

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

MATRIZ CURRICULAR

MATRIZ CURRICULAR						
<b>Estabelecimento:</b>						
<b>Município:</b>						
<b>Curso:</b> Técnico em Agricultura						
<b>Forma:</b> Integrada				<b>Implantação gradativa a partir de:</b>		
<b>Turno:</b>				<b>Carga Horária:</b> 3840horas/aula - 3205 horas mais 133 horas de Estágio Profissional Supervisionado		
<b>Módulo:</b> 40				<b>Organização:</b> Anual		
DISCIPLINAS		SÉRIES			Hora/aula	Hora
		1.º	2.º	3.º		
1	ADMINISTRAÇÃO E INFRAESTRUTURA RURAL	3	2		200	167
2	AGRICULTURA	3	3	3	360	300
3	AGROINDUSTRIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL		2	4	240	200
4	ARTE	2			80	67
5	BIOLOGIA		2	3	200	167
6	EDUCAÇÃO FÍSICA	2	2	2	240	200
7	FILOSOFIA	2	2	2	240	200
8	FÍSICA		2	2	160	134
9	GEOGRAFIA	2	2		160	134
10	HISTÓRIA		2	2	160	134
11	HORTICULTURA	3	2	3	320	267
12	LEM: INGLÊS	2			80	67
13	LINGUA PORTUGUESA E LITERATURA	3	3	3	360	300
14	MATEMÁTICA	3	2	3	320	267
15	QUÍMICA	2	2		160	134
16	SOCIOLOGIA	2	2	2	240	200
17	SOLOS	3	2	3	320	267
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>3840</b>	<b>3205</b>
Estágio Profissional Supervisionado				2	2	160
Obs: Em cumprimento a Lei Federal nº 11.161 de 2005 e a Instrução 004/10 SUEDE/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.						

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

### DESCRIÇÃO DE CADA DISCIPLINA CONTENDO EMENTA

#### 1. ADMINISTRAÇÃO, EXTENSÃO E INFRAESTRUTURA RURAL

**Carga horária total: 200 h/aula – 167 h**

**EMENTA:** Formas de Organização Social; Princípios da Administração; Noções da Administração Rural; Princípios e técnicas da Extensão Rural; Sustentabilidade econômica e ambiental da propriedade agropecuária. Noções básicas de técnicas de manutenção, regulagem de motor e implementos de tração motorizada e animal; normas de segurança no uso de máquinas, implementos e equipamentos; Instalações agropecuárias e técnicas de construções rurais.

#### **CONTEÚDOS:**

- Definição e conceitos de administração;
- Conceito de organização;
- Tipos de organização;
- Fatores de produção;
- Fundamentos e técnicas de planejamento;
- Noções sobre produção e produtividade;
- Planejamento, organização, direção, controle, tomada de decisão;
- Conceito de custos, receitas e lucro na administração rural;
- Custo fixo e variável na administração rural;
- Análise de resultados na administração rural;
- Relação custo-benefício na administração rural;
- Capital de giro na administração rural;
- Ponto de equilíbrio na administração rural;
- Fluxo de caixa na administração rural;
- Definição de contabilidade na administração rural;
- Registros contábeis na administração rural;
- Livro caixa na administração rural;
- Controle de estoques na administração rural;
- Estrutura de mercado;
- Política governamental de crédito agrícola;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Preço, produtos, praça, promoção, propaganda;
- Mecanismos de comercialização;
- Conceito de extensão rural;
- Organizações sociais;
- Cooperativismo;
- Sustentabilidade da propriedade agropecuária;
- Noções de manutenção:
  - Vantagens e desvantagem do uso de tração animal;
  - Regulagem, constituição, operação e manutenção de implementos;
  - Forma de utilização de ferramentas;
  - Ferramentas necessárias em uma minioficina;
  - Motores;
  - Tratores;
  - Implementos mecanizadores;
  - Tipos, constituição, regulagem e manutenção de implementos mecanizadores;
  - Custo hora/máquina;
  - Rendimento do trabalho;
  - Considerações sobre dimensionamento;
  - Normas de segurança aplicadas no uso de máquinas;
- Instalações agropecuárias e técnicas de construções rurais:
  - Considerações para a escolha de local para construções zootécnicas;
  - Principais materiais para construção;
  - Elaboração de planta baixa;
  - Elaboração de projetos zootécnicos e agrícolas;
  - Cálculo de material de construção;
  - Legislação pertinente.

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

### REFERÊNCIAS

- CARNEIRO, O.. **Construções rurais**. 12ª ed. São Paulo: Nobel, 1985, p 719.
- CORDEIRO, A **Gestão de bancos de sementes comunitários**. Ed. AS-PTA: Rio de Janeiro, 1993, p 60.
- COSTA, R. **Viabilidade econômica**. Ed. AS-PTA: Rio de Janeiro, 1992, p 45.
- DENARDI, R.A. **ABC da economia rural**. Ed. AS-PTA: Rio de Janeiro, 1995, p 32.
- ESCÓRCIO, J.R. **Comercialização de produtos agrícolas**. Ed. AS-PTA: Rio de Janeiro, 1993, p 40.
- GALETTI, P. A. **Mecanização agrícola, preparo do solo**. Campinas: ICEA. 1981, p 220.
- GUIA DO TÉCNICO AGROPECUÁRIO. **Construções e instalações rurais**. Campinas: ICEA, 1982, p 158.
- KELM, M.L. **Controle financeiro de associações**. Ed. AS-PTA: Rio de Janeiro, p 56, 1992,
- MIALHE, L.G.. **Manual de mecanização agrícola**. São Paulo: Agronômica Ceres, 301 p, 1974.
- REICHARDT, K. A água em sistemas agrícolas. 1 ed. São Paulo: Manole, p 188, 1987.
- RILEY, C. M. C.. **Alternativas para tornar sua fazenda lucrativa**. Viçosa: Aprenda Fácil, p 207, 2001.
- SANTOS, G.J et al. **Administração de custos na agropecuária**. São Paulo. Atlas, 2002.
- SILVEIRA, G. **O preparo do solo, implementos, carretos**. 3ª. ed. São Paulo: Globo, p 243, 1989.
- SILVA, W. R. C. & SILVA, H. R. Irrigação por aspersão em hortaliças -qualidade da água, aspecto do sistema e método prático de manejo. Embrapa. Brasília, p 111, 2001.
- SILVEIRA, G. **As máquinas para plantar**. Rio de Janeiro: Globo, p 257, 1989.

### 2- AGRICULTURA

**Carga horária total: 360 h/aula- 300 h**

**EMENTA:** Agricultura: história e importância da agricultura. Sementes. Métodos usados na agricultura. Culturas em geral . Tratos culturais. Agroquímicos. Agricultura convencional. Agricultura orgânica. Agricultura familiar. Definição. Plantas forrageiras. Manejo de pastagens.

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

### CONTEÚDOS:

- História da agricultura brasileira;
- Importância da agricultura;
- Definição de agricultura;
- Climatologia;
- Quadro geral da agricultura no Brasil;
- Sementes e mudas;
- Época de plantio;
- Culturas;
- Cultura do milho;
- Cultura do feijão;
- Cultura do arroz;
- Cultura da mandioca e outras;
- Colheita;
- Rotação e consorciação de culturas;
- Tratos culturais;
- Agricultura convencional;  
Adubação química;
- Fungicidas;
- Herbicidas;
- Inseticidas;
- Pragas agrícolas;
- Principais doenças;
- Agricultura orgânica;
- Adubação orgânica;
- Verduras, legumes e frutas da produção orgânica;
- Definição de agricultura familiar;
- Importância da agricultura familiar;
- Cooperativismo;
- Principais produtos da agricultura familiar;
- As principais forrageiras no Brasil;
- Solo;
- Clima;
- Plantio;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Métodos de formação de pastagens, capineiras;
- Reconhecimento de gramíneas e leguminosas;
- Manejo de pastagens;
- Plantas invasoras de pastagens, insetos e pragas;

### REFERÊNCIA

ALMEIDA, S.G.; PETERSEN, Paulo; CORDEIRO, Ângela. **Crise sócio ambiental e conversão ecológica da agricultura brasileira** – subsídios à formulação de diretrizes ambientais para o desenvolvimento agrícola. Rio de Janeiro: AS-PTA, p 116, 2000.

ALTIERI, M.; **Agroecologia**: as bases científicas para uma agricultura sustentável, Rio de Janeiro: AS-PTA, p 592, 2002.

AMBROSANO, E. **Agricultura ecológica**. Ed. Agropecuária: Guaíba, 398 p, 1999.

ANTONIO, T. **Chuva e a produção agrícola**. São Paulo: Nobel, p 85. 1988.

BARRETO, Geraldo Benedito. **Irrigação**. Campinas: ICEA, 1974. P 185 1974.

BASTOS, Edna. **Manual de irrigação**. 2ª. ed. São Paulo: Ícone, p 103, 1987.

BERNARDO, S.; SOARES, A. A.; MANTOVANI, E. C. **Manual de Irrigação**. 08 ed. Viçosa: Editora UFV, p 625, 2006.

BROCH. **Curso de capacitação em agricultura orgânica / coordenadores Edmilson José Ambrosano ...[et al.]** CATI Campinas: p 231 2004.

CRUZ, J. C. Título: **Implantação e manejo da cultura do milho: boas práticas de milho**. Fonte: In: SISTEMA AGROPECUÁRIO DE PRODUÇÃO INTEGRADA EM SISTEMAS DE INTEGRAÇÃO LAVOURA/PECUÁRIA: MILHO E SOJA, 4., 2009, Goiânia. Curso. Goiânia: Embrapa Arroz e Feijão, 2009.

EIJNTJES, C.. **Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e de baixo uso de insumos externos**. Ed. AS-PTA: Rio de Janeiro, p 324, 1999.

FAO/INCRA. **Novo retrato da agricultura familiar: O Brasil redescoberto**. Brasília: 2001.

FAGERIA, N.K. et al. **Seja doutor de seu arroz**. Potafos. p 11, 1995.

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

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

**PENTEADO, R.S. Adubação na Agricultura ecológica- Cálculo e Recomendação numa abordagem simplificada Agricultura ecológica. Via orgânica, p 168 2010.**

**PENTEADO, R.S. Manual prático de agricultura orgânica. Fundamentos e técnicas. p 232, 2010.**

**PENTEADO, R.S. Adubação orgânica-Compostos orgânicos e biofertilizantes. P 160, 2010.**

PRADO, R.M. Estado nutricional da semente repercute na sua qualidade. **Seed News**. Pelotas, v.8, n.4, p.18-21.

PETERSEN, P.; ROMANO, J O. **Abordagens participativas para o desenvolvimento local**. Rio de Janeiro: AS-PTA/ACTIONAID, p 144,1999.

QUADROS, Karen Rodak. **A agroecologia e agricultura familiar da região Centro-Sul do Paraná**. Dissertação ( mestrado)- Universidade Federal do Paraná, Setor de ciências agrárias, Programa de Pós-Graduação em agronomia. Defesa, Curitiba, 2005.

GRZYBOWSKI, M.LA **horta intensiva familiar**. Ed. AS-PTA: Rio de Janeiro, p 60,1999.

MIYASAKA, S.. **Agricultura natural**. Ed. SEBRAE: Cuiabá, p 77 1997.

MOREIRA, R.J. **Agricultura familiar: processos sociais e competitividade**. Ed. Mauad: Rio de Janeiro, 1999. 204p.

REICHARDT, K. **A água em sistemas agrícolas**. 1 ed. São Paulo: Manole, p 188,1987.

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

### 3. AGROINDUSTRIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL

Carga horária total: 240 h/aula- 200 h

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

#### CONTEÚDOS:

- Introdução à agroindústria de alimentos;
- Noções de microbiologia de alimentos e doenças veiculadas pelos alimentos;
- Boas práticas na colheita e pós colheita
  - Obtenção higiênica da matéria-prima;
  - Princípios da conservação de vegetais;
- Boas práticas na manipulação de alimentos:
  - Qualidade da água;
  - Controle de pragas;
  - Higiene e comportamento pessoal;
  - Higiene do ambiente, das superfícies, utensílios e equipamentos;
- Tecnologia e processamento de produtos de origem vegetal:
  - Tecnologia do processamento mínimo de hortaliças;
  - Caracterização e processamento plantas condimentares e aromáticas;
  - Tecnologia e processamento para a desidratação de frutas e hortaliças;
  - Tecnologia e processamento de frutas e hortaliças apertizadas;
  - Tecnologia e processamento de polpas e néctares;
  - Tecnologia e processamento de geléias e doces em massa;
  - Tecnologia e processamento de frutas saturadas com açúcar;
- Legislação aplicada a produtos de origem vegetal.



## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

### BIBLIOGRAFIA

ALVES, Eliseu. **A agroindústria e os agricultores**, 1988 [631.145, A474a]

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

BARUFALDI, R.; OLIVEIRA, M.N. de **Fundamentos de Tecnologia de Alimentos**. São Paulo : Atheneu, 1998. 317p. (Série Ciência, Tecnologia, Engenharia de Alimentos e Nutrição, 3)

CHITARRA A.B. 1999. Armazenamento de frutos e hortaliças por refrigeração. Lavras: UFLA/FAEPE, 62p.

CHITARRA MIF. 2000. Processamento mínimo de frutos e hortaliças. Lavras: UFLA/FAEPE, 119p.

CHITARRA, A. & CHITARRA, M. Pós-colheita de frutas e hortaliças. Lavras. 1990. 320p.

CONTRERAS, C.A., BROMBERG, R., CIPOLLI, K.M.V.A.B., MIYAGUSKU, Higiene e sanitização nas indústrias de alimentos, São Paulo:Varela, 2002. 181p.

CORTEZ, L.A.B.; HONÓRIO, S.L.; MORETTI, C. L. Resfriamento de frutas e hortaliças. Campinas:UNICAMP/EMBRAPA, 2002. 482 p.

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

GONÇALVES, Robson Andrade de Paiva. **Funções de exportação para o complexo agroindustrial brasileiro**, 1997 [T-631.145:339.564, G635f]

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

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

PAULILO, Maria Ignez Silveira. **Produtor e agroindústria: consensos e dissensos**, 1990 [631.145(816.4), P327p]

SILVEIRA, Carla Diniz. **Estrutura e desempenho da agroindústria alimentícia no Brasil: evolução e tendências**, 1997 [T-631.145:641, S587e]

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

WILKINSON, John. **O estado, a agroindústria e a pequena produção**, 1986 [631.116, W686e]

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

### 4. ARTE

**Carga horária total: 80 h/a - 67 h**

**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.

#### CONTEÚDOS:

- Linguagens da Arte:
  - Música,
  - Teatro,
  - Dança
  - Artes visuais.
- Música:
  - Estrutura morfológica (som, silêncio, recursos expressivos, qualidades sonoras, movimento, imaginação);
  - Estrutura sintática (modalidades de organização musical);
  - Organização sucessivas de sons e ruídos, linhas rítmicas, melódicas e tímbricas;
  - Organizações simultâneas de sons e ruídos, sobreposições rítmicas, melódicas, harmonias, clusters, contraponto, granular, etc.);
  - Estruturas musicais (células, repetições, variações, frases, formas, blocos, etc.);
  - Textura sonora (melodias acompanhadas, polifonias, poliritmia, pontilhismo, etc);
  - Estéticas, estilos e gêneros de organização sonora, criação, execução e fruição de músicas;
  - Fontes de criação musical (corpo, voz, sons da natureza, sons do cotidiano, paisagens sonoras, instrumentos musicais -acústico, eletroacústico, eletrônicos e novas mídias);
  - História da música;
  - Impacto da ciência e da tecnologia na criação, produção e difusão da música;
  - A interação da música com as outras linguagens da arte;
  - A música brasileira: estética, gênero, estilos e influências.
- Teatro:

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Introdução à história do teatro;
- Personagem;
- Expressões corporais, vocais, gestuais e faciais;
- Ação;
- Espaço cênico;
- Representação;
- Sonoplastia, iluminação, cenografia, figurino, caracterização, maquiagem e adereços;
- Jogos teatrais;
- Roteiro;
- Enredo;
- Gêneros;
- Técnicas;
- Dança:
  - Movimento corporal;
  - Tempo;
  - Espaço;
  - Ponto de apoio;
  - Salto e queda;
  - Rotação;
  - Formação;
  - Deslocamento;
  - Sonoplastia;
  - Coreografia;
  - Gêneros;
  - Técnicas;
- Artes visuais:
  - Ponto;
  - Linha;
  - Superfície;
  - Textura;
  - Volume;
  - Luz;
  - Cor;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Composição figurativa, abstrata, figura-fundo, bidimensional, tridimensional, semelhanças, contrastes, ritmo visual, gêneros, técnicas;
- O impacto do desenvolvimento científico e tecnológico na produção, divulgação e conservação das obras de arte;
- Rádio, cinema, televisão, *internet* (popularização, massificação e novos padrões de valorização);
- Novos conhecimentos e produtos químicos e físicos e preservação;
- Tecnologia digital e novos parâmetros estéticos.

### 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.

BARBOSA, A.M.B. **A Imagem no Ensino da Arte: Anos Oitenta e Novos Tempos**. São Paulo: Perspectiva, 1996.

BENJAMIN, T. W. **Magia e técnica, arte e política**. Obras escolhidas. Vol.1. São Paulo: Brasiliense, 1985.

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

BOSI, A. **Reflexões sobre a arte**. São Paulo: Ática, 1991.

FISCHER, E.. **A Necessidade da Arte**. Rio de Janeiro: Zahar, 1979.

GOMBRICH, E.H. **Arte e Ilusão**. São Paulo: M. Fontes, 1986.

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

LABAN, R. **Domínio do movimento**. São Paulo: Summus, 1978.

MAGALDI, S. **Iniciação ao Teatro**. São Paulo: Editora Ática, 2004.

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

MARTIN-B, J; REY, G. **Os exercícios do ver: hegemonia audiovisual e ficção televisiva**. São Paulo: Senac, 2001.

NETO, M J. de S. (Org.). **A (des)construção da Música na Cultura Paranaense**. Curitiba: Aos Quatro Ventos, 2004.

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

OSINSKI, DR. B. **Ensino da arte: os pioneiros e a influência estrangeira na arte educação em Curitiba**. Curitiba: UFPR, 1998. Dissertação (Mestrado).

OSTROWER, F. **Criatividade e Processos de Criação**. Petrópolis: Vozes, 1987.

PAREYSON, L. **Os problemas da estética**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

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

VYGOTSKY, L.S. **Psicologia da arte**. São Paulo: M. Fontes, 1999.

WISNIK, M.J. **O som e o sentido: uma outra história das músicas**. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

### 5. BIOLOGIA

**Carga horária total: 200 h/a - 167 h**

**EMENTA:** Organização dos Seres Vivos; Mecanismos Biológicos; Biodiversidade; Manipulação Genética. Microbiologia aplicada ao sistema produtivo. Impactos da monocultura no equilíbrio das espécies.

#### CONTEÚDOS:

- Origem da vida;
- Evolução;
- Formas de organização dos seres vivos;
- Metabolismo, reprodução e adaptação;
- Tipos celulares procariontes e eucariontes;
- Citologia:
  - Bioquímica celular;
  - Célula e estruturas celulares;
  - Osmose;
  - Difusão;
  - Núcleo e estruturas nucleares – DNA e RNA;
  - Síntese de proteínas;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Mitose e Meiose;
- Gametogênese;
- Tipos de Reprodução;
- Embriologia:
  - Classificação dos animais pelo desenvolvimento embrionário;
  - Anexos embrionários;
  - Embriologia animal comparada;
  - Aspectos da sexualidade humana;
  - Substâncias teratogênicas;
  - Fertilização *in vitro*;
  - Aborto;
- Histologia:
  - Animal e vegetal;
  - Principais tipos de tecidos e suas funções;
- Fisiologia e Anatomia:
  - Principais aspectos do funcionamento dos sistemas e órgãos do corpo humano;
- Vírus:
  - estrutura morfológica;
  - ciclo de vida;
  - aspectos de interesse sanitário e econômico;
- Reino *Monera*:
  - Estrutura dos moneras;
  - Reprodução;
  - Nutrição;
  - Metabolismo celular energético;
  - Fotossíntese.
  - Quimiossíntese;
  - Respiração;
  - Fermentação;
  - Controle do metabolismo pelos gens;
  - Aspectos históricos e ambientais relacionados às bactérias;
  - Doenças causadas por bactérias;
  - Emprego na indústria;
  - Armas biológicas;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Reino *Protista*:
  - Reprodução e nutrição;
  - Algas e protozoários,
  - aspectos evolutivos;
  - Aspectos históricos e ambientais relacionados à descoberta dos protozoários;
  - Saneamento básico e meio ambiente: tratamento e abastecimento de água, coleta, destinação e tratamento de esgoto;
  - Doenças causadas por protozoários;
  - Impactos da ação do homem sobre os “habitats” naturais;
- Reino *Fungi*:
  - Estrutura e organização dos fungos;
  - Reprodução e nutrição;
  - Tipos de fungos, líquens, emprego nas indústrias e aspectos econômicos e ambientais;
  - Doenças causadas por fungos;
  - Emprego na indústria de alimentos, medicamentos e cosméticos.
- Reino *Plantae*:
  - Aspectos evolutivos da classificação das plantas;
  - Relações dos seres humanos com os vegetais;
  - Desmatamento;
  - Agricultura;
  - Plantas medicinais;
  - Indústria;
  - Biopirataria de princípios ativos;
- Reino *Animalia*:
  - Aspectos evolutivos da classificação dos invertebrados e vertebrados;
- Ecologia:
  - Conceitos básicos;
  - O processo desordenado de ocupação do solo e a degradação ambiental;
  - Impacto das práticas de monocultura no equilíbrio entre as espécies;
- Componentes abióticos e bióticos;
- Cadeias e teia alimentar:
  - Fluxo de energia e matéria;
  - Estudo das cadeias alimentares;
  - Preservação e conservação da biodiversidade;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Biosfera;
- Estudo dos Biomas:
  - Principais características e implicações ambientais;
- Ecossistema:
  - Dinâmica das populações;
  - Ecossistemas aquáticos e terrestre;
  - A conservação e preservação dos ecossistemas;
- Relações ecológicas:
  - As relações ecológicas e os ecossistemas;
  - Relações entre o homem e o ambiente;
  - Implicações do desequilíbrio ambiental;
  - Os resíduos do processo produtivo da área da agropecuária e o destino adequado.
  - Introdução de espécies exóticas - possíveis e invasoras;
  - Noções de ervas daninhas: características morfológicas e fisiológicas, formas de controle;
  - Monocultura e o impacto ecológico.
- Genética:
  - Leis e tipos de herança genética;
  - Conceitos básicos da hereditariedade;
- Projeto GENOMA;
- Clonagem;
- Transgenia;
- Bioética;
- Biotecnologia;
  - Impacto das novas tecnologias no desenvolvimento do conhecimento em Biologia: materiais, equipamentos e modelos para compreensão da dinâmica da vida;
  - Noções de doenças e pragas agrícolas, importância e danos na agricultura;
  - Noções de ervas daninhas: características morfológicas e fisiológicas, formas de controle.

### BIBLIOGRAFIA

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

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



**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

CANHOS, V. P. e VAZOLLER, R. F. (orgs.) Microorganismos e vírus. Vol 1. *In:*JOLY,C.A. e 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.

CUNHA, S. B. da e 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.

FERNANDES, J. A. B. Ensino de ciências: a biologia na disciplina de ciências. **Revista da Sociedade Brasileira de Ensino de Biologia**, São Paulo, v.1, n.0,ago 2005.

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

FRIGOTTO, G. *et al.* **Ensino Médio**: ciência, cultura e trabalho. Brasília: MEC,

SEMTEC, 2004.

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

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

MACHADO, A. **Neuroanatomia Funcional**. Rio de Janeiro/São Paulo: Atheneu, 1991.

MCMINN , R. M. H. **Atlas Colorido de Anatomia Humana**. São Paulo: Manole, 1990.

NETTER, FH. **Atlas de Anatomia Humana**. 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

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

RONAN, C.A. **História ilustrada da ciência**: A ciência nos séculos XIX e XX. V.4.Rio de Janeiro: Jorga Zahar Editor, 1987.

\_\_\_\_\_. **História ilustrada da ciência**: da renascença à revolução

científica. V.3. Rio de Janeiro: Jorga Zahar, 1987.

\_\_\_\_\_. **História ilustrada da ciência**: Oriente, Roma e Idade Média.v.2. Rio de Janeiro: Jorga Zahar Editor, 1987.

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

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.

SOBOTTA, J. **Atlas de Anatomia Humana**. 21.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

### 6. EDUCAÇÃO FÍSICA

**Carga horária total: 240 h/a - 200 h**

**EMENTA:** A Educação Física como instrumento de saúde, sociabilidade, formação e expressão de identidades para a cooperação e competitividade. Movimento, força, resistência, equilíbrio, energia, harmonia, ritmo e coordenação através dos diferentes tipos de esportes, ginástica, jogos e danças. As tradições culturais brasileiras.

#### CONTEÚDOS:

- Esporte:
  - Coletivos;
  - Individuais;
  - Radicais;
  - Fundamentos técnicos;
  - Regras;
  - Táticas;
  - Análise crítica das regras;
  - Origem e história;
  - Para quem e a quem serve;
  - Modelos de sociedade que os reproduziram;
  - Incorporação na sociedade brasileira;
  - O esporte como fenômeno cultural;
  - O esporte na sociedade capitalista;
  - Competições de grande porte: Pan, olimpíada, copa do mundo;
  - Massificação do esporte;
  - Esportes radicais;
- Recreação:

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

- Brincadeiras;
- Gincanas;
- Cultura dos povos tradicionais;
- Jogos e brincadeiras:
  - Jogos de tabuleiro;
  - Jogos dramáticos;
  - Jogos cooperativos;
- Dança:
  - Danças;
  - Folclóricas;
  - Danças de salão;
  - Danças de rua;
- Ginástica:
  - Ginástica artística/olímpica;
  - Ginástica de academia;
  - Ginástica geral;
- Lutas:
  - Lutas com aproximação;
  - Lutas que mantêm à distancia;
  - Lutas com instrumento mediador;
- Capoeira;
- Recreação:
  - Brincadeiras;
  - Gincanas;
  - Cultura dos povos tradicionais.
- Qualidade de vida:
  - Higiene e saúde;
  - Corpo humano e sexualidade;
  - Primeiros socorros;
  - Acidentes e doenças do trabalho;
  - Caminhadas;
  - Alimentação;
  - Avaliação calórica dos alimentos;
  - Índice de massa corporal;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Obesidade;
- Bulimia;
- Anorexia;
- Drogas lícitas e ilícitas e suas conseqüências;
- Padrões de beleza e saúde.

### BIBLIOGRAFIA

- CIRQUEIRA, L. **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.. 1 ed. Florianópolis: NAUEMBLU CIÊNCIA & ARTE, 2005.
- ASSIS DE OLIVEIRA, S. **Reinventando o esporte**: possibilidades da prática pedagógica. Campinas: Autores Associados/CBCE, 2001.
- BENJAMIN, W. **Reflexões**: a criança, o brinquedo, a educação. São Paulo: Summus, 1984.
- BRUHNS, H.T. **O corpo parceiro e o corpo adversário**. Campinas, São Paulo: Papiрус, 1993.
- 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, p. 55-94.
- GEBARA, A. História do Esporte: Novas Abordagens. In: Marcelo Weishaupt Proni; Ricardo de Figueiredo Lucena. (Org.). **Esporte História e Sociedade**. 1 ed. Campinas: Autores Associados, 2002.
- HUIZINGA, J. **Homo ludens**. 2ª ed. São Paulo: Perspectiva Estudos 42, 1980.
- MARCELLINO, N.C. **Estudos do lazer**: uma introdução. 3ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.
- OLIVEIRA, M.R et al. 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.
- SILVA, M.A. Práticas Corporais: invenção de pedagogias?. In: Ana Márcia Silva; Iara d. DAMIANI.R(Org.). **Práticas Corporais**: Gênese de um Movimento Investigativo em Educação Física. 1 ed. Florianópolis: Nauembla Ciência & Arte, 2005, v. 1, p. 43-63.
- SOARES, L.C. **Notas sobre a educação no corpo**. Educar em Revista, Curitiba, n. 16, 2000, p. 43-60.
- \_\_\_\_\_. **Imagens da Educação no Corpo**: estudo a partir da ginástica Francesa no séc. XIX. 1 ed. Campinas: Editora Autores Associados, 1998.
- PALLAFOX, M.H.G; TERRA, Dinah Vasconcellos. Introdução à avaliação na educação física escolar. **Pensar a Prática**. Goiânia. v. 1. no. 1. p. 23-37. jan/dez 1998.
- VAZ, F.A et al. Identidade cultural e infância em uma experiência curricular integrada a partir do resgate das brincadeiras açorianas. **Revista de Educação Física UEM**, Maringá, v. 13, n. 1, 2002, p. 71-77.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

VAZ, F.A et al. Treinar o corpo, dominar a natureza: notas para uma análise do esporte com base no treinamento corporal. **Cadernos CEDES**, n. 48, ago. 1999, p. 89-108

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

### 7. FILOSOFIA

**Carga horária total: 240 h/a - 200 h**

**EMENTA:** Diferentes perspectivas filosóficas na compreensão do conhecimento humano. O estado e a organização social. Ética e Estética. Questões filosóficas do mundo contemporâneo. Relação homem x natureza, cultura e sociedade.

#### CONTEÚDOS:

- Mito e filosofia:
  - Saber místico;
  - Saber filosófico;
  - Relação mito e filosofia;
  - Atualidade do mito;
  - O que é Filosofia?
- Teoria do conhecimento:
  - Possibilidade do conhecimento;
  - As formas de conhecimento;
  - O problema da verdade;
  - A questão do método;
  - Conhecimento e lógica;
- Ética
  - Ética e moral;
  - Pluralidade;
  - Ética;
  - Ética e violência;
  - Razão, desejo e vontade;
  - Liberdade: autonomia do sujeito e a necessidade das normas;
- Filosofia Política:
  - Relações entre comunidade e poder;
  - Liberdade e igualdade política;
  - Política e Ideologia;
  - Esfera pública e privada;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Cidadania formal e/ou participativa;
- Filosofia da Ciência:
  - Concepções de ciência;
  - A questão do método científico;
  - Contribuições e limites da ciência;
  - Ciência e ideologia;
  - Ciência e ética;
- Estética:
  - Natureza da arte;
  - Filosofia e arte;
  - Categorias estéticas – feio, belo, sublime, trágico, cômico, grotesco, gosto, etc.;
  - Estética e sociedade;
- Questões filosóficas do mundo contemporâneo;
- Relação homem x natureza, cultura e sociedade.

### BIBLIOGRAFIA

CHAUÍ, M. **O que é Ideologia?** 30ª ed. São Paulo, Brasiliense , 1989, 125p. (Col. Primeiros Passos, 13).

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.

GENRO F. A. **A ideologia da Marilena Chauí.** In: Teoria e Política. São Paulo, Brasil Debates, 1985.

G.F, A. **Imperialismo, fase superior do capitalismo/**Uma nova visão do mundo. In Lênin: Coração e Mente. c /Tarso F. Genro, Porto Alegre, Ed. TCHÊ, 1985, série Nova Política.

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

### 8. FÍSICA

**Carga horária total: 160 h/a - 134 h**

**EMENTA:** A produção do conhecimento físico: macro e micro física. Movimento, Termodinâmica e eletromagnetismo e seus elementos: distância, velocidade, tempo, aceleração, espaço, força, temperatura, calor, ondas, ótica e eletricidade para a compreensão do universo físico.

#### CONTEÚDOS:

- Movimento:
  - História e campo de estudo da Física;
  - Momento e Inércia;
  - Conservação de quantidade de movimento;
  - Variação da quantidade de movimento (impulso);
  - 2ª Lei de Newton;
  - 3ª Lei de Newton e condições de equilíbrio;
  - Gravidade;
  - Energia e o princípio da conservação da energia;
  - Variação da energia de parte de um sistema-trabalho e potência;
- Fluídos:
  - Massa específica;
  - Pressão em um fluido;
  - Princípio de Arquimedes;
  - Viscosidade;
  - Peso aparente;
  - Empuxo;
- Oscilações:
  - Ondas mecânicas;
  - Fenômenos ondulatórios;
  - Refração;
  - Reflexão;
  - Difração;
  - Interferência;
  - Efeito *Doppler*;



**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

- Ressonância;
- Superposição de ondas;
- Termodinâmica:
  - Lei zero da termodinâmica;
  - Temperatura;
  - Termômetros e escalas termométricas;
  - Equilíbrio térmico;
  - Lei dos gases ideais;
  - Teorias cinética dos gases;
  - Propriedades térmicas e dilatação dos materiais:
    - Dilatação térmica;
    - Coeficiente de dilatação térmica;
    - Transferência de energia térmica:
      - Condução;
      - Convecção e radiação;
    - Diagrama de fases;
  - 2ª Lei da Termodinâmica:
    - Máquinas térmicas;
    - Eficiência das máquinas térmicas – rendimento; Máquina de Carnot – ciclo de Carnot;
    - Processos reversíveis e irreversíveis;
  - Entropia;
  - 3ª Lei da Termodinâmica:
    - Entropia;
    - Entropia e probabilidade;
- Eletromagnetismo:
  - Carga elétrica;
  - Entropia;
  - Entropia e probabilidade;
  - Força magnética:
    - Propriedades magnéticas dos materiais – ímãs naturais;
    - Efeito magnético da corrente elétrica e os demais efeitos;
  - Equações de Maxwell:
    - Lei de Coulomb;
    - Lei de Faraday;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Lei de Lenz;
- Força de Lorenz;
- Indução eletromagnética;
- Transformação de energia;
- Campo eletromagnético;
- Ondas eletromagnéticas.
- Elementos de um circuito elétrico: Corrente elétrica;
- Capacitores;
- Resistores e combinação de resistores;
- Leis de Ohm;
- Leis de Kirchhoff;
- Diferença de potencial;
- Geradores;
- Luz:
- Dualidade onda – Partícula;
- Fenômenos Luminosos:
- Refração; difração; reflexão; interferência; absorção e espalhamento;
- Formação de imagens e instrumentos óticos.

### BIBLIOGRAFIA

ARRIBAS, S. D. **Experiências de Física na Escola**. Passo Fundo: Ed. Universitária, 1996.

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

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

BERNSTEIN, J. **As idéias de Einstein**. São Paulo: Editora Cultrix Ltda, 1973.

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**. v. 1. Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso Editores, 2000.

CHAVES, A. **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.

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

EISBERG, R.; RESNICK R.: **Física Quântica**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1979.

FIANÇA, A . C. C.; PINO, E. D.; SODRÉ, L.; JATENCO-PEREIRA, V. **Astronomia: Uma Visão Geral do Universo**. São Paulo: Edusp, 2003.

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

GALILEI, G. **Dois novas ciências**. São Paulo: Ched, 1935.

GARDELLI, D. **Concepções de Interação Física**: Subsídios para uma abordagem histórica do assunto no ensino médio. São Paulo, 2004. Dissertação de Mestrado. USP

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

JACKSON, J. D.; MACEDO, A. (Trad.) **Eletrodinâmica Clássica**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1983.

KNELLER, G. F. **A ciência como uma atividade humana**. São Paulo: Zahar/ Edusp, 1980.

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

MARTINS, R. A. **O Universo. Teorias sobre sua origem e evolução**. 5ª ed. São Paulo: Moderna, 1997.

MARTINS, R. Andrade. 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: Editora Livraria da Física, 2005.

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

NARDI, R. e ALMEIDA, M. J. P. M. **Analogias, Leituras e Modelos no Ensino de Ciência**: a sala de aula em estudo. São Paulo: Escrituras, 2006.

NEVES, M. C. D.. A historia da ciência no ensino de Física. In: **Revista Ciência e Educação**, 5(1), 1998, p. 73-81.

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

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

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

PEDUZZI, S. S.; PEDUZZI, L. O. Q. Leis de Newton: uma forma de ensiná-las. In: **Caderno Catarinense de Ensino de Física**, v. 5. n. 3, p. 142-161, dezembro de 1998.

PIETROCOLA, M. **Ensino de Física**: Conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integradora. Florianópolis: Editora da 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**, 25-29/ janeiro 1993, p. 374-377.

REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. **Fundamentos da Teoria Eletromagnética**. Rio de Janeiro: Campus, 1982.

RESNICK, R.; ROBERT, R. **Física Quântica**. Rio de Janeiro: Campus, 1978. RIVAL, M. **Os grandes Experimentos Científicos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1997.

ROCHA, J. F. (Org.) **Origens e evolução das idéias da Física**. Salvador: Edufra, 2002.

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

SEARS, F. W.; SALINGER, G. L. **Termodinâmica, Teoria Cinética e Termodinâmica Estatística**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1975.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física**: Eletricidade e Magnetismo. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

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. v.1, 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física**: Eletricidade, Magnetismo e Óptica. v.2, 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006

TIPLER, P. A. e LLEWELLYN, R. A. **Física Moderna**. 3ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

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

VILLANI, A. Filosofia da Ciência e ensino de Ciência: uma analogia. In: **Revista Ciência & Educação**, v. 7, n. 2, 2001, p. 169-181.

WEINBERG, S. **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.

### 9. GEOGRAFIA

**Carga horária total: 160 h/a - 134 h**

**EMENTA:** As relações de produção sócio-histórica do espaço geográfico em seus aspectos econômicos, sócias, políticos e culturais; Relações de poder que determinam fronteiras constroem e destroem parcelas do espaço geográfico nos diferentes tempos históricos; Análises de questões socioambientais a partir das transformações advindas no contexto social, econômico, político e cultural; Formação demográfica das diferentes sociedades; Migrações, novas territorialidades e as relações político-econômicas dessa dinâmica. Geografia urbana: território ocupado e o direito à cidade. Espaço, paisagem, infra-estrutura, redes de relações, determinações sócio-culturais, econômicas que transformam o espaço rural.

#### CONTEÚDOS:

- A formação e transformação das paisagens;
- A dinâmica da natureza e sua alteração pelo emprego de tecnologias de exploração e produção;
- A distribuição espacial das atividades produtivas e a (re)organização do espaço geográfico;
- A formação, localização, exploração e utilização dos recursos naturais;
- A revolução técnico-científica – informacional e os novos arranjos no espaço da produção;
- Espaço rural e a modernização da agricultura;
- O espaço em rede: produção, transporte e comunicação na atual configuração territorial;
- A circulação de mão – de - obra, do capital, das mercadorias e das informações;
- Formação, mobilidade das fronteiras e a reconfiguração dos territórios;

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

- As relações entre o campo e a cidade na sociedade capitalista;
- A formação, o crescimento das cidades, a dinâmica dos espaços urbanos e a urbanização recente;
- A evolução demográfica, a distribuição espacial da população e os indicadores estatísticos;
- Os movimentos migratórios e suas motivações;
- As manifestações socioespaciais da diversidade cultural;
- O comércio e as implicações socioespaciais;
- As diversas regionalizações do espaço geográfico;
- As implicações socioespaciais do processo de mundialização;
- A nova ordem mundial, os territórios supranacionais e o papel do Estado;
- Urbanização e a hierarquia das cidades: habitação, infra-estrutura, territórios marginais e seus problemas (narcotráfico, prostituição, sem-teto, etc);
- Mobilidade urbana e transporte;
- Infra-estrutura de transporte para homens e produtos do mundo rural;
- Apropriação do espaço rural e urbano e distribuição desigual de serviços e infra estrutura rural e urbana;
- Novas Tecnologias e alterações nos espaços urbano e rural;
- Obras infra-estruturais e seus impactos sobre o território e a vida das populações;
- Industrialização dos países pobres: diferenças tecnológicas, econômicas e ambientais;
- A apropriação de tecnologias de produção entre ricos e pobres: as diferenças no processo de apropriação;
- A Nova Ordem Mundial no início do século XXI: oposição Norte-Sul;
- Fim do estado de bem-estar social e o neoliberalismo;
- Os atuais conceitos de Estado-Nação, país, fronteira e território;
- Regionalização do espaço mundial;
- Redefinição de fronteiras: conflitos de base territorial, tais como: étnicos, culturais, políticos, econômicos, entre outros;
- Movimentos sociais e reordenação do espaço rural e urbano;
- Conflitos rurais e a estrutura fundiária;
- Questão do clima, da segurança alimentar e da produção de energia.

**BIBLIOGRAFIA**

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

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

- BARBOSA, J. L. Geografia e Cinema: em busca de aproximações e do inesperado. In:
- CALLAI, H. C. A. **A Geografia e a escola**: muda a Geografia? Muda o ensino? **Terra Livre**, São Paulo, n. 16, p. 133-152, 2001.
- CASTROGIOVANNI, A. C. (org.) **Geografia em sala de aula**: práticas e reflexões Porto Alegre: Ed. UFRS, 1999.
- CAVALCANTI, L. de S. **Geografia escola e construção do conhecimento**. Campinas: Papyrus, 1999.
- CHRISTOFOLETTI, A. (Org.) **Perspectivas da Geografia**. São Paulo: Difel, 1982.
- 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.
- CORRÊA, R. L. **Região e organização espacial**. São Paulo Ática, 1986.
- COSTA, W. M. da. **Geografia política e geopolítica**: discurso sobre o território e o poder. São Paulo: HUCITEC, 2002.
- 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 sócio-ambiental. **Terra Livre**, nº 16, p. 113, 2001.
- MOREIRA, R. **O Círculo e a espiral**: a crise paradigmática do mundo moderno. Rio de Janeiro: Cooautor, 1993.
- NIDELCOFF, M. T. **A escola e a compreensão da realidade : ensaios sobre a metodologia das Ciências Sociais**. São Paulo : Brasiliense, 1986.

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

PEREIRA, R. M. F. do A. **Da geografia que se ensina à gênese da geografia moderna.** Florianópolis: Ed. UFSC, 1989.

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. e 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: Papyrus, 1995.

VESENTINI, W.J **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.

WACHOWICZ, R. C. **Norte velho, norte pioneiro.** Curitiba: Vicentina, 1987.

\_\_\_\_\_. **Paraná sudoeste: ocupação e colonização.** Curitiba: Vicentina, 1987.

\_\_\_\_\_. **Obrageros, mensus e colonos: história do oeste paranaense.** Curitiba:Vicentina, 1982.



## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

### 10. HISTÓRIA

**Carga horária total: 160 h/a - 134 h**

**EMENTA:** Processo de construção da sociedade no tempo e no espaço; formação cultural do homem; ascensão e consolidação do capitalismo; produção científica e tecnológica e suas implicações; aspectos históricos, políticos, sociais e econômicos do Brasil e do Paraná – a partir das relações de trabalho, poder e cultura. Processo de ocupação do solo no meio rural e urbano: a ocupação ordenada e desordenada do solo no meio rural e urbano, apropriação no meio rural e nas cidades, a questão habitacional e marginalização.

#### CONTEÚDOS:

- A Construção do sujeito histórico;
- A produção do conhecimento histórico;
- Trabalho escravo, servil, assalariado e o trabalho livre.
- O mundo do trabalho em diferentes sociedades;
- O Estado nos mundos antigo e medieval;
- Relações culturais nas sociedades Grega e Romana na Antigüidade: mulheres, plebeus e escravos;
- Relações culturais na sociedade medieval européia: camponeses, artesãos, mulheres, hereges e outros;
- Crise da sociedade contemporânea: a crise entre o mundo árabe e o ocidental;
- Formação da sociedade colonial Brasileira;
- A construção do trabalho assalariado;
- Transição do trabalho escravo para o trabalho livre: a mão de obra no contexto de consolidação do capitalismo nas sociedades brasileira e estadunidense;
- O Estado e as relações de poder: formação dos Estados Nacionais;
- Relações de dominação e resistência no mundo do trabalho contemporâneo (séc. XVIII e XIX);
- Os sujeitos, a revoltas e as guerras;
- O socialismo, a crise do socialismo real e a prevalência do domínio Americano;
- Urbanização e industrialização;
- Desenvolvimento tecnológico e industrialização;
- Novas potências econômicas e suas consequências (papel da China, Índia e Brasil);
- Movimentos sociais, políticos e culturais e as guerras e revoluções;
- Cultura e religiosidade;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Movimentos sociais, políticos, culturais e religiosos na sociedade moderna;
- O Estado Imperialista e sua crise;
- O neocolonialismo;
- Urbanização e industrialização no Brasil;
- O trabalho na sociedade contemporânea;
- Relações de poder e violência no Estado;
- Urbanização e industrialização no Paraná;
- Urbanização e industrialização no século XIX;
- Movimentos sociais, políticos e culturais na sociedade contemporânea: é proibido proibir?;
- Urbanização e industrialização na sociedade contemporânea e os impactos no meio rural;
- O processo brasileiro de urbanização..
- Globalização e neoliberalismo.
- A crise do neoliberalismo
- Perspectiva da polaridade do Estado Americano.

## BIBLIOGRAFIA

A CONQUISTA DO MUNDO. **Revista de História da Biblioteca Nacional**. Rio de Janeiro, ano 1, n. 7, jan. 2006.

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

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

BAKHTIN, M. **A cultura popular na Idade Média e no Renascimento**: o contexto de François Rabelais. São Paulo: Hucitec, 1987.

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

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

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

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

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

BENJAMIN, Walter. **Magia e técnica, arte e política.** São Paulo: Brasiliense, 1994,v.1

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

### 11. HORTICULTURA

**Carga horária total: 320h/aula- 267 h**

**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. Noções de paisagismo e manejo de jardim: tipos, formas e manutenção de jardins. 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.

#### CONTEÚDOS:

- Noções de pragas;
- Noções de doenças;
- Noções de ervas daninhas;
- Métodos de propagação de plantas;
- Anatomia e fisiologia vegetal;
- Melhoramento vegetal;
- Noções de agroquímicos;
- Segurança no trabalho rural;
- Noções de paisagismo e manejo de jardim: tipos, formas e manutenção de jardins;
- Olericultura geral:
  - Classificação climática;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Métodos de propagação;
- Vegetativa (assexuada);
- Semeadura (sexuada);
- Sementeira;
- Viveiro (repicagem);
- Implantação de hortas;
- Elaboração de cronograma de cultivo;
- Tratos culturais;
- Olericultura especial:
  - Classificação botânica;
  - Olerícolas regionais: alface, cenoura, beterraba, batata, alho, cebola, rabanete, couve-flor, brócolis, tomate...
- Fruticultura Geral:
  - Classificação climática (espécies tropicais, subtropicais, temperadas);
  - Classificação botânica;
  - Métodos de propagação;
  - Estaquia (assexuada);
  - Enxertia (assexuada);
  - Borbulhia (assexuada);
  - Sementes (sexuada);
  - Viveiros;
  - Implantação – escolha do terreno;
  - Preparo do solo – métodos de adubação/calagem;
  - Escolha de mudas;
  - Plantio;
  - Condução;
  - Podas (condução/manutenção);
  - Controle de pragas, de doenças, de ervas-daninhas;
  - Colheita e comercialização;
- Fruticultura especial:
  - Frutíferas regionais: abacaxi, maçã, pêra, videira, ameixa, pêssego, kiwi, citros, caqui, figo...
    - Agroecologia – conceito e importância;
- Biodiversidade;
- Problemas ambientais;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Queimadas, erosão, desmatamento, poluição por agrotóxicos;
- Agricultura sustentável;
- Conceito;
- Histórico;
- Agricultura orgânica;
  - Olericultura;
- Fruticultura;
- Grandes culturas;
- Adubação orgânica;
- Manejo de dejetos;
- Origem animal e origem vegetal;
- Compostagem;
- - Minhocultura
- Controle biológico de pragas e doenças;
- Legislação: certificação de produtos orgânicos, legislação ambiental.

### REFERÊNCIAS

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

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.

ALTIERI, M. A. Sustainable agriculture. In: **Encyclopedia of Agricultural Science**, v.4, Berkeley : Academic Press, p 239-247, 1994.

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.

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

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

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

MORIN, E, KERN, B.A. **Terra - Pátria**. Trad. Paulo Azevedo Neves da Silva. Porto Alegre: SULINA, p 192,1995.

PENTEADO,S.R. Fruticultura orgânica. Aprenda fácil.

PENTEADO,S.R. Defensivos alternativos e naturais para uma agricultura sociável.

SILVA, W. R. C. & SILVA, H. R. Irrigação por aspersão em hortaliças -qualidade da água, aspecto do sistema e método prático de manejo. Embrapa. Brasília, p 111, 2001.

**12. LEM: INGLÊS**

**Carga horária total: 80 h/a - 67 h**

**EMENTA:** Leitura e compreensão de textos científicos e técnicos; Escrita; Oralidade; Análise lingüística.

**CONTÉUDOS:**

- Leitura:

- Tema do texto;
- Interlocutor;Finalidade do texto;
- Aceitabilidade do texto;
- Informatividade;
- Situacionalidade;
- Intertextualidade;
- Temporalidade;
- Referência textual;
- Partículas conectivas do texto;
- Discurso direto e indireto;
- Elementos composicionais do gênero;
- Emprego do sentido conotativo e denotativo no texto;
- Palavras e/ou expressões que detonam ironia e humor no texto;
- Polissemia;

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

- Marcas linguísticas: coesão, coerência, função das classes gramaticais no texto, pontuação, recursos gráficos (como aspas, travessão, negrito), figuras de linguagem;
- Léxico;
- Escrita:
  - Tema do texto;
  - Interlocutor;
  - Finalidade do texto;
  - Aceitabilidade do texto;
  - Informatividade;
  - Situacionalidade;
  - Intertextualidade;
  - Temporalidade;
  - Referência textual;
  - Partículas conectivas do texto;
  - Discurso direto e indireto;
  - Elementos composicionais do gênero;
  - Emprego do sentido conotativo e denotativo no texto;
  - Palavras e/ou expressões que detonam ironia e humor no texto;
  - Polissemia;
  - Marcas linguísticas: coesão, coerência, função as classes gramaticais no texto, pontuação, recursos gráficos (como aspas, travessão, negrito), figuras de linguagem;
- Ortografia;
- Concordância verbal/nominal;
- Oralidade:
  - Conteúdo temático;
  - Finalidade;
  - Aceitabilidade do texto;
  - Informatividade;
  - Papel do locutor e interlocutor;
  - Elementos extralinguísticos: entonação, expressões facial, corporal e gestual, pausas;
  - Adequação do discurso ao gênero;
  - Turnos de fala;
  - Variações linguísticas;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Marcas linguísticas: coesão, coerência, gírias, petição, semântica;
- Adequação da fala ao contexto (uso de conectivos, gírias, repetições, etc);
- Diferenças e semelhanças entre o discurso oral ou escrito.

### BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA FILHO, J.C.P. **Dimensões comunicativas no ensino de línguas.**

ALMEIDA FILHO, J.C.P. Dimensões comunicativas no ensino de línguas. Campinas: Pontes, 2002.

AMOS, E.. **Graded English.** Moderna.

ANDREOTTI, V.; JORDÃO, C. M.; GIMENEZ, T. (org.) Perspectivas educacionais e ensino de inglês na escola pública. Pelotas: Educat, 2005.

ANDREOTTI, V.; JORDÃO, C.M.; GIMENEZ, T. (org.) **Perspectivas educacionais e**

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

BAKHTIN, M. **Marxismo e filosofia da linguagem.** São Paulo: Hucitec, 1988.

BAYNHAM, M. **Literacy practices:** investigating literacy in social contexts.

BAYNHAM, M. Literacy practices: investigating literacy in social contexts. London: Longman, 1995.

BOHN, H.I. **Maneiras inovadoras de ensinar e aprender:** A necessidade de des (re)construção de conceitos. In: LEFFA, V. **O professor de línguas estrangeiras:** construindo a profissão. Pelotas: EDUCAT, 2001.

BOURDIEU, P. **A economia das trocas lingüísticas.** São Paulo: EDUSP, 1996.

BRAHIM, A.C.S.M. **Pedagogia crítica, letramento crítico e leitura crítica.** Texto e Interação: subsídios para uma pedagogia crítica de leitura de língua inglesa. Campinas: Unicamp, 2001. Dissertação (Mestrado).Campinas: Pontes,2002.

CERDEIRA,C. SANTOS, S.P.**English ith fun.** Moderna. **ensino de inglês na escola pública.** Pelotas: Educat, 2005.

LIBERATO, Wilson. **Compact English** – Graded exercises and text. Ática. London: Longman, 1995.

MARQUES,A. **Basic English.** Graded exercises and text. Ática.



## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

### 13. LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA

**Carga horária total: 360 h/a - 300 h**

**EMENTA:** O discurso enquanto prática social em diferentes situações de uso. Práticas discursivas (oralidade, leitura e escrita) e análise lingüística. Literatura: História da literatura. Literatura brasileira.

#### **CONTEÚDOS:**

- Oralidade:
  - Coerência global;
  - Unidade temática de cada gênero oral;
  - Uso de elementos reiterativos ou conectores (repetições, substituições pronominais, sinônimos, etc.);
  - Intencionalidade dos textos;
  - As variedades lingüísticas e a adequação da linguagem ao contexto de uso: diferentes registros, grau de formalidade em relação à fala e à escrita;
  - Adequação ao evento de fala: casual, espontâneo, profissional, institucional, etc; (reconhecimento das diferentes possibilidades de uso da língua dados os ambientes discursivos);
  - Elementos composicionais, formais e estruturais dos diversos gêneros discursivos de uso em diferentes esferas sociais;
  - Diferenças lexicais, sintáticas e discursivas que caracterizam a fala formal e a informal;
  - Papel do locutor e do interlocutor na prática da oralidade;
  - Participação e cooperação;
  - Turnos de fala;
  - Variedades de tipos e gêneros de discursos orais;
  - Observância da relação entre os participantes (conhecidos, desconhecidos, nível social, formação, etc.);
  - Similaridades e diferenças entre textos orais e escritos;
  - Ampla variedade X modalidade única;
  - Elementos extralingüísticos (gestos, entonação, pausas, representação cênica) X sinais gráficos;
  - Prosódia e entonação X sinais gráficos;
  - Frases mais curtas X frases mais longas;
  - Redundância X concisão;

**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

- Materialidade fônica dos textos poéticos (entonação, ritmo, sintaxe do verso);Apreciação das realizações estéticas próprias da literatura improvisada, dos cantadores e repentistas;
- Leitura:
  - Os processos utilizados na construção do sentido do texto de forma colaborativa: inferências, coerência de sentido, previsão, conhecimento prévio, leitura de mundo, contextualização, expressão da subjetividade por meio do diálogo e da interação;
  - Intertextualidade;
  - A análise do texto para a compreensão de maneira global e não fragmentada (também é relevante propiciar ao aluno o contato com a integralidade da obra literária);
  - Utilização de diferentes modalidades de leitura adequadas a diferentes objetivos: ler para adquirir conhecimento, fruição, obter informação, produzir outros textos, revisar, etc;
  - Construção de sentido do texto: Identificação do tema ou idéia central;
  - Finalidade;
  - Orientação ideológica e reconhecimento das diferentes vozes presentes no texto;
  - Identificação do argumento principal e dos argumentos secundários;
  - Contato com gêneros das diversas esferas sociais, observando o conteúdo veiculado, possíveis interlocutores, assunto, fonte, papéis sociais representados, intencionalidade e valor estético;
  - Os elementos lingüísticos do texto como pistas, marcas, indícios da enunciação e sua relevância na progressão textual;
  - A importância e a função das conjunções no conjunto do texto e seus efeitos de sentido;
  - Os operadores argumentativos e a produção de efeitos de sentido provocados no texto;
  - Importância dos elementos de coesão e coerência na construção do texto;
  - Expressividade dos nomes e função referencial no texto (substantivos, adjetivos, advérbios) e efeitos de sentido;
  - O uso do artigo como recurso referencial e expressivo em função da intencionalidade do conteúdo textual;
  - Relações semânticas que as preposições e os numerais estabelecem no texto;
  - A pontuação como recurso sintático e estilístico em função dos efeitos de sentido, entonação e ritmo, intenção, significação e objetivos do texto;
  - Papel sintático e estilístico dos pronomes na organização, retomada e seqüenciação do texto;
  - Valor sintático e estilístico dos tempos verbais em função dos propósitos do texto, estilo composicional e natureza do gênero discursivo;
  - Análise dos efeitos de sentido dos recursos lingüístico-discursivos;
  - Ampliação do repertório de leitura do aluno (textos que atendam e ampliem seu horizonte de

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

expectativas);

- Diálogo da Literatura com outras artes e outras áreas do conhecimento (cinema, música, obras de Arte, Psicologia, Filosofia, Sociologia, etc);
- O contexto de produção da obra literária bem como o contexto de sua leitura;
- Escrita:
  - Unidade temática;
  - Escrita como ação / interferência no mundo;
  - Atendimento à natureza da informação ou do conteúdo veiculado;
  - Adequação ao nível de linguagem e/ou à norma padrão;
  - Coerência com o tipo de situação em que o gênero se situa (situação pública, privada, cotidiana, solene, etc);
  - Relevância do interlocutor na produção de texto;
  - Utilização dos recursos coesivos (fatores de coesão: referencial, recorrencial e seqüencial);
  - Importância dos aspectos coesivos, coerentes, situacionais, intencionais, contextuais, intertextuais;
  - Adequação do gênero proposto às estruturas mais ou menos estáveis;
  - Elementos composicionais, formais e estruturais dos diversos gêneros discursivos de uso em diferentes esferas sociais;
  - Fonologia;
  - Morfologia;
  - Sintaxe;
  - Semântica;
  - Estilística;
  - Pontuação;
  - Elementos de coesão e coerência;
  - Marcadores de progressão textual;
  - Operadores argumentativos;
  - Função das conjunções, seqüenciação, etc;
- Análise linguística:
  - Adequação do discurso ao contexto, intenções e interlocutor (es);
  - A função das conjunções na conexão de sentido do texto;
  - Os operadores argumentativos e a produção de efeitos de sentido provocados no texto;
  - O efeito do uso de certas expressões que revelam a posição do falante em relação ao que diz (ou o uso das expressões modalizadoras, por exemplo, felizmente, comovedoramente,

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

principalmente, provavelmente, obrigatoriamente, etc.);

- Os discurso direto, indireto e indireto livre na manifestação das vozes que falam no texto; Importância dos elementos de coesão e coerência na construção do texto;
- Expressividade dos substantivos e sua função referencial no texto;
- A função do adjetivo, advérbio e de outras categorias como elementos adjacentes aos núcleos nominais e predicativos;
- A função do advérbio: modificador e circunstanciador;
- O uso do artigo como recurso referencial e expressivo em função da intencionalidade do conteúdo textual;
- Relações semânticas que as preposições e os numerais estabelecem no texto;
- A pontuação como recurso sintático e estilístico em função dos efeitos de sentido, entonação e ritmo, intenção, significação e objetivos do texto;
- Recursos gráficos e efeitos de uso, como: aspas, travessão, negrito, itálico, sublinhando, parênteses, etc;
- Papel sintático e estilístico dos pronomes na organização, retomadas e seqüenciação do texto;
- Valor sintático e estilístico dos modos e tempos verbais em função dos propósitos do texto, estilo composicional e natureza do gênero discursivo;
- A elipse na seqüência do texto;
- representação do sujeito no texto (expresso/elíptico; determinado/ indeterminado; ativo/passivo) e a relação com as intenções do texto;
- O procedimento de concordância entre o verbo e a expressão sujeito da frase;
- Os procedimentos de concordância entre o substantivo e seus termos adjuntos;
- Figuras de linguagem e os efeitos e sentido (efeitos de humor, ironia, ambigüidade, exagero, expressividade, etc);
- As marcas lingüísticas dos tipos de textos e da composição dos diferentes gêneros;
- As particularidades lingüísticas do texto literário;
- As variações lingüísticas e fala no mundo rural, as diferentes formas de expressão;
- Literatura:
  - A literatura como expressão da sociedade;
  - A literatura e o processo histórico;
  - Processo de desenvolvimento literário no Brasil;
  - Literatura Colonial;

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

- Literatura Nacional.

**BIBLIOGRAFIA**

BAGNO, M. **A Língua de Eulália**. São Paulo: Contexto, 2004.

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

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

\_\_\_\_\_. **Aula**. São Paulo: Cultrix, 1989

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

BECHARA, I. **Ensino de Gramática. Opressão? Liberdade?** São Paulo:Ática,1991

BRAGGIO, S. B. **Leitura e alfabetização: da concepção mecanicista à sociopsicolingüística**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1992.

CASTRO, G; FARACO, A.C; TEZZA, C. **Diálogos com Bakhtin**. Curitiba, PR: Editora UFPR, 2000.

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

FARACO, A.C. 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.

\_\_\_\_\_. **Português: língua e cultura**. Curitiba: Base, 2003.

\_\_\_\_\_. **Linguagem & diálogo as idéias lingüísticas de Bakhtin**. Curitiba: Criar, 2003

FÁVERO, L; KOCH, I G. V. **Lingüística textual: uma introdução**. São Paulo: Cortez, 1988.

GARCIA, W C. **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**. 2ªed. São Paulo: Ática, 1997.

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

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

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

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

KOCH, I TRAVAGLIA, L. C. **A coerência textual**. 3ªed. São Paulo: Contexto, 1990.

\_\_\_\_\_. **A inter-ação pela linguagem**. São Paulo: Contexto, 1995.

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

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

LAJOLO, Marisa **O que é literatura**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

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

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

### 14. MATEMÁTICA

**Carga horária total: 320 h/a - 267 h**

**EMENTA:** Números e Álgebra, Geometrias, Funções e Tratamento de Informação, e as relações existentes entre os campos de estudo da disciplina de Matemática. Noções de desenho técnico:

#### **CONTEÚDOS:**

- Conjunto de números reais e noções de números complexos;
- Matrizes;
- Determinantes;
- Sistemas Lineares;
- Polinômios;
- Função afim;
- Função quadrática;
- Função exponencial;
- Função logarítmica;
- Função trigonométrica;
- Função modular;
- Progressão Aritmética;
- Progressão Geométrica;
- Geometria Plana;
- Geometria Espacial;
- Geometria Analítica;
- Noções Básicas de geometria não-euclidiana;
- Análise Combinatória;
- Binômio de Newton;
- Probabilidades;
- Estatística;
- Matemática Financeira:
  - Grandezas e Proporcionais;
  - Juros e descontos simples;
  - Juros e descontos compostos;
  - Câmbio;
  - Razão e proporção;
  - Regra de três simples e composta;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Porcentagem;
- Noções de estatística:
  - População e amostra;
  - Medidas de posição e dispersão;
  - Noções de delineamento experimental;
  - Noções de desenho técnico;
  - Normas Brasileiras aplicadas ao desenho técnico;
  - Projeções Ortogonais;
  - Cortes e representações ortogonais;
  - Instrumental;
  - Escalas, linhas e cotas;
  - Perspectiva (vista);
  - Dimensões e notações;
  - Gabaritos;
  - Estudo de Lay – out;

### BIBLIOGRAFIA

\_\_\_\_\_. 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.

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.



**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

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.

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**.

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

D'AMBRÓSIO, U., BARROS, J. P. D. **Computadores, escola e sociedade**. São Paulo: Scipione, 1988.

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

São Paulo: Ática, 1998.

## 15. QUÍMICA

**Carga horária total: 160 h/a – 134 h**

**EMENTA:** Funções químicas; Reações químicas; Unidades de grandezas; Cálculos estequiométricos; Gases; Química orgânica sintética. Reações orgânicas e mecanismos; Fermentações; Polímeros; Bioquímica; Estrutura materiais; Processos industriais inorgânicos. Eletroquímica, corrosão, tratamento de superfícies. Química do solo.

### CONTEÚDOS:

- Matéria:
  - Constituição da matéria;
  - Estados de agregação;
  - Natureza elétrica da matéria;
  - Modelos atômicos (Rutherford, Thomson, Dalton, Bohr...);
  - Estudo dos metais;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Tabela periódica;
- Solução:
  - Substância: simples e composta;
  - Misturas;
  - Métodos de separação;
  - Solubilidade;
  - Concentração;
  - Forças intermoleculares;
  - Temperatura e pressão;
  - Densidade;
  - Dispersão e suspensão;
  - Tabela periódica;
- Velocidade das reações:
  - Reações químicas;
  - Lei das reações químicas;
  - Representação das reações químicas;
  - Condições fundamentais para ocorrência das reações químicas (natureza dos reagentes, contato entre os reagentes, teoria de colisão);
  - Fatores que interferem na velocidade das reações (superfície de contato, temperatura, catalisador, concentração dos reagentes, inibidores);
  - Lei da velocidade das reações químicas;
  - Tabela periódica;
- Equilíbrio químico:
  - Reações químicas reversíveis;
  - Concentração;
  - Relações matemáticas e o equilíbrio químico (constante de equilíbrio);
  - Deslocamento de equilíbrio (princípio de Le Chatelier): concentração, pressão, temperatura e efeito dos catalizadores;
  - Equilíbrio químico em meio aquoso (pH, constante de ionização,  $K_s$ );
  - Tabela periódica;
- Ligação química:
  - Tabela periódica;
  - Propriedade dos materiais;
  - Tipos de ligações químicas em relação as propriedades dos materiais;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Solubilidade e as ligações químicas;
- Interações intermoleculares e as propriedades das substâncias moleculares;
- Ligações de hidrogênio;
- Ligação metálica (elétrons semi-livres);
- Ligações sigma e pi;
- Ligações polares e apolares;
- Alotropia;
- Reações químicas:
  - Reações de oxi-redução;
  - Reações exotérmicas e endotérmicas;
  - Diagramas das reações exotérmicas e endotérmicas;
  - Variação de entalpia;
  - Calorias;
  - Equações termoquímicas;
  - Princípios da termodinâmica;
  - Lei de Hess;
  - Entropia e energia livre;
  - Calorimetria;
  - Reações Orgânicas
  - Tabela periódica;
- Radioatividade:
  - Modelos atômicos (Rutherford);
  - Elementos químicos (radioativos);
  - Tabela periódica;
  - Reações químicas;
  - Velocidades das reações;
  - Emissões radioativas;
  - Leis da radioatividade;
  - Cinética das reações químicas;
  - Fenômenos radiativos (fusão e fissão nuclear);
- Gases:
  - Estados físicos da matéria;
  - Tabela periódica;
  - Propriedades dos gases (densidade/ difusão e efusão, pressão x temperatura, pressão x

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

volume e temperatura x volume);

- Modelo de partículas para os materiais gasosos;
- Misturas gasosas;
- Diferença entre gás e vapor;
- Leis dos gases;
- Funções químicas:
  - Funções orgânicas;
  - Funções inorgânicas;
- Tabela periódica;
- Polímeros
- Bioquímica

### BIBLIOGRAFIA

CAMPOS, Marcelo de Moura. **Fundamentos de Química Orgânica** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1980.

CARVALHO, Geraldo Camargo de. **Química Moderna**, volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Editora Scipione, 2000.

COMPANION, Audrey Lee. **Ligação Química**. São Paulo: Edgard Blucher, 1975.

FELTRE, Ricardo. **Química**, volumes 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna, 1996.

FERNANDEZ, J. **Química Orgânica Experimental**. Porto Alegre: Sulina, 1987.

GALLO NETTO, Carmo. **Química**, volumes I, II e III. São Paulo: Scipione, 1995.

### 16. SOCIOLOGIA

**Carga horária total: 240 h/a - 200 h**

**EMENTA:** O surgimento da Sociologia e as Instituições Sociológicas; Processo de socialização e instituições sociais; Cultura e indústria cultural; Trabalho, produção e classes sociais; Poder, política e ideologia; Direito, Cidadania e movimentos sociais a partir das diferentes teorias sociológicas. Relações sociais no meio rural e na cidade, estigmas, preconceitos e dominação nos espaços marginais, organizações sociais do campo, conflitos, movimentos.

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

### CONTEÚDOS:

- Formação e consolidação da sociedade capitalista e o desenvolvimento do pensamento social;
- Teorias sociológicas clássicas: Comte, Durkheim, Engels e Marx, Weber;
- O desenvolvimento da sociologia no Brasil;
- Processo de Socialização;
- Instituições sociais: familiares; escolares; religiosas;
- Instituições de reinserção (prisões, manicômios, educandários, asilos, etc);
- Desenvolvimento antropológico do conceito de cultura e sua contribuição na análise das diferentes sociedades;
- Diversidade cultural;
- Identidade;
- Indústria cultural;
- Meios de comunicação de massa;
- Sociedade de consumo;
- Indústria cultural no Brasil;
- Questões de gênero;
- Cultura afrobrasileira e africana;
- Culturas indígenas;
- O conceito de trabalho e o trabalho nas diferentes sociedades;
- Desigualdades sociais: estamentos, castas, classes sociais;
- Organização do trabalho nas sociedades capitalistas e suas contradições;
- Globalização e neoliberalismo;
- Relações de trabalho;
- Trabalho no Brasil;
- Formação e desenvolvimento do Estado Moderno;
- Democracia, autoritarismo, totalitarismo;
- Estado no Brasil;
- Conceitos de poder;
- Conceitos de ideologia;
- Conceitos de dominação e legitimidade;
- As expressões da violência nas sociedades contemporâneas.
- Direitos: civis, políticos e sociais;
- Direitos humanos;
- Conceito de cidadania;

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Movimentos sociais;
- Movimentos Sociais no Brasil;
- A questão ambiental e os movimentos ambientalistas;
- A questão das ONGs.;
- Mudanças nos padrões de sociabilidade provocados pela globalização (desemprego, subemprego, cooperativismo, agronegócios, produtividade, capital humano, reforma trabalhista);
- Organização Internacional do Trabalho;
- Neoliberalismo;
- Relações de Mercado, avanço científico e tecnológico e os novos modelos de sociabilidade;
- Elementos de sociologia rural e urbana: relações sociais no campo e nas cidades, novas organizações familiares, territórios marginais: estigma, preconceito, exclusão, organizações sociais do campo, conflitos, movimentos, padrões de dominação e violência.

### BIBLIOGRAFIA

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

AZEVEDO, F. **Princípios de sociologia**: pequena introdução ao estudo da sociologia geral. 11. ed. São Paulo: Duas Cidades,1973.

BOBBIO,N. **A teoria das formas de governo**. 4.ed. Brasília: Unb,1985.

CARDOSO, F.H., **O modelo político brasileiro**. Rio Janeiro: Dofel, 1977

DURKHEIM,E. **Sociologia**. São Paulo: Ática, 1978.

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

FERNANDES, F. , **Sociedade de classes e subdesenvolvimento**. Rio Janeiro. Zahar, 1968

GORZ, A., **Crítica da divisão do trabalho**. Tradução de Estela dos Santos Abreu. São Paulo: Martins Fontes, 1980.

LOWY, M., **Ideologia e ciência social**. São Paulo: Cortez, 1985.

POCHMANN, M. **O emprego na globalização**. São Paulo: Boitempo,200.

SANTOS, B de S., **Pela mão de Alice**. São Paulo: Cortez. 1999.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

\_\_\_\_\_, **A crítica da razão indolente**. São Paulo: Cortez, 2002.

POCHMANN, M. **O emprego na globalização**. São Paulo: Boitempo, 2002.

## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

### 17. SOLOS

**Carga horária total: 320 h/aula- 267 h**

**EMENTA:** Aspectos de formação do solo. Propriedades físicas, químicas e biológicas do solo. Relação clima-solo-água-planta; Correção e adubação; Conservação de solos e práticas conservacionistas; Legislação de uso e manejo do solo. Fertilidade do solo. Classificação Brasileira de solos. Nutrição de plantas. Noções de topografia, leituras de mapas, equipamentos e instrumentos topográficos; Legislação de uso e manejo do solo.

#### **CONTEÚDOS:**

- Gênese, morfologia e fertilidade dos solos;
- Funções do solo;
- Classificação brasileira de solos;
- Morfologia do solo;
- Composição do solo;
- química do solo;
- - biologia do solo;
- - física do solo;
- - Acidez do solo
- - Correção do solo;
- - Fertilidade dos solos;
- Uso, manejo e conservação dos solos;
- Classificação dos solos;
- Capacidade do uso do solo;
- - Erosão;



## ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA

- Conservação do solo
- Rotação de culturas;
- Plantio direto;
- Práticas conservacionistas do solo;
- Nutrição mineral de plantas;
- Micronutrientes e Macronutrientes;

Irrigação e sistemas de irrigação agrícola;

- Introdução ao estudo da irrigação;
- Água: funções na planta, água no solo, classificação física, classificação biológica, capacidade de campo, ponto de murcha e murcha permanente, evapotranspiração, relação solo/água/clima/planta;
- Turno de rega;
- Demanda de água dos projetos;
- Sistemas de irrigação;
- Manejo da irrigação;

Sistemas de drenagem do solo;

- Introdução à drenagem agrícola;
- Princípios e teoria da drenagem;
- Identificação e avaliação da necessidade de drenagem;
- Projeto;
- Construção e manutenção de sistemas de drenagem superficial e subterrânea;

Noções de topografia:

- Unidades de medidas agrárias;
- Instrumentos topográficos: constituição e manuseio;
- Convenções topográficas e croquis;

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

- Altimetria;
- Referencia de nível: altitudes e cotas;
- Declividade;
- Métodos de nivelamento;
- Estadimetria;
- Curva de nível: em nível e com gradiente;
- Terraços: tipos de demarcação;
- Estradas rurais;
- Goniologia e gonometria;
- Planimetria;
- Levantamento expedido;
- Cálculos de áreas por métodos gráficos, analíticos e mecânicos, sistemas de posicionamento geográficos (GPS).

**REFERÊNCIA**

AZUMBUJA, João M. V. de. **O solo e o clima na produtividade agrícola.** Guaíba: Agropecuária, p 164,1996.

BERTONI, J LOMBARDI,F.N. **Conservação do solo.** Ed.Icone: São Paulo, p 355,1999.

BORKERT, C. M.; LANTAMANN, A. F. (Eds.) Enxofre e micronutrientes na agricultura brasileira. Londrina: EMBRAPA, CNPSo; IAPAR; SBCS, p 317, 1988.

CAMARGO, P.N.; SILVA, O. Manual de adubação foliar. São Paulo: Ed. Herva, p 258, 1975.

EPSTEIN, E.; BLOOM, A.J. Nutrição mineral de plantas: princípios e perspectivas. 2. ed. Londrina: Planta, 2006.

FERREIRA, M.E.; CRUZ, M.C.P. (Eds.) Micronutrientes na agricultura. Piracicaba: OSAK, Flora. **Calagem e adubação.** Curitiba, p 503, 1990.

**ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CURSO TÉCNICO EM AGRICULTURA**

JACOMINE, K.T.P. **A nova versão do sistema brasileiro de classificação de solos (SiBCS)**;

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

PRIMAVESE, Ana. **Manejo ecológico do solo**. 9ª. ed. São Paulo: Nobel, p 549, 1984.

RAY, B.V. Avaliação da Fertilidade do Solo. Piracicaba: F. F. Potassa, p 142, 1981. p.LAMPARELLI, Rubens A.C. **Geoprocessamento e Agricultura de Precisão**. Guaíba: Agropecuária, p 118, 2001.

RAIJ, B. VAN. Avaliação de Fertilidade do Solo. Piracicaba: Instituto de Potassa e Fosfato Instituto Internacional da Potassa, p 142,

**SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO E ESPORTE  
DIRETORIA DA EDUCAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**