropicais**. Guaíba - RS.: Agropecuária, 2000. 239p.

MINAMI, K. **Produção de mudas de alta qualidade em horticultura**. São Paulo: T.A. QUEIROZ. 1995. 128 p.

PAULA JÚNIOR, T. J.; VENZON, M. **101 culturas: manual de tecnologias agrícolas**. Belo Horizonte: EPAMIG, 2010 (reimpressão). 800 p.

PENTEADO, S. R. **Defensivos alternativos e naturais para a agricultura saudável**. Campinas-SP. Ed. Grafimagem, 1999, 79p.

PENTEADO, S. R. **Introdução à agricultura orgânica - normas e técnicas de cultivo**. Campinas-SP. Ed. Grafimagem, 2000, 110 p.

RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ V., V.H. (Ed.) **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais – 5ª Aproximação**. Viçosa: CFSEMG, 1999. 359 p.

RODRIGUES, O.;VIÉGAS, F.; POMPEU JR.; J & AMARO, A. A. (eds.). **Citricultura Brasileira**, v. 1. Campinas, SP, Fundação Cargill, 1991.

SÃO JOSÉ, A. B.; FERREIRA, F. R.; VAZ, R. L. **A cultura do maracujá no Brasil**. Jaboticabal, FUNEP. 1991. 247p.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

SIQUEIRA, D. L. de. **Planejamento e implantação de pomar**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2003. 172p.

SIMÃO, S. **Tratado de fruticultura**. Piracicaba - SP. : FEALQ, 1998. 760P.

Abacaxi: Tecnologia de Produção e Comercialização. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.19, n.195, 1998.

SOUSA, J.S.I. **Poda das plantas frutíferas**. São Paulo, SP. Nobel, 2ª. ed. 2005. 191p.

## 12. INFRAESTRUTURA RURAL

**Carga horária total: 128 horas**

**EMENTA:** Noções básicas sobre motores e técnicas de manutenção e regulagem; Implementos de tração motorizada e animal; normas de segurança no uso de máquinas, implementos e equipamentos; Instalações agropecuárias e técnicas de construções rurais.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>2ª SÉRIE</b>	
<b>1. Mecanização Agrícola</b>	1.1 Tração animal – uso, vantagens e desvantagens; 1.2 Tração mecânica – uso vantagens e desvantagens 1.3 Normas de segurança aplicadas ao uso de máquinas e implementos agrícolas
<b>2. Motores</b>	2.1 Constituição e funcionamento
<b>3. Máquinas e Implementos agrícolas</b>	2.2 Tratores agrícolas 2.3 Subsolador 2.4 Escarificador 2.5 Arados 2.6 Grades 2.7 Roçadeiras 2.8 Semeadoras 2.9 Pulverizadores 2.10 Enxada rotativa 2.11 Colheitadeiras



**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

	2.12 Conjunto de fenação e ensiladeiras
<b>4. Dimensionamento</b>	4.1 Dimensionamento das operações mecanizadas 4.2 Normas de segurança aplicadas ao uso de máquinas e implementos agrícolas 4.3 Dimensionamento de máquinas
<b>5. Marcenaria, carpintaria e ferramentaria</b>	5.1 Formas de utilização 5.2 Ferramentas necessárias em uma minioficina
<b>3ª SÉRIE</b>	
<b>6. Materiais Construtivos</b>	6.1 Litóides 6.2 Cerâmicos 6.3 Madeira 6.4 Materiais alternativos, como solo cimento, recicláveis e reaproveitados 6.5 Outros (ferro, amianto, plástico)
<b>7. Técnicas de construção</b>	7.1 Fundação 7.2 Alvenaria 7.3 Concreto 7.4 Telhado/Cobertura 7.5 Revestimento e acabamento 7.6 Noções de hidráulica e elétrica
<b>8. Construções</b>	8.1 Instalações agropecuárias 8.2 Escolha do local para construções agropecuárias 8.3 Noções de desenho técnico 8.4 Projetos agropecuários 8.5 Ambiente 8.6 Dimensionamento de materiais de construção 8.7 Legislação

**BIBLIOGRAFIA**

COMETTI, N. N. **Mecanização Agrícola**. Editora LT. 1ª ed. 2012. 160 p.

FABICHAK, I. **Pequenas Construções Rurais**. 5ª ed., São Paulo: Nobel, 2000.

Ferreira, R.A. **Maior Produção com Maior Ambiente**. Viçosa, Aprenda Fácil. 2005.

MIALHE, L.G. **Máquinas agrícolas para plantio**. Editora Millenium, 1ª ed. 2012. 648 p.



**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

PEREIRA, M. F. **Construções Rurais**. São Paulo: Nobel. 2ª Ed. 1986.

SILVA, R.C. **Mecanização e manejo do solo** – Série Eixos. Editora Erica. 1ª ed. 2014. 120 p.

SILVA, R.C. **Máquinas e equipamentos agrícolas** – Série Eixos. Editora Erica. 1ª ed. 2014. 120 p.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para a pecuária**. São Paulo: Nobel. 1997.

SILVEIRA, G. M. **Máquinas para colheita e transporte**. Série Mecanização Volume 4. Viçosa: **Aprenda fácil**. 2001.

**13. LEM: INGLÊS**

**Carga horária total: 64 horas**

**EMENTA:** O discurso enquanto prática social em diferentes situações de uso.

Práticas discursivas (oralidade, leitura e escrita) e análise linguística.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 Discurso como prática social</b>	<b>1.1 Gêneros discursivos</b> – esferas sociais de circulação:  <b>1.1.1 Cotidiana:</b> adivinhas, álbum de família, anedotas, bilhetes, cantigas de roda, carta pessoal, cartão, causos, comunicado, convites, currículo vitae, diário, exposição oral, fotos, músicas, parlendas, piadas, provérbios, quadrinhas, receitas, relatos de experiências vividas, trava-línguas <b>1.1.2 Literária/artística:</b> autobiografia, biografias, contos, contos de fadas, contos de fadas contemporâneos, crônicas de ficção, escultura, fábulas, fábulas contemporânea, haicai, história em quadrinhos, lendas, músicas, literatura de cordel, memórias, letras de música, narrativas de aventura, narrativas



**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

	<p>de enigma, narrativas de ficção científica, narrativas de humor, narrativas de terror, narrativas fantásticas, narrativas míticas, paródias, pinturas, poemas, romances, tankas, textos dramáticos</p> <p><b>1.1.3 Científica:</b> artigos, conferência, debate, palestra, pesquisas, relato histórico, relatório, resumo, verbetes</p> <p><b>1.1.4 Escolar:</b> ata, cartazes, debate regrado, diálogo/discussão argumentativa, exposição oral, júri simulado, mapas, palestra, pesquisas, relato histórico, relatório, relatos de experiências científicas, resenha, resumo, seminário, texto argumentativo, texto de opinião, verbetes de enciclopédias</p> <p><b>1.1.5 Imprensa:</b> agenda cultural, anúncio de emprego, artigo de opinião, caricatura, carta ao leitor, carta do leitor, cartum, charge, classificados, crônica jornalística, editorial, entrevista (oral e escrita), fotos, horóscopo, infográfico, manchete, mapas, mesa redonda, notícia, reportagens, resenha crítica, sinopses de filmes, tiras</p> <p><b>1.1.6 Publicitária:</b> anúncio, caricatura, cartazes, comercial para TV, e-mail, folder, fotos, slogan, músicas, paródia, placas, publicidade comercial, publicidade institucional, publicidade oficial, texto político</p> <p><b>1.1.7 Política:</b> abaixo-assinado, assembleia, carta de emprego, carta de reclamação, carta de solicitação, debate, debate regrado, discurso político “de palanque”, fórum, manifesto, mesa redonda, panfleto</p> <p><b>1.1.8 Jurídica:</b> boletim de ocorrência, Constituição Brasileira, contrato, declaração de direitos, depoimentos, discurso de acusação, discurso de defesa, estatutos, leis, ofício, procuração, regimentos, regulamentos, requerimentos</p> <p><b>1.1.9 Produção e consumo:</b> bulas, manual técnico, placas, rótulos/ embalagens</p> <p><b>1.1.10 Midiática:</b> <i>Blog, chat, desenho animado, E-mail, entrevista, filmes, fotoblog, home page, reality show, talk</i></p>
--	---



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

	<p>show, telejornal, telenovelas, torpedos, vídeo clip, vídeo conferência</p> <p><b>1.2 Leitura:</b> identificação do tema, intertextualidade, intencionalidade, vozes sociais presentes no texto, léxico, coesão e coerência, marcadores do discurso, funções das classes gramaticais no texto, elementos semânticos, discurso direto e indireto, emprego do sentido denotativo e conotativo no texto, recursos estilísticos (figuras de linguagem) marcas linguísticas: particularidades da língua, pontuação, recursos gráficos (como aspas, travessão, negrito), variedade linguística, acentuação gráfica, ortografia</p> <p><b>1.3 Escrita:</b> tema do texto, interlocutor, finalidade do texto, intencionalidade do texto, intertextualidade, condições de produção, informatividade (informações necessárias para a coerência do texto), vozes sociais presentes no texto, vozes verbais, discurso direto e indireto, emprego do sentido denotativo e conotativo no texto, léxico, coesão e coerência, funções das classes gramaticais no texto, elementos semânticos, recursos estilísticos (figuras de linguagem), marcas linguísticas (particularidades da língua) pontuação, recursos gráficos (como aspas, travessão, negrito), variedade linguística, ortografia, acentuação gráfica</p> <p><b>1.4 Oralidade:</b> elementos extralinguísticos: entonação, pausas, gestos, etc., adequação do discurso ao gênero, turnos de fala, vozes sociais presentes no texto, variações linguísticas, marcas linguísticas (coesão, coerência, gírias, repetição), diferenças e semelhanças entre o discurso oral e o escrito, adequação da fala ao contexto, pronúncia</p>
--	--

**BIBLIOGRAFIA**

AMOS, Eduardo; PRESCHER, Elizabeth; PASQUALIN, Ernesto. **Sun:** Inglês para o Ensino Médio 1. 2. ed . Rischmond: 2004.

\_\_\_\_\_. **Sun:** Inglês para o ensino médio 2. 2. ed. Rischmond, 2004.



**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

\_\_\_\_\_. **Sun:** Inglês para o ensino médio 3. 2. ed. Rischmond, 2004.

MURPHY, RAYMOND. **Essensial grammar in use:** gramática básica da língua inglesa. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica.** Curitiba, 2008.

#### 14. LÍNGUA PORTUGUESA

**Carga horária total: 288 horas**

**EMENTA:** O discurso enquanto prática social em diferentes situações de uso.

Práticas discursivas (oralidade, leitura e escrita) e análise linguística.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1 Discurso como prática social	<p><b>1.1 Gêneros discursivos</b> – esferas sociais de circulação:</p> <p><b>1.1.1 Cotidiana:</b> adivinhas, álbum de família, anedotas, bilhetes, cantigas de roda, cartão, cartão pessoal, carta pessoal. causos, comunicados, convites, currículo vitae, diário, exposição oral, fotos, músicas, parlendas, piadas, provérbios, quadrinhas, receitas, relatos de experiências vividas, trava-línguas</p> <p><b>1.1.2 Literária/artística:</b> autobiografia, biografias, contos, contos de fadas, contos de fadas, contemporâneos, crônicas de ficção, escultura, fábulas, fábulas contemporânea, haikai, história em quadrinhos, lendas, músicas, literatura de cordel, narrativas de aventura, narrativas de enigma, narrativas de ficção científica, narrativas de humor, narrativas de terror, narrativas fantásticas, narrativas míticas, paródias, pinturas, poemas, romances, tankas, textos dramáticos</p> <p><b>1.1.3 Escolar:</b> ata, cartazes, debate regrado, diálogo/discussão argumentativa, exposição oral, júri simulado, mapas, palestra. Pesquisas,</p>



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

	<p>relato histórico, relatório, relatos de experiências científicas, resenha, resumo, seminário, texto argumentativo, texto de opinião, verbetes de enciclopédias</p> <p><b>1.1.4 Imprensa:</b> agenda cultural, anúncio de empregos, artigo de opinião, caricatura, carta ao leitor, cartum, charge, classificados, crônica jornalística, editorial, entrevista (oral e escrita), fotos, horóscopo, infográfico, manchete, mapas, mesa redonda, notícia, reportagens, resenha crítica, sinopse de filmes, tiras</p> <p><b>1.1.5 Publicitária:</b> anúncio, caricatura, cartazes, comercial para TV, <i>E-mail</i>, <i>folder</i>, fotos, músicas, paródia, placas, publicidade comercial, publicidade institucional, publicidade oficial, <i>slogan</i>, texto político</p> <p><b>1.1.6 Política:</b> abaixo-assinado, assembleia, carta de emprego, carta de reclamação, carta de solicitação, debate, debate regrado, discurso político “de palanque”, fórum, manifesto, mesa redonda, panfleto</p> <p><b>1.1.7 Jurídica:</b> boletim de ocorrência, constituição brasileira, contrato, declaração de direitos, depoimentos, discurso de acusação, discurso de defesa, estatutos, leis, ofício, procuração, regimentos, regulamentos, requerimentos</p> <p><b>1.1.8 Produção e consumo:</b> bulas, manual técnico, placas, Regras de jogos, rótulos/embalagens</p> <p><b>1.1.9 Midiática:</b> Blog, chat, desenho animado, e-mail, entrevista, filmes, <i>fotoblog</i>, <i>home page</i>, <i>reality show</i>, <i>talk show</i>, telejornal, telenovelas, torpedos, <i>vídeo clip</i>, vídeo conferência</p> <p><b>1. 2 Leitura:</b> conteúdo temático, interlocutor, finalidade do texto, intencionalidade, argumentos do texto, conteúdo temático, contexto de produção, contexto de produção da obra literária, discurso ideológico presente no texto, vozes sociais presentes no texto, elementos composicionais do gênero, finalidade do texto, intencionalidade, interlocutor, intertextualidade, marcas linguísticas: coesão, coerência, função das</p>
--	---



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

	<p>classes gramaticais no texto, pontuação, recursos gráficos (como aspas, travessão, negrito), figuras de linguagem, partículas conectivas do texto, progressão referencial, relação de causas e consequências entre as partes e elementos do texto</p> <p>Semântica: operadores argumentativos, modalizadores figuras de linguagens</p> <p><b>1.3 Escrita:</b> conteúdo temático, interlocutor, finalidade do texto, intencionalidade, Informatividade, contexto de produção, Intertextualidade, Referência textual, Vozes sociais presentes no texto, ideologia presente no texto, elementos composicionais, progressão referencial, relação de causa e consequência entre as partes e elementos do texto</p> <p>Semântica: operadores argumentativos modalizadores, figuras de linguagem</p> <p>Marcas linguísticas: coerência, coesão, função das classes gramaticais do texto, conectores, pontuação, recursos gráficos (aspas, travessão, negrito, etc.)</p> <p>Vícios de linguagem, sintaxe de concordância, sintaxe de regência</p> <p><b>1.4 Oralidade:</b> conteúdo temático, finalidade, intencionalidade, argumentos, papel do locutor e interlocutor, elementos extra linguísticos (entonação, expressões, facial, corporal e gestual, pausas...), adequação do discurso ao gênero, turnos de fala, variações linguísticas (lexicais, semânticas, prosódicas, entre outras), marcas linguísticas (coesão, coerência, gírias, repetição), elementos semânticos, adequação da fala ao contexto (uso de conectivo, gírias, repetições etc.), diferenças entre o discurso oral e o escrito.</p>
--	---

**BIBLIOGRAFIA**

BAGNO, Marcos. **A língua de Eulália**. São Paulo: Contexto, 2004.

\_\_\_\_\_. **Preconceito linguístico**. São Paulo: Loyola, 2003.

BARTHES, Roland. **O rumor da língua**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.



### PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

BASTOS, Neusa Barbosa; CASAGRANDE, Nancy dos Santos. Ensino de Língua Portuguesa e políticas linguísticas: séculos XVI e XVII. In: BASTOS, Neusa Barbosa (org). **Língua Portuguesa: uma visão em mosaico**. São Paulo: Educs, 2002.

BECHARA, Ivanildo. **Ensino de gramática. opressão? liberdade?** São Paulo: Ática, 1991

BRAGGIO, Sílvia L. B. **Leitura e alfabetização: da concepção mecanicista à sociopsicolinguística**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1992.

CASTRO, Gilberto de; FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão (orgs.). **Diálogos com Bakhtin**. Curitiba, PR: Editora UFPR, 2000.

DEMO, Pedro. Formação de formadores básicos. In: **Em aberto**, n.54, p.26-33, 1992.

FARACO, Carlos Alberto. Área de Linguagem: algumas contribuições para sua organização. In: KUENZER, Acácia. (org.) **Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

FARACO, Carlos Alberto. **Português: língua e cultura**. Curitiba: Base, 2003.

FARACO, Carlos Alberto. **Linguagem & diálogo as ideias linguísticas de Bakhtin**. Curitiba: Criar, 2003

GARCIA, Wladimir Antônio da Costa. **A semiologia literária e o ensino**. Texto inédito (prelo).

GERALDI, João W. Concepções de linguagem e ensino de Português. In: João W. (org.). **O texto na sala de aula**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997.

\_\_\_\_\_. Concepções de linguagem e ensino de Português. In: \_\_\_\_\_. João W. (org.). **O texto na sala de aula**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997.

\_\_\_\_\_. **Portos de passagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação para promover**. São Paulo: Mediação, 2000.

KLEIMAN, Ângela. **Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura**. 7. ed. Campinas, SP: Pontes, 2000.

KRAMER. **Por entre as pedras: arma e sonho na escola**. 3. ed. São Paulo: Ática, 2000.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

LAJOLO, Marisa. Leitura e escrita com a experiência – notas sobre seu papel na formação In: ZACCUR, E. (org.). **A magia da linguagem**. Rio de Janeiro: DP&A: SEPE, 1999.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Da fala para a escrita**. São Paulo: Cortez, 2001.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba, 2008.

### 15. MATEMÁTICA

**Carga horária total: 288 horas**

**EMENTA:** Compreensão de número e álgebra para análise e descrição de relações em vários contextos onde se situem as abordagens matemáticas. Estudo das grandezas e medidas relacionando-as com os demais conteúdos matemáticos. Estudo das Geometrias estabelecendo relações com a aritmética e a álgebra. Aplicação de funções para descrever e interpretar fenômenos ligados à matemática e a outras áreas de conhecimento. Aplicação do tratamento de informação na resolução de problemas utilizando cálculos elaborados e técnicas variadas.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1. Números e Álgebra</b>	1.1 Números reais 1.2 Números complexos 1.3 Sistemas lineares 1.4 Matrizes e determinantes 1.5 Polinômios 1.6 Equações inequações exponenciais logarítmicas e modulares
<b>2. Grandezas e Medidas</b>	2.1 Medidas de área 2.2 Medidas de volume 2.3 Medidas de grandezas vetoriais 2.4 Medidas de informática 2.5 Medidas de energia 2.6 Trigonometria



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

<b>3. Funções</b>	3.1 Função afim 3.2 Função quadrática 3.3 Função polinomial 3.4 Função exponencial 3.5 Função logarítmica 3.6 Função trigonométrica 3.7 Função modular 3.8 Progressão aritmética 3.9 Progressão geométrica
<b>4. Geometrias</b>	4.1 Geometria plana 4.2 Geometria espacial 4.3 Geometria analítica 4.4 Geometrias não-euclidianas
<b>5. Tratamento da Informação</b>	5.1 Análise combinatória 5.2 Binômio de Newton 5.3 Estudo das probabilidades 5.4 Estatística 5.5 Matemática financeira

**BIBLIOGRAFIA**

ABRANTES, P. Avaliação e educação matemática. **Série reflexões em educação matemática**. Rio de Janeiro: MEM/USU/GEPEM, 1994.

BARBOSA, J. C. **Modelagem matemática e os professores**: a questão da formação Bolema: Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, n.15, p. 5-23, 2001.

BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**: uma nova estratégia. São Paulo: Contexto, 2002.

BICUDO, M. A. V.; BORDA, M. C. (Orgs.) **Educação matemática pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

BORBA, M. **Educação Matemática**: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004. p. 13-29.

BORBA, M. Prefácio do livro Educação Matemática: representação e construção em geometria. In: FAINGUELERNT, E. **Educação matemática**: representação e construção em geometria. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

BOYER, C. B. **História da matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da matemática**. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2002.

COURANT, R.; ROBBINS, H. **O que é matemática?** Uma abordagem elementar de métodos e conceitos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas**. São Paulo: Ática, 1989.

D'AMBRÓSIO, B. Como ensinar matemática hoje? **Temas e debates**. Rio Claro, n. 2, ano II, p. 15 – 19, mar. 1989.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba. 2008.

### 16. PRODUÇÃO ANIMAL

**Carga horária total: 320 horas**

**EMENTA:** Principais espécies de interesse Zootécnico; Importância socioeconômica; Sistemas de criação animal; Noções e técnicas de manejo animal; Noções e técnicas de manejo sanitário animal; Noções e técnicas de forragicultura; Noções e técnicas de manejo nutricional; Noções de melhoramento genético animal; Manejo reprodutivo.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
	<b>1ª SÉRIE</b>
	1.1 Importância socioeconômica da criação; 1.2 Anatomia, morfologia, fisiologia das abelhas 1.3 Principais espécies de abelhas 1.4 Ciclo evolutivo 1.5 Organização social e divisão do trabalho 1.6 Equipamentos de proteção individual

**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

<p><b>1. Apicultura e Meliponicultura</b></p>	<p>1.7 Sistemas de criação 1.8 Tipos de Colméias 1.9 Manejo do apiário 1.10 Doenças 1.11 Produtos apícolas, índices e escrituração zootécnica 1.12 Plantas melíferas</p>
<p><b>2. Cunicultura</b></p>	<p>2.1 Importância socioeconômica da criação 2.2 Raças comerciais 2.3 Instalações e equipamentos 2.4 Sistemas de criação 2.5 Manejo : reprodutivo, nutricional, sanitário 2.6 Principais doenças 2.7 Índices e escrituração zootécnica</p>
<p><b>3. Avicultura de Corte e Postura</b></p>	<p>3.1 Importância socioeconômica da criação 3.2 Raças e linhagens para produção de carne e ovos 3.2 Instalações e equipamentos 3.3 Manejo: reprodutivo, nutricional, sanitário 3.4 Qualidade do pinto de 1 dia 3.5 Preparo da instalação, chegada e recebimento dos pintainhos 3.6 Cama de aviário: Materiais, características desejáveis, manejo 3.7 Programa de luz 3.8 Retirada do lote 3.9 Produção e controle da produção de ovos 3.10 Manejo de dejetos e de aves mortas 3.11 Principais doenças 3.12 Índices e escrituração zootécnica</p>
<p><b>4. Piscicultura</b></p>	<p>4.1 Importância socioeconômica da criação; 4.2 Espécies 4.3 Ambiente e água para a piscicultura; 4.4 Sistemas de criação 4.5 Manejo: da criação, sanitário, nutricional 4.6 Doenças 4.7 Comercialização 4.8 Índices e escrituração zootécnica.</p>
<p><b>5. Sericicultura</b></p>	<p>5.1 Importância socioeconômica da criação 5.2 Anatomia e morfologia do bicho da seda 5.3 Importância da amoreira para a sericicultura 5.4 Instalações 5.5 Manejo da criação e dos resíduos 5.6 Índices e escrituração zootécnica</p>
<p><b>2ª SÉRIE</b></p>	
<p><b>6. Suinocultura</b></p>	<p>6.1 Importância socioeconômica 6.2 Raças 6.3 Instalações 6.4 Sistemas de criação</p>

PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

	<p>6.5 Manejo: Sanitário, reprodutivo, nutricional 6.6 Noções de melhoramento genético “híbridos comerciais” 6.7 Seleção dos reprodutores 6.8 Manejo dos animais em crescimento e terminação 6.9 Principais doenças 6.10 Manejo dos dejetos e animais mortos 6.11 Índices e escrituração zootécnica</p>
<b>7. Caprinocultura e Ovinocultura</b>	<p>7.1 Importância socioeconômica 7.2 Raças 7.3 Instalações 7.4 Sistemas de criação 7.5 Manejo: Sanitário, reprodutivo, nutricional 7.6 Manejo dos dejetos e animais mortos 7.7 Doenças 7.8 Índices e escrituração zootécnica.</p>
<b>8. Forragicultura</b>	<p>8.1 Principais espécies, morfologia e fisiologia 8.2 Manejo de pastejo/pastoreio 8.3 Sistemas de pastagens 8.4 Conservação de forragens: feno, silagem</p>
<b>3ª SÉRIE</b>	
<b>9. Bovinocultura do Leite</b>	<p>9.1 Importância socioeconômica Raças 9.2 Instalações 9.3 Sistemas de criação 9.4 Principais diferenças entre os Bostaurus e os Bos-Indicus 9.5 Raças 9.6 Anatomia e fisiologia da glândula mamária 9.7 Ordenha: tipos, higiene 9.8 Conservação do leite na propriedade 9.9 Qualidade do leite 9.10 Manejo: Sanitário, reprodutivo, nutricional 9.11 Manejo: Bezerras, novilhas, vacas em lactação, secagem de vacas, vacas secas 9.12 Manejo dos dejetos e animais mortos 9.13 Doenças 9.14 Índices e Escrituração Zootécnica</p>
<b>10. Bovinocultura de corte</b>	<p>10.1 Importância socioeconômica das criações 10.2 Raças 10.3 Instalações 10.4 Sistemas de criação; 10.5 Manejo : Sanitário, reprodutivo, nutricional 10.6 Manejo: Bezerras, novilhas, vacas em lactação, secagem de vacas, vacas secas 10.7 Manejo dos dejetos e animais mortos 10.8 Doenças 10.9 Índices e escrituração zootécnica</p>
<b>11. Bubalinocultura</b>	<p>11.1 Noções básicas de bubalinocultura</p>



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

<b>12. Equideocultura</b>	12.1 Noções básicas de equideocultura 12.2 Manejo: Sanitário, reprodutivo, nutricional 12.3 Índices e escrituração zootécnica
---------------------------	---

## BIBLIOGRAFIA

CAVALCANTI, Sergito de Souza. **Suinocultura dinâmica**. Ed. Itapoã: Contagem, 1998. 494p.

LAZZARINI NETO, Sylvio. **Manejo de pastagens**. 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 124 p.

LONGO, Alcyr D. et al. **Criações rurais**. Ed. Ícone: São Paulo, 1986. 353p.

MILLEM, Eduardo. **Zootecnia e veterinária**. Campinas – SP: ICEA, 1980.

PEIXOTO, Aristeu Mendes, MOURA, José Carlos de, FARIA, Vidal Pedroso de. **Confinamento de bovinos**. Ed. FEALQ: Piracicaba, 1997. 184p.

PEREIRA, José Carlos. **Vacas leiteiras - aspectos práticos de alimentação**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2000. 198 p.

RIBEIRO, Silvio Doria de Almeida. **Caprinocultura - criação racional de caprinos**. São Paulo: Nobel, 1997. 317 p.

SIMONS, Paula. **Criação de ovinos**. Coleção Euroagro, 2004. 252 p.

## 17. PRODUÇÃO VEGETAL

**Carga horária total: 288 horas**

**EMENTA:** Noções de doenças e pragas agrícolas, importância e danos na agricultura; Características morfológicas dos insetos, fatores que influenciam no ataque de pragas e doenças; Fungos, Bactérias e Vírus. Noções de ervas daninhas: características morfológicas e fisiológicas, formas de controle. Principais culturas de interesse econômico e social. Importância socioeconômica.

**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

Técnicas de plantio, tratos culturais, colheita e armazenamento e comercialização das principais culturas; cultura de interesse bioenergético: cana-de-açúcar, girassol e oleaginosas em geral.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1ª SÉRIE</b>	
<b>1. Culturas Agrícolas</b>	1.1 Importância socioeconômica 1.2 Classificação botânica 1.3 Morfologia das plantas 1.4 Cultivares – variedades, híbridos 1.5 Zoneamento 1.6 Época de plantio 1.7 Técnicas de preparo do solo 1.8 Adubação e calagem 1.9 Plantio 1.10 Densidade ou lotação por área 1.11 Tratos culturais 1.12 Pragas, doenças e ervas daninhas 1.13 Colheita 1.14 Beneficiamento e armazenagem 1.15 Comercialização e transporte 1.16 Culturas: amendoim, arroz, café, feijão, mandioca e outras culturas de exploração regional.
<b>2ª SÉRIE</b>	
<b>2. Agroquímicos</b>	2.1 Conceitos: Herbicidas, Fungicidas, 2.2 Inseticidas, Inoculantes, Adubo Químico 2.3 Tipos 2.4 Classificação quanto ao modo de ação e aplicação 2.5 Classificação Toxicológica
<b>3. Culturas Agrícolas</b>	3.1 Importância socioeconômica 3.2 Classificação botânica 3.3 Morfologia das plantas 3.4 Cultivares – variedades, híbridos 3.5 Zoneamento 3.6 Época de plantio 3.7 Técnicas de preparo do solo 3.8 Adubação e calagem 3.9 Plantio 3.10 Densidade ou lotação por área 3.11 Tratos culturais 3.12 Pragas, doenças e ervas daninhas 3.13 Colheita 3.14 Beneficiamento e armazenagem 3.15 Comercialização e transporte



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

	3.16 Culturas: Soja, milho, trigo, triticale, aveia, centeio cevada, forrageiras, sorgo e outras culturas de exploração regional.
<b>3ª SÉRIE</b>	
<b>4.Culturas Agrícolas</b>	4.1 Importância socioeconômica 4.2 Classificação botânica 4.3 Morfologia das plantas 4.4 Cultivares – variedades, híbridos 4.5 Zoneamento 4.6 Época de plantio 4.7 Técnicas de preparo do solo 4.8 Adubação e calagem 4.9 Plantio 4.10 Densidade ou lotação por área 4.11 Tratos culturais 4.12 Pragas, doenças e ervas daninhas 4.13 Colheita 4.14 Beneficiamento e armazenagem 4.15 Comercialização e transporte 4.16 Culturas: Cana de açúcar, algodão, oleaginosas para produção de biocombustíveis (canola, crambe, girassol, pinhão manso, mamona, cártamo), fumo e outras culturas de exploração regional

**BIBLIOGRAFIA**

ANDREI, E. Compêndio de Defensivos Agrícolas. Ed. 5ª, São Paulo: Andrei Ltda, 1996. 506p.

BUZZI, Z.J. Entomologia didática. 6ª edição. Ed. UTFPR. 2013

Edições Demócrito Rocha; 72p.: Il. Color. – **Cadernos tecnológicos**. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2004

FANCELLI, Antonio Luiz; NETO, Durval Dourado. Milho – Manejo e produtividade. Ed. Piracicaba - 2009

LEMES, E. CASTRO, L. ASSIS, R. **Doenças da Soja: Melhoramento genético e técnicas de manejo**. 1ª edição. 2015

LORENZI, H. **Plantas Daninhas do Brasil-terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. 3ed.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

LORENZI, J.O.; DIAS, C.A.C. **Cultura da mandioca**. 2ª imp. Campinas: Coordenadoria de Assistência Técnica Integral, 1993. 41p. Il.21(Boletim Técnico, 211).

LORENZI, HARRI, **Plantas medicinais no Brasil – nativas e exóticas**. Instituto Plantarum. – 2ª Edição

LORENZI, HARRI, **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**. 7ª edição - Instituto Plantarum - 2014

OLIVEIRA, AUREO S. **A irrigação e a relação solo-planta-atmosfera**  
Editora: LK Editora e Comunicação, 2006.

MATHEUS, G. A., BATEMAN, Roy; MILLER, Paul. **Métodos de aplicação de defensivos agrícolas** - 4ª Edição – Editora Andrei - 2016

PENTEADO, SILVIO ROBERTO, **Defensivos alternativos e naturais, para uma agricultura sociável** - Via orgânica - 2009

Produtor de Mandioca – Instituto Centro de Ensino Tecnológico – 2.ed. ver. – Fortaleza: p.962.

PRUSKI, FERNANDO FALCO et ali. **Hidros-dimensionamento de sistemas hidroagrícolas**. UFV - 259p.

REICHARDT, KLAUS. **Solo, planta e atmosfera conceitos, processos e aplicações** – Manole - 2ª Edição - 2004

SAMPAIO, E.S. **Fisiologia Vegetal: teoria e experimento**: Ponta Grossa: UEPG, 1998. 189p.

SELHORST, A.V.O. **Trabalhador no cultivo de plantas industriais** – mandioca: considerações gerais. Curitiba: SENAR-PR, 2004. 35p.: ill.

TAKAHASHI, M.; GONÇALO, S. **Mandioca no Paraná: antes, agora e sempre**. Curitiba: IAPAR, 2002. Circular Técnica nº 123. 209p.

TUBELIS, ANTONIO. **Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação**. Aprenda Fácil – 2001 – 226p.

## 18. QUÍMICA

**Carga horária total: 192 horas**



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

**EMENTA:** Estudo das transformações, das propriedades e da composição das substâncias e materiais, estabelecendo relações entre a matéria e sua natureza, a biogeoquímica e a química sintética.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<ul style="list-style-type: none"><li>* Matéria e sua Natureza</li><li>*Biogeoquímica</li><li>*Química Sintética</li></ul> <p>*Os conteúdos básicos apresentam abordagens diversas e dependem dos fundamentos que recebem do(s) conteúdo(s) estruturante(s).</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Matéria</li><li>2 Solução</li><li>3 Velocidade das reações</li><li>4 Equilíbrio químico</li><li>5 Ligação química</li><li>6 Reações químicas</li><li>7 Radioatividade.</li><li>8 Gases</li><li>9 Funções químicas</li></ol>

**BIBLIOGRAFIA**

BRASIL. **LDB:** Lei de diretrizes e bases da educação nacional, 9394/96. Química. Curitiba: SEED-PR, 2006.

CAMPOS, M. M. **Fundamentos da química orgânica.** São Paulo: Edgard Bücher Ltda.

CARVALHO, G. C.. **Química moderna.** São Paulo: Scipione, 1997. vol. 1, 2, 3.

CLAYDEN, J.; GREEVES, N. J.; WARREN, S.; WOTHERS, P. **Organic chemistry.** Oxford: Oxford University Press, 2003.

COTTON, F. A.; Wilkinson, G.; GAUS, P. L.; **Basic inorganic chemistry,** 3<sup>ed.</sup> Wiley, 1994.

COTTON, F. A.; Wilkinson, G.; GAUS, P. L.; **Basic inorganic chemistry,** 3<sup>ed.</sup> Wiley, 1994.

COVRE, Geraldo J. **Química:** o homem e a natureza vol. 3. ed. São Paulo: FTD, 2000.

DOUGLAS, B. E.; MacDaniel, D. H.; Alexander, J.; **Concepts y models in inorganic chemistry.** 3. ed., John Wiley & Sons: Canada, 1994.



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

- FELTRE, Ricardo. **Química geral**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 1994. vol. 1.
- GONÇALVES, Daniel; WAL, Eduardo; RIVA, Roberto de Almeida. **Química orgânica experimental**. Curitiba: Barddal Ltda, 1985.
- HUHEEY, J. E; KEITER, E. A.; KEITER, R. L.; **Inorganic chemistry**. 4. ed. New York: Harper Collins College Publishers, 1993.
- KOTZ, J. C; TREICHEL, P. **Química & reações químicas**. 3. ed. LTC, 1998. vol. 1 e vol. 2.
- LEE, J. D., **Química inorgânica não tão concisa**. Trad. 5. ed. inglesa. Degard Blucher , 1999.
- LEMBO, Antônio. **Química realidade e contexto**. São Paulo, 1999. vol. 1.
- MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. **Química, um curso universitário**. trad. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1993.
- PACHECO JUNIOR, Waldemar; PEREIRA FILHO, Hippólito do Valle.  
PEREIRA, Vera Lúcia Duarte do. **Gestão da segurança e higiene no trabalho**. São Paulo: Atlas, 2000.
- PADILHA, A. F. **Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades**. São Paulo: Hemus, 2000.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba, 2008.
- RUSSELL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. vol. 1 e 2.
- SARDELLA, Antônio; MATEUS, Edegar. **Dicionário escolar de química**. São Paulo: Ática, 1981.
- SARDELLA, Antônio. **Curso de química**. Química Geral, Físico-química, Química Orgânica. São Paulo: Ática, 1999. vol. 1, 2, e 3.
- SHACKELFORD. **Introduction to materials science**. Pearson Education do Brasil Ltda, 2000.
- SHRINER, R.L.; FUSON, R.C.; CUTIN, D.Y. **Identificação sistemática dos compostos orgânicos: manual de laboratório**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.
- SHREVE, R. N. BRINK Jr., J. A. **Indústrias de processos químicos**. trad. Horácio Macedo. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Inorganic chemistry**. 3. ed. Oxford, 1999.

CANTO, Eduardo Leite do.; PERUZZO, Tito Maragaia. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Moderna, 1996. vol. único.

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. vol. 1, 2, 3.

## 19. SOCIOLOGIA

**Carga horária total: 192 horas**

**EMENTA:** Análise do processo de socialização e instituições sociais. Reflexão sobre Cultura e indústria cultural. Compreensão do trabalho, produção e classes sociais. Estabelecimento de relações entre poder, política e ideologia. Análise do Direito, Cidadania e movimentos sociais a partir das diferentes teorias sociológicas.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1. O Processo de socialização e as instituições sociais</b>	1.1 Processo de socialização 1.2 Instituições sociais: familiares, escolares, religiosas 1.3 Instituições de reinserção (prisões, manicômios, educandários, asilos, etc)
<b>2. Cultura e indústria cultural</b>	2.1 Desenvolvimento antropológico do conceito de cultura e a sua contribuição na análise das diferentes sociedades 2.2 Diversidade cultural 2.3 Identidade 2.4 Indústria cultural 2.5 Meios de comunicação de massa 2.6 Sociedade de consumo 2.7 Indústria cultural no Brasil 2.8 Questões de gênero 2.9 Culturas afro brasileira e africanas 2.10 Culturas indígenas



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

<b>3. Trabalho, produção e classes sociais</b>	3.1 O conceito de trabalho e o trabalho nas diferentes sociedades 3.2 Desigualdades sociais: estamentos, castas, classes sociais 3.3 Organização do trabalho nas sociedades capitalistas e suas contradições 3.4 Globalização e neoliberalismo 3.5 Relações de trabalho 3.6 Trabalho no Brasil
<b>4. Poder, política e ideologia</b>	4.1 Formação e desenvolvimento do Estado Moderno 4.2 Democracia, autoritarismo e totalitarismo 4.3 Estado no Brasil 4.4 Conceitos de poder 4.5 Conceitos de Ideologia 4.6 Conceitos de dominação e legitimidade 4.7 As expressões da violência nas sociedades contemporâneas
<b>5. Direitos, cidadania e movimentos sociais</b>	5.1 Direitos: civis, políticos e sociais 5.2 Direitos humanos 5.3 Conceito de cidadania 5.4 Movimentos sociais 5.5 Movimentos sociais no Brasil 5.6 A questão ambiental e os movimentos ambientalistas 5.7 A questão das ONG's

**BIBLIOGRAFIA**

ANTUNES, Ricardo. (Org.). **A dialética do trabalho: escritos de Marx e Engels.** São Paulo: Expressão Popular, 2004.

BOBBIO, Norberto. **A teoria das formas de governo.** 4. ed. Brasília: UNB, 1985.

CARDOSO, Fernando Henrique. **O modelo político brasileiro.** Rio Janeiro: Difel, 1993.

ENGELS, Friedrich. **A origem da família, da propriedade privada e do Estado.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

FERNANDES, Florestan. **Sociedade de classes e subdesenvolvimento.** Rio Janeiro: Global, 2008.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

GORZ, Andre. **Crítica da divisão do trabalho**. trad. Estela dos Santos Abreu. São Paulo: Martins Fontes, 1980.

LÖWY, Michael. **Ideologia e ciência social**: elementos para uma análise marxista. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba. 2008

POCHMANN, Marcio. **O emprego na globalização**. São Paulo: Boitempo, 2001.

\_\_\_\_\_. **O emprego na globalização**. São Paulo: Boitempo, 2002.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela mão de Alice**. São Paulo: Cortez. 1999.

\_\_\_\_\_. **A crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência. São Paulo: Cortez, 2002.

## 20. SOLOS

**Carga horária total: 192 horas**

**EMENTA:** Gênese, morfologia e propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Relação solo-água-clima-planta; Adubação e correção; Práticas conservacionistas; Noções de irrigação e drenagem; Noções de topografia, leituras de mapas, equipamentos e instrumentos topográficos; Legislação de uso e manejo do solo.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1ª SÉRIE</b>	
<b>1. Pedologia</b>	1.1 Gênese do solo 1.2 Morfologia dos solos 1.3 Formação dos solos 1.4 Propriedades físicas, químicas, biológicas e microbiológicas dos solos 1.5 Relação Carbono – Nitrogênio no solo 1.6 Perfil do solo e horizontes
<b>2. Classificação</b>	2.1 Classes de solo 2.2 Sistema Brasileiro de Classificação



**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

	de 2.3 Solo Capacidade de uso e aptidão agrícola
<b>3. Legislação</b>	3.1 Carta mundial de solos 3.2 Leis de Conservação do solo e água (4771/65; 6225/75; 8014/84) 3.3 Decreto 6120/85 (Paraná) 3.4 Legislação de uso e manejo do solo 3.5 Código florestal
<b>2ª SÉRIE</b>	
<b>4. Fertilidade do solo</b>	4.1 Leis da fertilidade 4.2 Os nutrientes no solo e na planta 4.3 Acidez do solo
<b>5. Correção do solo</b>	5.1 Amostragem e análise de solo e técnicas de análise químicas, físicas e biológicas 5.2 Análises foliar 5.3 Usos de adubos 5.4 Interpretações de análise de solo 5.5 Cálculo de calagem e adubação (química e orgânica)
<b>6. Conservação do solo e água</b>	6.1 Práticas conservacionistas 6.2 Plantio direto e rotação de culturas
<b>3ª SÉRIE</b>	
<b>7. Topografia</b>	7.1 Instrumentos Topográficos 7.2 Altimetria 7.3 Planimetria 7.4 Curvas de nível 7.5 Equipamentos topográficos 7.6 Levantamento plani-altimétrico e cálculos de área 7.7 Sistema de Posicionamento Geográfico - GPS
<b>8. Irrigação</b>	8.1 Água 8.2 Relação solo-planta-atmosfera 8.3 Evapotranspiração 8.4 Métodos de irrigação e fertirrigação
<b>9. Drenagem</b>	9.1 Noções e métodos de drenagem

**BIBLIOGRAFIA:**

CASACA, João Martins ET ALI. **Topografia geral**. - GRUPO GEN –LTC. 4ª Edição – 216p. 2007.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

Embrapa. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. 3ª ed. 2013.

NOVAIS, R.F.; Alvarez, V.H.; Barros, N.F.; Fontes, R.L.; Cantarutti, R.B.; Neves, J.C.L. **Fertilidade do solo**. Ed. SBCS. 2007.

OLIVEIRA, Aúreo S. **A irrigação e a relação solo-planta-atmosfera**. - LK – 206 - 88p. 2006

PRUSKI, Fernando Falco et ali. **Hidros-dimensionamento de sistemas hidroagrícolas** – UFV - 259p.

REICHARDT, Klaus. **Solo, planta e atmosfera- conceitos, processos e aplicações**. Manole - 2ª Edição - 2004

SANTOS, R.D.; Lemos, R.C.; Santos, H.G.; Ker, J.C. Anjos, L.H.C.; Shimizu, S.H. **Manual de descrição coleta de solo no campo**. Ed. SBCS. 2013.

SCHNEIDER, P; Klamt, E. & Giasson, E. **Morfologia do solo – Subsídios para caracterização e interpretação de solos a campo**. UFRGS. 2007.

SCHNEIDER, P; Klamt, E. & Giasson, E. **Classificação da aptidão agrícola das terras – Um sistema alternativo**. UFRGS. 2007.

SHREVER E ATKINS, **Química inorgânica**, Artmed –Bookman - 2008 – 848p.

Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. **Manual de Adubação e Calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina**. Comissão de química e Fertilidade do solo. 10 ed. Porto Alegre. 2004

TROEH, F.R.; Thompson, L.M. **Solos e fertilidade do solo**. Oxford, Inglaterra. 2007.

TUBELIS, ANTONIO. **Conhecimentos práticos sobre clima e irrigação**. Aprenda Fácil – 2001 – 226p.

### 21. Zootecnia

**Carga horária total: 64 horas**

**EMENTA:** Introdução à Zootecnia; Importância sócio-econômica; Anatomia e fisiologia do aparelho digestório e reprodutivo; Noções de nutrição e alimentação



PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

animal; Noções de Melhoramento genético animal, Noções de ezoognósia; Noções de bioclimatologia.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1. Zootecnia	1.1 Importância socioeconômica e ambiental da produção animal 1.2 Conceito 1.3 Classificação zootécnica 1.4 Manejo sanitário
2. Bioclimatologia	2.1 Conforto térmico 2.2 Formas de produção e perda de calor 2.3 Diferença entre animais Pecilotérmico e 2.4 Homeotérmico 2.5 Instalações animais. 2.6 Bem estar animal 2.7 Aclimação do ambiente
3. Sistema digestório	3.1 Particularidades do sistema digestório 3.2 Ruminantes e não ruminantes 3.3 Processo de Digestão e Absorção de nutrientes
4. Nutrição e alimentação animal	4.1 Conceitos 4.2 Classificação de nutrientes 4.3 Classificação dos alimentos (volumoso e concentrado) 4.4 Fatores antinutricionais 4.5 Aditivos alimentares
5. Anatomia e fisiologia reprodutiva	5.1 Anatomia e fisiologia reprodutiva do macho e da fêmea
6. Melhoramento genético	6.1 Seleção e sistemas de acasalamentos e cruzamentos 6.2 Contribuições do melhoramento genético
7. Ezoognósia.	7.1 Nomenclatura 7.2 Avaliação fenotípica

**BIBLIOGRAFIA**

ALBINO, Luiz Fernando Teixeira; TAVERNARI, Fernando de Castro. **Produção e manejo de frangos de corte**. Viçosa: UFV, 2010.

ANDRIGUETTO, José Milton, et al. **Nutrição animal**. Vol. I. São Paulo: Nobel, 2002.

ANDRIGUETTO, José Milton, et al. **Nutrição animal**. Vol. II. São Paulo: Nobel, 1983.

BERTECHINI, A. G. **Nutrição de monogástricos**. Lavras: UFLA, 2006. 301p.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

BERCHIELLI, Telma Teresinha, PIRES, Alexandre Vaz, OLIVEIRA, Simone Gisele. **Nutrição de ruminantes**. 2 ed. Jaboticabal: Funep, 2011.

BERTECHINI, A. G. **Nutrição de monogástricos**. Lavras: UFLA, 2012. 373p.

COELHO, Humberto Eustáquio. **Patologia Veterinária**. Barueri: Manole. 2002. 234 p.

DOMINGUES, O. **Elementos de Zootecnia Tropical**. 5.ed. São Paulo: Nobel, 1981.

MACHADO, Luiz Carlos; GERALDO, Adriano. **Nutrição animal fácil**. Bambuí: Edição do autor, 2011.

MORENG, Robert E.; AVENS, John S. **Ciência e produção de aves**. São Paulo: Roca, 1990.

MUEHLMANN, Luiz Danilo; et al. **Produção de leite a pasto**: Pasto bom e em início de degradação. Curitiba: EMATER, 2000. 24 p.

OLIVEIRA, Sarah Ragonha de. **Apostila zootecnia geral**. Instituto Federal De Educação, Ciência e Tecnologia: São Gabriel da Cachoeira. 41 p. Disponível em: <[http://usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/AGRARIAS\\_7/Zootecnia/89.pdf](http://usfx.bo/nueva/vicerrectorado/citas/AGRARIAS_7/Zootecnia/89.pdf)> Acesso: 01 mar 2016.

TEXEIRA, Antônio soares. **Alimentos e alimentação dos animais**. 5 ed. Lavras: UFLA/FAEPE, 2001.

VIEIRA, Márcio Infante. **Pecuária Lucrativa: Zootecnia Prática**. São Paulo: Prata. 2000. 135 p.

**b. Plano de Estágio com Ato de Aprovação do NRE – incluir o que for aprovado**

**c. Descrição das práticas profissionais previstas:**

As práticas profissionais previstas em relação ao Curso Técnico em Agropecuária Integrado são as participações em:

- Palestras;
- Seminários;



**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
SUPERINTENDÊNCIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO E TRABALHO**



**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

- Dias de Campo;
- Visitas às Feiras Agropecuárias;
- Excursões Técnicas;
- Análises de projetos;
- Aulas práticas.

PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

d. Matriz Curricular Operacional

Matriz Curricular									
Instituição de Ensino: Colégio Agrícola Estadual de Umuarama – Ed. Profissional									
Município: Umuarama									
Curso: TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA									
Forma: INTEGRADA				Implantação gradativa a partir de: 2018					
Turno: INTEGRAL				Carga Horária: 3840 horas mais 133 horas de Estágio Supervisionado					
				Organização: Seriada					
N.	CÓD. (SAE)	DISCIPLINAS	SÉRIES						Horas
			1 <sup>a</sup>		2 <sup>a</sup>		3 <sup>a</sup>		
			T	P	T	P	T	P	
1	3049	ADMINISTRAÇÃO E EXTENSÃO RURAL			2		2		128
2	4667	AGROINDÚSTRIA			1	1	1	1	128
3	704	ARTE	2						64
4	1001	BIOLOGIA	2		2		2		192
5	601	EDUCAÇÃO FÍSICA	2		2		2		192
6	2201	FILOSOFIA	2		2		2		192
7	901	FÍSICA	2		2		2		192
8	3048	FUNDAMENTOS DE AGROECOLOGIA	2		1	1			128
9	401	GEOGRAFIA	2		2		2		192
10	501	HISTÓRIA	2		2		2		192
11	1451	HORTICULTURA	1	2	1	1	1	1	224
12	3056	INFRAESTRUTURA RURAL			1	1	1	1	128
13	1107	LEM: INGLÊS					2		64
14	106	LÍNGUA PORTUGUESA	3		3		3		288
15	201	MATEMÁTICA	3		3		3		288
16	3055	PRODUÇÃO ANIMAL	2	2	2	1	2	1	320
17	3054	PRODUÇÃO VEGETAL	2	1	2	1	2	1	288
18	801	QUÍMICA	2		2		2		192
19	2301	SOCIOLOGIA	2		2		2		192
20	4626	SOLOS	1	1	1	1	1	1	192
21	4820	ZOOTECNIA	2						64
<b>TOTAL</b>			<b>40</b>		<b>40</b>		<b>40</b>		<b>3840</b>
ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO					66h		67h		133
<b>Obs.:</b> Em cumprimento à Lei Federal nº 11.161 de 2005 e à Instrução nº 004/10 – SUED/SEED, o ensino da língua espanhola será ofertado pelo Centro de Ensino de Língua Estrangeira Moderna – CELEM no próprio estabelecimento de ensino, sendo a matrícula facultativa ao aluno.									

PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

d. Matriz Curricular

Matriz Curricular						
Instituição de Ensino: Colégio Agrícola Estadual de Umuarama – Ed. Profissional						
Município: Umuarama						
Curso: TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA						
Forma: INTEGRADA				Implantação gradativa a partir de: 2018		
Turno: INTEGRAL				Carga Horária: 3840 horas mais 133 horas de Estágio Supervisionado		
				Organização: Seriada		
N.	CÓD. (SAE )	DISCIPLINAS	SÉRIES			TOTAL
			1ª	2ª	3ª	
1	3049	ADMINISTRAÇÃO E EXTENSÃO RURAL		64	64	128
2	4667	AGROINDÚSTRIA		64	64	128
3	704	ARTE	64			64
4	1001	BIOLOGIA	64	64	64	192
5	601	EDUCAÇÃO FÍSICA	64	64	64	192
6	2201	FILOSOFIA	64	64	64	192
7	901	FÍSICA	64	64	64	192
8	3048	FUNDAMENTOS DE AGROECOLOGIA	64	64		128
9	401	GEOGRAFIA	64	64	64	192
10	501	HISTÓRIA	64	64	64	192
11	1451	HORTICULTURA	96	64	64	224
12	3056	INFRAESTRUTURA RURAL		64	64	128
13	1107	LEM: INGLÊS			64	64
14	106	LÍNGUA PORTUGUESA	96	96	96	288
15	201	MATEMÁTICA	96	96	96	288
16	3055	PRODUÇÃO ANIMAL	128	96	96	320
17	3054	PRODUÇÃO VEGETAL	96	96	96	288
18	801	QUÍMICA	64	64	64	192
19	2301	SOCIOLOGIA	64	64	64	192
20	4626	SOLOS	64	64	64	192
21	4820	ZOOTECNIA	64			64
<b>TOTAL</b>			<b>1280</b>	<b>1280</b>	<b>1280</b>	<b>3840</b>
ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO				66h	67h	133
<b>Obs.:</b> Em cumprimento à Lei Federal nº 11.161 de 2005 e à Instrução nº 004/10 – SUED/SEED, o ensino da língua espanhola será ofertado pelo Centro de Ensino de Língua Estrangeira Moderna – CELEM no próprio estabelecimento de ensino, sendo a matrícula facultativa ao aluno.						



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

### Orientações Metodológicas

#### 1. INTRODUÇÃO

Tomando como referência as “Diretrizes Curriculares da Educação Profissional para a Rede Pública do Paraná”, é importante apresentar os encaminhamentos metodológicos como parte integrante do Plano de curso Técnico em Agropecuária, tanto na sua forma integrada quanto subsequente, para organização das práticas pedagógicas a serem desenvolvidas ao longo do curso.

Considerando que as ações pedagógicas dos professores de acordo com as Diretrizes supracitadas objetivam atender as necessidades dos estudantes, tendo em vista o perfil profissional, o compromisso com a formação profissional e da cidadania, a apropriação dos conhecimentos, a reflexão crítica e a autonomia, faz-se necessário assumir a concepção da Educação Profissional e seus princípios:

##### **a) O trabalho como princípio educativo**

O trabalho enquanto categoria ontológica explica que o homem é diferente dos outros animais, pois é por meio da ação consciente do trabalho, que o homem é capaz de criar a sua própria existência. Portanto, é na relação Homem-Homem e Homem-Natureza, que se situa a compreensão da escola politécnica na Educação Profissional.

A organização curricular integrada da Educação Profissional, considerando a categoria do TRABALHO, agrega como elementos integradores a CIÊNCIA, a CULTURA e a TECNOLOGIA, pois a:

- CIÊNCIA é produção de conhecimentos sistematizados social e historicamente pelo homem.
- CULTURA, o processo dinâmico de criação e representações sociais manifestas pelo homem por meio de símbolos.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

- TECNOLOGIA, a construção social que decorre das relações sociais, ou seja, das organizações políticas e econômicas da sociedade. A tecnologia é “mediação entre ciência (apreensão e desvelamento do real) e produção (intervenção) no real”. (RAMOS, 2004; 2005 apud BRASIL, 2007, p. 44).

Essas dimensões articuladas devem promover o equilíbrio entre atuar praticamente e trabalhar intelectualmente.

Assim, o tratamento metodológico deve privilegiar a relação entre teoria e a prática e entre a parte e a totalidade, fazendo com que haja integração entre os conteúdos nas dimensões disciplinar e interdisciplinar.

### **b) O princípio da integração**

A integração é o princípio norteador da práxis pedagógica na Educação Profissional e articula as dimensões disciplinar e interdisciplinar

Disciplinar significa os campos do conhecimento que podemos reconhecê-los como sendo os conteúdos que estruturam o currículo – conteúdos estruturantes.

As disciplinas, por sua vez, são os pressupostos para a interdisciplinaridade, na medida em que as relações que se estabelecem por meio dos conceitos da relação teoria e prática extrapolam os muros da escola e, permitem ao estudante a compreensão da realidade e dos fenômenos inerentes a ela para além das aparências:

A interdisciplinaridade, como método, é a reconstituição da totalidade pela relação entre os conceitos originados a partir de distintos recortes da realidade; isto é, dos diversos campos da ciência representados em disciplinas. (RAMOS, 2007)

Assim, os encaminhamentos metodológicos exigem uma organização dos conteúdos que permita aos estudantes se apropriarem dos conceitos fundamentais das disciplinas no contexto da interdisciplinaridade e da integração.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

### 2. ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Os encaminhamentos metodológicos devem considerar os princípios e concepção do ensino médio integrado, na perspectiva de garantir uma formação politécnica aos estudantes da Educação Profissional.

A politecnia nesse contexto significa dominar os princípios da ciência e as suas diferentes técnicas, no contexto do processo produtivo – TRABALHO, e não no seu sentido restrito do conjunto de muitas técnicas.

Nesse sentido, a intervenção do professor por meio do ato de ensinar deve ser intencional na medida em que ele se compromete com uma educação de qualidade e uma formação profissional para o mundo do trabalho. Assim, é importante ressaltar também o papel da escola e, para tanto, o reafirmamos com Libâneo:

[...] a escola tem, pois o compromisso de reduzir a distância entre a ciência cada vez mais complexa e a cultura de base produzida no cotidiano, e a provida pela escolarização. Junto a isso tem também o compromisso de ajudar os alunos a tornarem-se sujeitos presentes, capazes de construir elementos categoriais de compreensão e apropriação crítica da realidade (LIBÂNEO, 1998, p. 9)

Os conteúdos aqui mencionados não são quaisquer conteúdos, trata-se dos “conhecimentos construídos historicamente e que se constituem, para o trabalhador, em pressupostos a partir dos quais se podem construir novos conhecimentos no processo investigativo e compreensão do real.” (RAMOS, 2005, p.107).

Portanto, como encaminhamentos metodológicos indicam-se as proposições apontadas por Marise Ramos:



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

### a) Problematização dos Fenômenos

Trata-se de usar a metodologia da problematização, no sentido de desafiar os estudantes a refletirem sobre a realidade que os cerca na perspectiva de buscar soluções criativas e originais para os problemas que se apresentam a respeito dessa realidade:

*Problematizar fenômenos – fatos e situações significativas e relevantes para compreendermos o mundo em que vivemos, bem como processos tecnológicos da área profissional para a qual se pretende formar [...] como ação prática.*

Isso significa:

- a) *Elaborar questões sobre os fenômenos, fatos e situações.*
- b) *Responder às questões elaboradas à luz das teorias e conceitos já formulados sobre o(s) objeto(s) estudados – conteúdos de ensino.*

### b) Explicação de Teorias e Conceitos

A partir de uma situação problema indicada para reflexão, análise e solução, deixar claro para os estudantes quais conceitos e quais teorias dão suporte para a apreensão da realidade a ser estudada:

*Explicitar teorias e conceitos fundamentais para a compreensão do(s) objetivo(s) estudados nas diversas perspectivas em que foi problematizada.*

Nesse sentido, é importante:

- a) Localizá-los nos respectivos campos da ciência (áreas do conhecimento, disciplinas científicas e/ou profissionais).
- b) Identificar suas relações com outros conceitos do mesmo campo (disciplinaridade) e de campos distintos do saber (interdisciplinaridade).



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

### c) Classificação dos Conceitos–Conhecimentos

Os “conhecimentos desenvolvidos na perspectiva da sua utilização pelas pessoas são de formação geral e fundamentam quaisquer conhecimentos específicos desenvolvidos com o objetivo de formar profissionais”.

*Situar os conceitos como conhecimentos de formação geral e específica, tendo como referência a base científica dos conceitos e sua apropriação tecnológica, social e cultural.*

Nessa dimensão, estarão os conhecimentos que, uma vez apropriados, permitem às pessoas formularem, agirem, decidirem frente a situações próprias de um processo produtivo. Esses conhecimentos correspondem a desdobramentos e aprofundamentos conceituais restritos em suas finalidades e aplicações, bem como as técnicas procedimentais necessárias à ação em situações próprias a essas finalidades.

### d) Organização dos Componentes Curriculares e as Práticas Pedagógicas

As opções pedagógicas implicam em redefinir os processos de ensino, pensando no sujeito que aprende (estudante) de modo a considerar a realidade objetiva (totalidade histórica).

São

*Organizar os componentes curriculares e as práticas pedagógicas, visando a corresponder, nas escolhas, nas relações e nas realizações, ao pressuposto da totalidade do real como síntese das múltiplas determinações.*

a) Proposições de desafios e problemas.



### PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

- b) Projetos que envolvam os estudantes, no sentido de apresentar ações resolutivas – projetos de intervenção.
- c) Pesquisas e estudos de situações na perspectiva de atuação direta na realidade.

Os pressupostos que dão suporte ao currículo ancorado nos encaminhamentos metodológicos apresentados, de fato, se diferenciam de um currículo que tem como referência a reprodução de atividades na perspectiva do currículo tradicional que cinde com o princípio da integração. (RAMOS, 2005, p.122)

### REFERÊNCIAS

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** São Paulo: Cortez, 1998.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. Diferenciais inovadores na formação de professores para a educação especial. In: **Revista brasileira de educação profissional e tecnológica**. Brasília: MEC, SETEC, 2008.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes da educação profissional: fundamentos políticos e pedagógicos**. Curitiba: SEED/PR, 2006.

\_\_\_\_\_. **Orientações curriculares para o curso de formação de docentes da educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, em nível médio na modalidade normal**. Curitiba: SEED/ PR, 2014.

RAMOS, Marise Nogueira. O projeto de ensino médio sob os princípios do trabalho, da ciência e da cultura. In: FRIGOTTO, G. e CIAVATTA, M. **Ensino Médio: ciência, cultura e trabalho**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2004.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

\_\_\_\_\_. (org.) **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

\_\_\_\_\_. (org.) **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. Concepção do Ensino Médio Integrado, São Paulo, 2007. Disponível em:  
< [http://www.iiep.org.br/curriculo\\_integrado.pdf](http://www.iiep.org.br/curriculo_integrado.pdf)>. Acesso em 20/07/2015.

## IX – SISTEMA DE AVALIAÇÃO E CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS, COMPETÊNCIAS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

### AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

#### 1. DA CONCEPÇÃO

Os pressupostos apontados pela legislação indicam uma concepção de avaliação ancorada nos princípios da educação politécnica e omnilateral, que considera o sujeito da aprendizagem um ser histórico e social, capaz de intervir na realidade por meio dos conhecimentos apropriados no seu percurso formativo.

Sendo assim, se a Educação Profissional se pautar no princípio da integração, não se pode e não se deve avaliar os estudantes de forma compartimentalizada. Formação integral significa pensar o sujeito da aprendizagem “por inteiro”, portanto avaliação contextualizada na perspectiva da unidade entre o planejamento e a realização do planejado. Nesse sentido, a avaliação da aprendizagem é parte integrante da prática educativa social.

Além do princípio da integração, a avaliação da aprendizagem nessa concepção, ancora-se também nos princípios do TRABALHO, numa perspectiva criadora ao possibilitar o homem trabalhar como o novo, construir, reconstruir, reinventar, combinar, assumir riscos, após avaliar, e, da CULTURA, pois adquire um significado cultural na mediação entre educação e cultura, quando se refere aos valores culturais e à maneira como são aceitos pela sociedade.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

A sociedade não se faz por leis. Faz-se com homens e com ciência. A sociedade nova cria-se por intencionalidade e não pelo somatório de improvisos individuais. E nessa intencionalidade acentua-se a questão: A escola está em crise porque a sociedade está em crise. Para entender a crise da escola, temos que entender a crise da sociedade. E para se entender a crise da sociedade tem-se que entender da sociedade não apenas de rendimento do aluno em sala de aula. Expandem-se, assim, as fronteiras de exigência para os homens, para os professores; caso os mesmos queiram dar objetivos sociais, transformadores à educação, ao ensino, à escola, à avaliação. (NAGEL, 1985, p. 30)

Nessa perspectiva, a avaliação revela o seu sentido pedagógico, ou seja, revela os resultados das ações presentes, as possibilidades das ações do futuro e as práticas que precisam ser transformadas.

### 2. DAS DIMENSÕES

A partir da concepção de avaliação anteriormente apresentada, decorrem as práticas pedagógicas, em uma perspectiva de transformação, onde as ações dos professores não podem ser inconscientes e irrefletidas, mas transparentes e intencionais. Nesse sentido, apresentam-se as três dimensões da avaliação que atendem esses pressupostos:

#### a) Diagnóstica

Nessa concepção de avaliação, os aspectos qualitativos da aprendizagem predominam sobre os aspectos quantitativos, ou seja, o importante é o diagnóstico voltado para as dificuldades que os estudantes apresentam no percurso da sua aprendizagem. Nesse sentido, é importante lembrar que o diagnóstico deve desconsiderar os objetivos propostos, metodologias e procedimentos didáticos.

A avaliação deverá ser assumida como um instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

a tomar decisões suficientes e satisfatórias para que possa avançar no seu processo de aprendizagem. (LUCKESI, 1995, p. 81)

Nesse sentido, considerando a principal função da escola que é ensinar e, os estudantes aprenderem o que se ensina, a principal função da avaliação é, nesse contexto, apontar/indicar para o professor as condições de apropriação dos conteúdos em que os estudantes se encontram – diagnóstico.

De acordo com a Deliberação nº 07/99 – CEE/PR:

Art. 1º. - a avaliação deve ser entendida como um dos aspectos do ensino pelo qual o professor estuda e interpreta os dados da aprendizagem e de seu próprio trabalho, com as finalidades de acompanhar e aperfeiçoar o processo de aprendizagem dos alunos, bem como diagnosticar seus resultados e atribuir-lhes valor. § 1º. - a avaliação deve dar condições para que seja possível ao professor tomar decisões quanto ao aperfeiçoamento das situações de aprendizagem. § 2º. - a avaliação deve proporcionar dados que permitam ao estabelecimento de ensino promover a reformulação do currículo com adequação dos conteúdos e métodos de ensino. § 3º. - a avaliação deve possibilitar novas alternativas para o planejamento do estabelecimento de ensino e do sistema de ensino como um todo. (PARANÁ, 1999, p. 01)

Dessa forma, o professor, diante do diagnóstico apresentado, terá condições de reorganizar os conteúdos e as suas ações metodológicas, caso os estudantes não estejam aprendendo.

### **b) Formativa**

A dimensão formativa da avaliação se articula com as outras dimensões. Nesse sentido, ela é formativa na medida em que, na perspectiva da concepção integradora de educação, da formação politécnica também integra os processos de formação omnilateral, pois aponta para um aperfeiçoamento desses processos formativos seja para a vida, seja para o mundo do trabalho. Essa é a essência da avaliação formativa.

Os pressupostos colocados pela Resolução nº 06/2012 – CNE/CEB, já referenciada, indica uma concepção de educação ancorada no materialismo



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

histórico. Isso significa que a avaliação também agrega essa concepção na medida em que objetiva que a formação dos estudantes incorpore as dimensões éticas e de cidadania. Assim, “o professor da Educação Profissional deve ser capaz de permitir que seus alunos compreendam, de forma reflexiva e crítica, os mundos do trabalho, dos objetos e dos sistemas tecnológicos dentro dos quais estes evoluem”. (MACHADO, 2008, p. 18).

Nesse caso, a avaliação de caráter formativo permite aos professores a reflexão sobre as suas ações pedagógicas e, nesse processo formativo, replanejá-las e reorganizá-las na perspectiva da inclusão, quando acolhe os estudantes com as suas dificuldades e limitações e aponta os caminhos de superação, em um “ato amoroso” (LUCKESI, 1999, p.168).

### c) Somativa

O significado e a proposta da avaliação somativa é o de fazer um balanço do percurso da formação dos estudantes, diferentemente do modelo tradicional de caráter classificatório. O objetivo não é o de mensurar os conhecimentos apropriados, mas avaliar os itinerários formativos, na perspectiva de intervenções pedagógicas para a superação de dificuldades e avanços no processo.

Apesar de a terminologia somativa dar a ideia de “soma das partes”, na concepção de avaliação aqui apresentada, significa que, no processo avaliativo o professor deverá considerar as produções dos estudantes realizadas diariamente por meio de instrumentos e estratégias diversificadas e, o mais importante, manter a integração com os conteúdos trabalhados – critérios de avaliação.

É importante ressaltar que a legislação vigente – Deliberação 07/99-CEE/PR, traz no seu artigo 6º, parágrafos 1º e 2º, o seguinte:

Art. 6º - Para que a avaliação cumpra sua finalidade educativa, deverá ser contínua, permanente e cumulativa. § 1º – A avaliação deverá obedecer à ordenação e à sequência do ensino aprendizagem, bem como a orientação do currículo. § 2º – Na avaliação deverão ser considerados os resultados obtidos durante o período letivo, num



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

processo contínuo cujo resultado final venha incorporá-los, expressando a totalidade do aproveitamento escolar, tomando a sua melhor forma.

O envolvimento dos estudantes no processo de avaliação da sua aprendizagem é fundamental. Nesse sentido, a autoavaliação é um processo muito bem aceito no percurso da avaliação diagnóstica, formativa e somativa. Nele, os estudantes refletem sobre suas aprendizagens e têm condições de nelas interferirem.

### 3. DOS CRITÉRIOS

Critério no sentido restrito da palavra que dizer aquilo que serve de base para a comparação, julgamento ou apreciação. No entanto, no processo de avaliação da aprendizagem significa os princípios que servem de base para avaliar a qualidade do ensino. Assim, os critérios estão estritamente integrados aos conteúdos.

Para cada conteúdo elencado, o professor deve ter a clareza do que efetivamente deve ser trabalhado. Isso exige um planejamento cuja organização contemple todas as atividades, todas as etapas do trabalho docente e dos estudantes, ou seja, em uma decisão conjunta todos os envolvidos com o ato de educar apontem, nesse processo, o que ensinar, para que ensinar e como ensinar.

Portanto, estabelecer critérios articulados aos conteúdos pertinentes às disciplinas é essencial para a definição dos instrumentos avaliativos a serem utilizados no processo ensino e aprendizagem. Logo, estão critérios e instrumentos intimamente ligados e deve expressar no Plano de Trabalho Docente a concepção de avaliação na perspectiva formativa e transformadora.

### 4. DOS INSTRUMENTOS

Os instrumentos avaliativos são as formas que os professores utilizam no sentido de proporcionar a manifestação dos estudantes quanto a sua



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

aprendizagem. Segundo LUCKESI (1995, p.177, 178,179), devem-se ter alguns cuidados na operacionalização desses instrumentos, quais sejam:

1. ter ciência de que, por meio dos instrumentos de avaliação da aprendizagem, estamos solicitando ao educando que manifeste a sua intimidade (seu modo de aprender, sua aprendizagem, sua capacidade de raciocinar, de poetizar, de criar estórias, seu modo de entender e de viver, etc.);
2. construir os instrumentos de coleta de dados para a avaliação (sejam eles quais forem), com atenção aos seguintes pontos:
  - articular o instrumento com os conteúdos planejados, ensinados e aprendidos pelos educandos, no decorrer do período escolar que se toma para avaliar;
  - cobrir uma amostra significativa de todos os conteúdos ensinados e aprendidos de fato “- conteúdos essenciais;
  - compatibilizar as habilidades (motoras, mentais, imaginativas...) do instrumento de avaliação com as habilidades trabalhadas e desenvolvidas na prática do ensino aprendizagem;
  - compatibilizar os níveis de dificuldade do que está sendo avaliado com os níveis de dificuldade do que foi ensinado e aprendido;
  - usar uma linguagem clara e compreensível, para salientar o que se deseja pedir. Sem confundir a compreensão do educando no instrumento de avaliação;
  - construir instrumentos que auxiliem a aprendizagem dos educandos, seja pela demonstração da essencialidade dos conteúdos, seja pelos exercícios inteligentes, ou pelos aprofundamentos cognitivos propostos.
3. [...] estarmos atentos ao processo de correção e devolução dos instrumentos de avaliação da aprendizagem escolar aos educandos:
  - a) quanto à correção: não fazer espalhafato com cores berrantes;
  - b) quanto à devolução dos resultados: o professor deve, pessoalmente, devolver os instrumentos de avaliação de aprendizagem aos educandos, comentando-os, auxiliando-os a se autocompreender em seu processo pessoal de estudo, aprendizagem e desenvolvimento.

## 5. DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Em atendimento às Diretrizes para Educação Profissional, definidas pela Resolução nº 06/2012 – CNE/CEB, no seu artigo 34:

Art. 34 – A avaliação da aprendizagem dos estudantes visa à sua progressão para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, bem como dos resultados ao longo do processo sobre os de eventuais provas finais. (MEC, 2012.)



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

Diante do exposto, a avaliação será entendida como um dos aspectos de ensino pelo qual o professor estuda e interpreta os dados da aprendizagem dos estudantes e das suas ações pedagógicas, com as finalidades de acompanhar, diagnosticar e aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem em diferentes situações metodológicas.

A avaliação será expressa por notas, sendo a mínima para aprovação – 6,0 (seis vírgula zero), conforme a legislação vigente.

De acordo com a legislação vigente, o aluno cujo aproveitamento escolar for insuficiente será submetido à recuperação de estudos de forma concomitante ao período letivo.

### 6. DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Os Cursos integrados não preveem aproveitamento de conhecimentos, competências e experiências anteriores, considerando que o estudante é egresso do Ensino Fundamental.

### REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 06/2012**. Brasília: MEC, 2012.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **A avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

NAGEL, Lizia Helena. **Avaliação, sociedade e escola: fundamentos para reflexão**. Curitiba, Secretaria de Estado da Educação-SEED/PR, 1985.

PARANÁ. Conselho Estadual de Educação. **Deliberação 07/1999**. Curitiba: CEE-PR, 1999.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes da educação profissional: fundamentos políticos e pedagógicos**. Curitiba: SEED/ PR, 2006.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

### X – ARTICULAÇÃO COM O SETOR PRODUTIVO

A articulação com o setor produtivo estabelecerá uma relação entre o estabelecimento de ensino e instituições que tenham relação com o Curso Técnico em Agropecuária, nas formas de entrevistas, visitas, palestras, reuniões com temas específicos com profissionais das Instituições conveniadas.

### XI – PLANO DE AVALIAÇÃO DO CURSO

O Curso será avaliado com instrumentos específicos, construídos pelo apoio pedagógico do estabelecimento de ensino para serem respondidos (amostragem de metade mais um) por alunos, professores, pais de alunos, representante(s) da comunidade, conselho escolar, APMF.

Os resultados tabulados serão divulgados, com alternativas para solução.

### XII – COORDENADOR DE CURSO:

**Nome:** Gilberto Alves Ferreira

**Formação:** Engenheiro Agrônomo

### XIII - RECURSOS MATERIAIS

**a. Biblioteca:** Encontra-se instalada em um ambiente com aproximadamente 45m<sup>2</sup>, bem iluminada e arejada com ar condicionado, estantes em aço para armazenamento do acervo bibliográfico, mesas e cadeiras para os alunos.

#### **b. Laboratórios:**

- Laboratório de Informática Paraná Digital com 20 terminais



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

conectados à internet via fibra óptica, instalado em ambiente com aproximadamente 45m<sup>2</sup> compartilhado com a Biblioteca.

- Laboratório de Agroindústria de Leite e Vegetais, com unidade de beneficiamento de leite, contendo tanque, receptação, resfriador, tanque de salga, equipamento para envasamento do leite, máquina para fabricação de doces e requeijão, mesa para lavagem de legumes e verduras, estufa para desidratação de frutas, legumes e ervas, balanças digitais, máquina para embalagem a vácuo e outros.

Observação: a instituição possui Termo de Convênio com o Colégio Estadual Professor Paulo Alberto Tomazinho, para uso do Laboratório de Física, Química e Biologia.

### c. Instalações Físicas:

- Bloco contendo três salas de aulas, com ar condicionado, cadeiras e carteiras, mesa do professor e armários para armazenamento do material escolar dos alunos; sala dos professores, com ar condicionado, mesas escritaninhas (05), 02 computadores com acesso a internet e geladeira, Sala de Coordenação, com mesas escritaninhas (02) e 01 Notebook c/ acesso a internet, Sala da Equipe Pedagógica, com mesa escritaninha (03), 01 computador c/ acesso a internet.
- Refeitório amplo, bem arejado, com mesas e bancos.
- Depósito de Merenda com prateleiras e ar condicionado.
- Bloco Administrativo, onde está localizado a secretaria, sala da direção e almoxarifado
- Instalações para animais: maternidade para suínos, galinheiro para aves de corte e postura e curral para bovinos de leite.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

### d. Equipamentos:

#### 01 Enxada Motorizada

- 01 Enxada Encanteiradora
- 01 Atomizadores
- 02 Roçadeira Manual à gasolina
- 01 Triturador de galhos e folhas
- 01 Estufa de Solos
- 01 Trator John Deere 5065
- 01 Trator John Deere 4 x 4
- 02 Roçadeiras Agrícolas c/ acionamento por cardan
- 01 Arado Reversível 3 discos
- 01 Carreta Capacidade 2 toneladas
- 01 Microônibus
- 01 Microônibus
- 01 Triturador de Grãos e Espigas
- 01 Pulverizador Agrícola
- 01 Escarificador
- 01 Misturador de Ração
- 01 Grade Niveladora GN 175
- 01 Nível Óptico
- 01 Tanque
- 04 Projetores de Multimídia
- 01 Veículo Saveiro ano 1999
- 01 Veículo Saveiro ano 2007



**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO**

**ORGANIZAÇÃO DO LABORATÓRIO**

**XV – COORDENADOR DE ESTÁGIO – (quando for o caso):**

Nome: Magnun Rodrigo da Silva

Formação: Engenheiro Agrônomo

**XVI – RELAÇÃO DE DOCENTE**

<b>DISCIPLINA</b>	<b>DOCENTE</b>	<b>HABILITAÇÃO</b>
ADMINISTRAÇÃO E EXTENSÃO RURAL	Luciana de Santana Ribeiro	Agronomia
AGROINDÚSTRIA	João G. N. de Oliveira	Agronomia
ARTE	Rosinei Simon Gil	Artes
BIOLOGIA	Davis João Alves	Biologia
EDUCAÇÃO FÍSICA	Ana Paula Neves	Educação Física
FILOSOFIA	Jefferson Silva Queiroz	Filosofia
FÍSICA	Andressa R. Carneiro	Física
FUNDAMENTOS DE AGROECOLOGIA	Gilberto Aves Ferreira	Agronomia
GEOGRAFIA	Allan Gomes Fernandes	Geografia
HISTÓRIA	Margarida C. L. Queiroz	História
HORTICULTURA	Gilberto Alves Ferreira	Agronomia
INFRAESTRUTURA RURAL	Gilberto Alves Ferreira	Agronomia
LEM: Inglês	Cileide Paiao Schiapati	Letras
LÍNGUA PORTUGUESA	Vera Lucia P. Maia Ribeiro	Letras
MATEMÁTICA	Emerson Alves Rosa	Matemática
PRODUÇÃO ANIMAL	Leila Alves de Oliveira	Veterinária
PRODUÇÃO VEGETAL	Ricardo Teixeira Andre	Agronomia
QUÍMICA	Viviane de F. da Silva	Química
SOCIOLOGIA	Cleonice C. da R. Santos	Sociologia
SOLOS	Ricardo Teixeira Andre	Agronomia
ZOOTECNIA	Leila Alves de Oliveira	Med. Veterinária

**XVII – CERTIFICADOS E DIPLOMAS**



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA – INTEGRADO

**Certificados:** Não haverá certificados no Curso Técnico em Agropecuária, considerando que não há itinerários alternativos para qualificação;

**Diploma:** Ao concluir o Curso Técnico em Agropecuária, conforme organização curricular aprovada, o aluno receberá o Diploma de Técnico em Agropecuária.

**XVIII – CÓPIA DO REGIMENTO ESCOLAR E/OU ADENDO COM O RESPECTIVO ATO DE APROVAÇÃO DO NRE**

**XIX – ANUÊNCIA DO CONSELHO ESCOLAR DO ESTABELECIMENTO MANTIDO PELO PODER PÚBLICO (ATA OU DECLARAÇÃO COM ASSINATURAS DOS MEMBROS)**

**XX - PLANO DE FORMAÇÃO CONTINUADA (DOCENTES)**

A formação continuada é de fundamental importância para o processo educacional, para tal deve levar em conta o contexto da comunidade da escola, o coletivo, o indivíduo, a própria instituição para assim tornar mais eficiente à atuação do professor em sala de aula.

A formação continuada será ofertada através da Semana Pedagógica, Formação em Ação Disciplinar, Seminários, Palestras e Reuniões Técnicas promovidas pela Secretaria de Estado da Educação do Paraná e ainda através de eventos referentes às disciplinas específicas promovidas por entidades parceiras tais como: EMATER, UEM, IAPAR, ADAPAR, etc.