

UFRRJ
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
AGRÍCOLA

GISLENE DE OLIVEIRA PIMENTEL

A CONSCIENTIZAÇÃO DA PROBLEMÁTICA
AMBIENTAL NO ENSINO AGRÍCOLA, NO OLHAR DO
GEÓGRAFO

Seropédica – RJ
2010



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA**

**A CONSCIENTIZAÇÃO DA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL NO ENSINO
AGRÍCOLA, NO OLHAR DO GEÓGRAFO**

GISLENE DE OLIVEIRA PIMENTEL

Sob a Orientação da Professora

Rosa Cristina Monteiro

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Ciências, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

**Seropédica – RJ.
2010**

630.710

P644c

T

Pimentel, Gislene de Oliveira, 1962-.

A Conscientização da Problemática Ambiental no Ensino Agrícola, no Olhar do Geógrafo / Gislene de Oliveira Pimentel - 2010.

102 f.: il.

Orientador: Rosa Cristina Monteiro.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola.

Bibliografia: f. 54-59.

1. Educação agrícola - Teses. 2. Educação ambiental - Teses. 3. Geografia - Teses. I. Monteiro, Rosa Cristina. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola. III. Título.

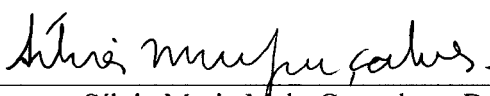
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AGRÍCOLA

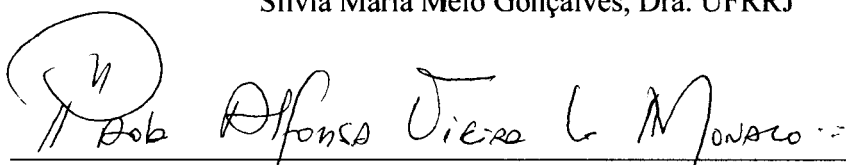
GISLENE DE OLIVEIRA PIMENTEL

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 26 de novembro de 2010.


Rosa Cristina Monteiro, Dra. UFRRJ


Sílvia Maria Melo Gonçalves, Dra. UFRRJ


Paola Alfonsa Vieira Lo Monaco, Dra. IFES - UFV

DEDICATÓRIA

Ao meu marido Rogerio da Motta Pimentel e as minhas filhas Mirela e Mylena, pela compreensão nas ausências consentidas, sempre presentes, ao meu lado, dando-me apoio, força e estímulo frente aos desafios que permearam esta etapa da minha vida.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela vida, e por ter-me dado proteção, força e concedido esta graça para mais uma realização em minha vida;

Aos meus pais, com muito carinho, Genecy Reis de Oliveira, (*in memorian*) e Ozéas de Oliveira, que me ensinaram a ser persistente;

Ao Prof. Dr. Gabriel de Araújo Santos e a Prof^a Dr^a Sandra Barros Sanchez Coordenadores do Curso de Pós-Graduação em Educação Agrícola da UFRRJ, por acreditar na proposta desse estudo;

Aos amigos do PPGEA Marize Setubal Sampaio e Nilson Brito de Carvalho, por tanto acolhimento;

A todos os professores do Mestrado pela experiência e conhecimentos compartilhados, e pelos momentos de construção coletiva no decorrer do curso;

Aos amigos, Luiz Carlos Loss Lopes, Ananias de Oliveira Lima, Márcia de Freitas Rosa e Márcia de Freitas Zago companheiros fies nas primeiras reflexões;

Aos demais colegas de Mestrado da turma 2008/2 pela amizade, oportunidade de convívio e da aprendizagem conjunta;

Ao Diretor Prof. Emílio Moacir do Amaral Gonçalves e funcionários do IFPE – Campus Barreiros pela oportunidade de vivenciar em situação real as atividades e funcionamento administrativo e pedagógico da Instituição no Estágio Pedagógico;

Aos Diretores – Gerais do IFES Campus Santa Teresa, Prof. Luis Marcari Junior e do IFES Campus Itapina, Prof. Tadeu Rosa pelo apoio que a mim foi oferecido para a realização desta pesquisa;

Ao Prof. D.Sc. Anderson Mathias Holtz e Prof. Dr. Nilton Nélio Cometti pelo inestimável apoio, amizade, confiança, valiosa colaboração, e oportunidade de convívio na minha aprendizagem.

A todos que colaboraram de forma indireta para que essa pesquisa pudesse ser realizada.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

“Quanto mais estudamos os principais problemas de nossa época, mais somos levados a perceber que eles não podem ser entendidos isoladamente.”

Fritjof Capra

Agradeço, em particular, a amiga Prof^a D.S. Paola Alfonsa Vieira Lo Monaco, magnífica professora, que me incentivou e colaborou para a concretização deste ideal. Minha gratidão e admiração.

A Prof^a Maria da Penha Margotto Costa, pela atenção dispensada e enriquecimento teórico para a elaboração e o aprimoramento deste trabalho. Grata, amiga, pelo incentivo e amizade que Deus abençoe esta sua difícil, mas sagrada missão de ser professora e transmissora de sonhos.

Aos queridos Prof^a Dr^a Silvia Maria Melo Gonçalves e Prof. Dr. Marcos Aguiar, que participaram da minha Banca de qualificação do Projeto, onde fizeram importantes apreciações.

A Prof^a PhD Rosa Cristina Monteiro, **minha orientadora**, pelo convívio, amizade, confiança, paciência, serenidade e competência em dizer as palavras certas, nos momentos certos, promovendo sempre força e motivação quando orientou esta pesquisa a qual aprendi e recebi muito mais do que poderia aqui escrever.

RESUMO

PIMENTEL, Gislene de Oliveira. **A Conscientização da Problemática Ambiental no Ensino Agrícola, no Olhar do Geógrafo**. 2010. 102 p. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2010.

O presente estudo relata a importância do meio ambiente e sua condição basilar para uma melhor qualidade de vida. Descreve a concepção ambiental e suas implicações sociais, evidenciando a contribuição da educação através de uma pedagogia que promova os princípios e valores da sustentabilidade ambiental que não funciona isoladamente, mas em conjunto com a formação acadêmica, agregada aos valores ambientais. Destaca o importante fato da reestruturação da Educação Profissional e técnica de nível médio através do Decreto de nº 5.154/2004, consolidada pela Lei nº 11.741/2008 que tem por objetivo resgatar as contribuições acadêmicas geradas nas últimas décadas, as experiências institucionais e de grupos comunitários, além da reforma da educação no Brasil e a institucionalização do currículo por competências, inclusive na Educação Profissional Técnica de Nível Médio. É relatada a importância histórica da Escola Agrícola inaugurada em 20 de abril de 1956, as denominações recebidas até chegar a atual nomenclatura Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, recebendo a denominação de IFES – Campus Itapina. Os crescentes avanços tecnológicos na física, biologia molecular, genética, microeletrônica e química iniciadas com a “revolução verde” no começo da década de 60, têm provocado dramáticas e profundas transformações na agropecuária. A escola como instituição dinâmica articula os processos cognitivos com os contextos da vida, por isso os educadores devem ter consciência de seu papel em defesa do meio ambiente e, conseqüentemente, do seu papel com o sonhado desenvolvimento sustentável. Esta abordagem estimula um pensar e fazer sobre o meio ambiente diretamente ligado ao diálogo entre saberes, à participação, aos valores éticos como valores fundamentais para fortalecer a complexa interação entre sociedade/homem e natureza. Entretanto, condizente com a perspectiva sonhada os educadores que compõe a unidade de ensino devem trabalhar em conjunto, canalizando seus objetivos para um objetivo maior, ou seja, a preocupação em formar cidadãos comprometidos com uma educação ambiental para a sustentabilidade que advém de uma postura interdisciplinar adotada por todos os professores da instituição. É importante que seja evidenciada a interdisciplinaridade como fio condutor, não só do professor de geografia, mas de todo educador da instituição que num trabalho em equipe apresenta a interdisciplinaridade como um dos tratamentos adequados ao seu processo pedagógico.

Palavras - chave: Educação agrícola, educação ambiental, valores, geografia, disciplinas técnicas

ABSTRACT

PIMENTEL, Gislene de Oliveira. **A Conscientização da Problemática Ambiental no Ensino Agrícola, no Olhar do Geógrafo**. 2010. 102 p. Dissertation (Master Science in Agricultural Education). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, seropédica, RJ. 2010.

This study reports the importance of the environment and its fundamental condition for a better quality of life. It describes the environmental design and its social implications, showing the contribution of education through a pedagogy that promotes the principles and values of environmental sustainability that do not work isolated but joining with the academic formation together environmental values. The study highlights the important fact that the restructuring of the professional and technical education at high school level through Decreto n° 5.154/2004, consolidated by Lei n° 11.741/2008 that aims to rescue the academic contributions developed in recent decades, the experiences of institutional and community groups in addition to education reform in Brazil and the institutionalization of the curriculum by competencies, including the professional and technical education. It is reported the historical importance of the Agricultural School founded on April 20, 1956, diversified named until the current nomenclature Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, receiving the name of IFES - Campus Itapina. The increasing technological advances in physics, molecular biology, genetics, microelectronics and chemistry started with the "green revolution" in the early 60's, have caused dramatic and profound changes in agriculture. The school as a dynamic institution articulates the cognitive processes with the contexts of life, so educators must be aware of their role in defending the environment and hence their role played with the dream of sustainable development. This approach stimulates the thinking and doing about the environment directly connected to the dialogue among knowledge, to participation, and to ethical values as core values to strengthen the complex interaction between society /man and nature. However, consistent with the envisioned approach educators who make the teaching unit must work together, targeting their goals to a higher purpose, namely, the concern in forming citizens committed to environmental education for sustainability that comes from an interdisciplinary adopted by all professors. It is important that any evidence of interdisciplinarity as a guide, not only the geography teacher, but every teacher of the institution that provides a teamwork as one of the interdisciplinary treatment appropriate to his educational process.

Key words: agricultural education, environmental education, values, geography, technical disciplines

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO	2
3. PERSPECTIVAS METODOLÓGICAS.....	3
4. RESULTADOS	8
4.1. A Ambientalização dos Currículos Escolares	8
4.1.1. O Meio Ambiente em Perspectiva.....	8
4.1.2. Os Contextos da Legislação Ambiental.....	9
4.2. O Contexto Reflexivo da Pesquisa.....	13
4.2.1. A história da educação profissional.....	13
4.2.1.1. Educação profissional	13
4.2.1.2. O ensino agrícola	16
4.2.1.3. A reforma da educação profissional técnica de nível médio.....	18
4.2.1.4. A educação profissional técnica de nível médio a partir do decreto nº 5.154/2004.....	19
4.2.1.5. Histórico da escola de iniciação agrícola de colatina ao IFES Campus Itapina	21
4.3. Educação Ambiental.....	39
4.3.1. Ambientalização no Currículo da Agropecuária	39
4.3.1.1. Educar com Consciência Ambiental.....	39
4.3.1.2. Educação ambiental para a sustentabilidade	41
4.3.1.3. A interdisciplinaridade na educação ambiental no ensino agrícola.....	45
4.4. O Olhar do Geógrafo	48
5. CONCLUSÃO	53
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
7. ANEXOS	60

1. INTRODUÇÃO

“E hoje, que o planeta já está ao mesmo tempo unido e fragmentado, começa a se desenvolver uma ética do gênero humano, para que possamos superar esse estado de caos e começar, talvez, a civilizar a terra.”
Edgar Morin

A dimensão ambiental se configura crescentemente como uma questão que envolve um conjunto de profissionais do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento e a capacitação de profissionais numa perspectiva interdisciplinar.

Eis a questão, será preciso desenvolver a educação ambiental com bases conceituais epistemológicas para além de qualquer fronteira paradigmática. Essa sustentação pode ser em conceitos capazes de lidar com atitudes teóricas e práticas. Esses *nós* identificados abrem brechas para uma articulação do saber ambiental.

A educação ambiental permite reorientar os atos educativos em direção à sustentabilidade social, o que implica uma redefinição no campo da ética.

A preocupação com o ambiente implica optar por políticas voltadas para a democracia e a participação dos cidadãos, a autodeterminação dos povos, a diversidade biológica, cultural e social (Morin 2002, 2007; Cunha & Guerra 2008; Sato e Carvalho 2005; Marcondes 2008).

Ter em nossos dias atuais um certo reconhecimento consensual sobre a gravidade da crise ambiental e a insustentabilidade ambiental significa envolver-se em um campo de disputa na construção da noção de sustentabilidade.

Uma sociedade cada vez mais complexa baseada em paradigmas fragmentários, individualistas, simplificadores da realidade, antagônicos a uma realidade complexa, caminha a passos largos para a degradação da qualidade da vida humana e planetária, para uma crise socioambiental de insolvência. Como bem esclarece (Morin, 1977).

“Uma sociedade em que indivíduos e grupos têm muita autonomia e que, evidentemente, há desordens e liberdade, no limite ela se destrói, pois os indivíduos e grupos não tem mais relações entre si. Pode-se manter a coesão da sociedade por meio de medidas autoritárias, mas a única maneira de salvaguardar a liberdade é que haja o sentimento vivido de comunidade e solidariedade, no interior de cada membro, e é isso que dá uma realidade de existência a uma sociedade complexa. Portanto, a solidariedade é constituinte dessa sociedade.” (p. 22)

Dessa forma, um processo interdisciplinar em que novos conhecimentos, valores e atitudes vão sendo construídos podem ser gerados, resultando em práticas sociais diferenciadas.

2. OBJETIVOS DA INVESTIGAÇÃO

Objetivo Geral

Esta pesquisa objetiva buscar caminhos que viabilizem a melhoria do ensino agrícola a fim de capacitar os alunos/homem do campo, com uma melhor conscientização para atuar em agricultura sustentável, fortalecendo principalmente a agricultura familiar, buscando o equilíbrio dinâmico entre a população e a sua base ecológica.

Objetivos Específicos

- Analisar como estão sendo consideradas as questões da Educação Ambiental, nas competências e bases tecnológicas do curso Técnico Agrícola.
- Verificar como é trabalhada a educação ambiental numa perspectiva interdisciplinar.
- Analisar se as técnicas e os métodos de ensino estão coerentes com o desenvolvimento de uma visão sistêmica e uma consciência ética.
- Verificar se as práticas educativas escolares estão articuladas às questões ambientais no ensino agrícola: da geografia às disciplinas técnicas.

3. PERSPECTIVAS METODOLÓGICAS

Métodos de abordagem

A relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais que se complexificam e riscos ambientais que se intensificam.

Na metodologia deste projeto busca-se, sobretudo, uma perspectiva que relacione o ser humano e a natureza, tomando como referência que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o ser humano.

Neste capítulo, apresenta-se todo o procedimento adotado na pesquisa, o tipo de pesquisa, o método de procedimento, a unidade de análise (escola), o sujeito/objeto, as fontes utilizadas.

Quanto à natureza dos dados, esta pesquisa tem orientação qualitativa. De acordo com (IBOPE, 2009) “As pesquisas qualitativas são exploratórias, ou seja, estimulam os entrevistados a pensarem livremente sobre algum tema, objeto ou conceito”.

Pode-se acrescentar a idéia anterior tendo como base Martins (2004), e que permitiu entendê-la.

“Neste caso, temos que estar constantemente alertas, especialmente quando usamos metodologia qualitativa, para que, em vez de cientistas, não nos transformemos em militantes de uma causa ou de um movimento, que olham e procuram entender a realidade não como ela é, mas como gostaríamos que ela fosse. Esse tipo de conhecimento é a expressão da ideologia e não da ciência. [...] O papel dos cientistas deve ser, portanto, o de fornecer um conhecimento que ajude o outro a se fortalecer como sujeito autônomo capaz de elaborar seu próprio projeto político. [...] Não cabe ao cientista reforçar ideologias existentes, mas fornecer instrumentos para desvendá-las e superá-las.” (p. 296).

Sobre pesquisa qualitativa, Miles & Huberman (1994) (apud PAULA,) comenta que a utilização da pesquisa qualitativa, além de oferecer descrições ricas sobre uma realidade específica, ajuda o pesquisador a superar concepções iniciais e a gerar ou revisar as estruturas teóricas adotadas anteriormente, oferecendo base para descrições e explicações muito ricas de contextos específicos. Além disso, a pesquisa qualitativa ajuda o pesquisador a ir além de concepções iniciais e a gerar ou revisar estruturas teóricas.

Tipo da pesquisa

Para a análise de como estão sendo consideradas as questões da Educação Ambiental no IFES – Campus Itapina, este estudo será realizado por meio de pesquisa bibliográfica, documental e descritiva. Neste caso, a pesquisa bibliográfica terá a finalidade de levantar as principais contribuições teóricas na área de Educação Ambiental, pois exige pensamento reflexivo e tratamento científico. A finalidade da pesquisa bibliográfica consiste em colocar o pesquisador em contato direto com tudo aquilo que foi escrito sobre o assunto, auxiliando assim na análise da pesquisa.

O objetivo da pesquisa documental é recolher, analisar e interpretar por meio do estudo da documentação existente sobre o tema e assim conseguir melhores condições para formular e determinar o seu problema de pesquisa e como fonte de documentos pode citar: arquivos públicos, como documentos oficiais – leis, entre outros; arquivos particulares, documentos de escola. Os documentos são fontes ricas e estáveis.

Já na pesquisa descritiva não há interferência do pesquisador, que apenas procura perceber, com o necessário cuidado, a frequência com que o fenômeno acontece. Ela correlaciona os fatos, sem manipulá-los.

A pesquisa descritiva é habitualmente utilizada em pesquisas preocupadas com a atuação prática, principalmente em Instituições Educacionais.

Método de procedimento

O método utilizado nesta pesquisa é a pesquisa bibliográfica, que é uma técnica de ensino e avaliação que consiste em apresentar uma situação real ou construída, para ser analisada e receber indicações de alternativas para soluções. É caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento. Pode ser apresentado sob a forma de descrição, que exige: a aplicação de conhecimentos e informações assimiladas no campo “teórico” à situação “prática”; o exercício da análise criteriosa e da argumentação fundamentada em bases científicas; a capacidade de tomar decisões, descrevendo-as de forma clara.

Também em ANDRÉ (2005, p.14,15) encontramos outro aspecto onde ele argumenta que “um marco importante dessa perspectiva de estudo de caso qualitativo na área de educação, foi uma conferência internacional realizada em dezembro de 1975, em Cambridge, na Inglaterra, para discutir novas abordagens em pesquisa e avaliação educacional. A conferência teve como título “Métodos de Estudo de Caso em Pesquisa e Avaliação Educacional” e deu origem ao livro editado por Helen Simons (1980) Towards a Science of the Singular (que pode ser traduzido por “Em direção a uma Ciência do Singular”).”

Unidade de análise

O Estado do Espírito Santo, localizado entre os paralelos de 17° 55’ e 21° 41’ de latitude sul e 39° 41’ e 41° 52’ de longitude oeste, possui uma economia fundamentalmente agrícola.

A unidade de análise de pesquisa se desenvolverá no IFES – Campus Itapina, antiga Escola Agrotécnica Federal de Colatina – ES. Está localizada no Distrito de Itapina, município de Colatina, cortada pela BR 259, Km 70, entre as cidades de Colatina e Baixo Guandu, no Estado do Espírito Santo. Dista 20 Km da sede do Município, Colatina; 155 Km da Capital Vitória-ES. Ocupa uma área de 316 hectares e localiza-se à margem do Rio Doce. O município de Colatina apresenta uma topografia variando de ondulada a montanhosa, com altitudes de 40 e 600 m. O clima predominante é o quente e úmido, típico do Vale do Rio Doce, com inverno seco. Há o predomínio de solos do tipo “Latossolo Vermelho – Amarelo Diatrófico”, de fertilidade média razoável e acidez moderada, com pH em torno de 5.0. Possui cerca de 56% de sua área com declividade abaixo de 31%, a temperatura média anual é de 28°C, a economia está voltada para a agricultura, extração e indústria.

De acordo com Pimentel (2005), no ano de 1949, foi firmado um Termo de Acordo entre o Governo Federal e o Governo do Estado do Espírito Santo, no qual ficou determinado a instalação de uma Escola Agrotécnica que deveria funcionar em regime de internato no Distrito de Itapina, município de Colatina. Em 20 de maio de 1955, através do Decreto nº 2.049, essa Escola foi denominada Escola de Iniciação Agrícola de Itapina.

A Escola de Iniciação Agrícola de Colatina foi inaugurada em 28 de abril de 1956 e iniciou as suas atividades em maio do mesmo ano, quando realizou o seu primeiro exame de seleção para ingresso no Curso de Iniciação Agrícola, ministrando o curso de Iniciação Agrícola na formação de Operários Agrícolas

Em 13 de fevereiro de 1964, a Escola de Iniciação Agrícola de Colatina, foi denominada Ginásio Agrícola de Itapina.

Em 1976, vinculado a Coordenadoria Nacional de Ensino Agropecuário (COAGRI), o Ginásio Agrícola de Itapina passa a denominar-se Colégio Agrícola de Colatina. A COAGRI, com Regimento próprio, aprovado pelo Ministério da Educação e Cultura, passa a ter autonomia administrativa e financeira.

No ano de 1979, o Ginásio Agrícola de Itapina passou a ser denominada Escola Agrotécnica Federal de Colatina.

Em 16 de novembro de 1993, a Escola Agrotécnica Federal de Colatina, vinculada a Secretaria de Educação Média e Tecnológica (SEMTEC), foi transformada em autarquia.

Em 29 de dezembro de 2008, foram criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, resultado da transformação dos antigos CEFETs e Escolas Agrotécnicas. Com isso, a Escola Agrotécnica Federal de Colatina - ES, passa a ser denominada **INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS ITAPINA**. Atualmente, o *Campus Itapina* oferece (quatro) cursos na forma integrada: Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, Curso Técnico em Agricultura Integrado ao Ensino Médio, Curso Técnico em Zootecnia Integrado ao Ensino Médio, Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio (esse último destinado à formação de Jovens e Adultos - PROEJA); (três) Cursos Técnicos na forma concomitante, que são: Curso Técnico Agrícola com Habilitação em Agropecuária; Curso Técnico Agrícola com Habilitação em Zootecnia; Curso Técnico Agrícola com Habilitação em Agricultura, esses ofertados aos alunos concludentes da 3ª série, e (dois) Cursos de nível superior, que são: Engenharia Agrônômica e Licenciatura em Ciências Agrícolas – LICA.

Figura 01, 02 – Prédio Pedagógico do IFES – Campus Itapina



Sujeito/ objeto

A incorporação de conceitos diretamente relacionados à questão ambiental exige que educandos e educadores compartilhem suas experiências e se apropriem do processo de transformação, tal processo deve ser construído e implementado coletivamente. Torna-se, assim, possível a realização de *bons encontros* que possibilitem a ocorrência de mudanças internas em cada um dos envolvidos no processo educativo através da revisão de conceitos e pré-conceitos, bem como mudanças na postura do coletivo em questão.

De acordo com Saviani (1984) (apud, GAMBOA, 2008, p. 131) a educação não pode ser compreendida como fenômeno separado da sociedade; de igual maneira, a formação e a reprodução da sociedade não se explicam sem considerar os processos educativos. Outra perspectiva nesta busca é citada por Gamboa (2008).

“Nas Ciências Sociais como na educação tanto o investigador como os investigados (grupos de alunos, comunidade ou povo) são sujeitos; o objeto é a realidade. A realidade é um ponto de partida e serve como elemento entre os sujeitos. Numa relação dialogada e simpática, como é o caso do processo de pesquisa.” (p. 41,42)

Para a análise de como estão sendo consideradas as questões da Educação Ambiental no IFES – Campus Itapina, este estudo será realizado através de pesquisa bibliográfica, documental e descritiva. Neste caso, a pesquisa bibliográfica terá a finalidade de levantar as principais contribuições teóricas na área de Educação Ambiental.

Procedimentos ou Fontes utilizadas

Gamboa 1996, (apud GAMBOA 2008, p.48) comenta as questões metodológicas teóricas e epistemológicas tem como objetivo melhorar a formação do pesquisador, pois. “A formação do pesquisador não pode restringir-se ao domínio de algumas técnicas de coleta, registro e tratamento dos dados. As técnicas não são suficientes, nem constituem em si mesmas uma instância autônoma do conhecimento científico. Estas têm valor como parte dos métodos. O método, ou o caminho do conhecimento é mais amplo e complexo. Por sua vez, um método é uma teoria de ciência em ação que implica critérios de cientificidade, concepções de objeto e de sujeito, maneiras de estabelecer essa relação cognitiva e que necessariamente remetem a teorias de conhecimento e a concepções filosóficas do real. Essas diversas concepções dão suporte às diversas abordagens utilizadas nas construções científicas e na produção de conhecimentos.”

No processo de pesquisa documental será analisado o plano de curso do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, do IFES – Campus Itapina, para verificar como estão sendo consideradas as questões da Educação Ambiental, numa perspectiva interdisciplinar.

De acordo com Gamboa (2008), se quisermos conhecer o perfil dos professores de uma escola ou se quisermos saber o que eles pensam, representam ou verbalizam, damos maior ênfase em uma estratégia de pesquisa. Como por exemplo, utiliza-se uma análise de conteúdos, é importante conhecer o quadro social e cultural de referências para interpretar as verbalizações e os conteúdos dos relatos, dos gestos e dos símbolos utilizados, tendo como interesse predominante o conhecimento para um melhor controle técnico do mesmo, predomina o interesse pela comunicação e a interação. Completando a idéia, Gamboa (2008), afirma sobre a pesquisa qualitativa, e que, “manifesta uma visão fenomenológica de mundo, um mundo do que se esconde atrás das palavras, das manifestações verbais, dos significados, dos gestos, das maneiras de atuar etc., um mundo em que os elementos subjetivos e intersubjetivos constituem a essência dos fenômenos investigados.” (p.55,56).

A razão da escolha do IFES – Campus Itapina se prende ao fato de que a pesquisadora é docente e reside nesse Campus há vinte e seis anos.

O Curso de Técnico em Agropecuária, por sua vez, foi escolhido tendo-se em vista a grande demanda que o mesmo possui por oferecer um amplo leque de oportunidades profissionais no meio rural compreendendo atividades como produção animal, vegetal, paisagística e agroindustrial.

Acredito na articulação entre o ensino técnico e o ensino médio de nível médio, pois tal concepção pedagógica incorpora perspectivas de rompimento com a estrutura tradicional e fragmentada que tem marcado o Ensino Médio, oferecendo ao aluno uma formação integrada e contextualizada com sua realidade e o mundo do trabalho.

Diante também da necessidade da formação do técnico numa perspectiva de integralidade, o que significa recuperar a importância de trabalhar com os alunos os fundamentos científicos e tecnológicos presentes nas disciplinas da Base Nacional Comum (Ensino Médio), de forma integrada às disciplinas da Formação Específica, e não de forma fragmentada.

4. RESULTADOS

Na presente pesquisa os resultados alcançados são expostos na forma de *ensaios* que caracterizam as principais discussões e reflexões em torno de temas que emergiram da investigação. Cada um dos itens da presente seção permite uma leitura isolada. Contudo é na leitura seqüenciada que se configura a contribuição da investigação para o andamento da educação ambiental, a partir do exercício da geografia no IFES – Campus Itapina

4.1. A Ambientalização dos Currículos Escolares

4.1.1. O Meio Ambiente em Perspectiva

A questão ambiental apresenta para a educação uma perspectiva dialógica, embasada em condições de expressão e de atuação significativas que direcionem para o desenvolvimento de tecnologias e métodos orientados para o paradigma da sustentabilidade da vida e não o modelo vigente de submeter e exaurir recursos. O fazer torna-se responsabilidade com as presentes e futuras gerações de todas as espécies vivas.

Cada vez mais envolvida com as novas tecnologias e com cenários urbanos, a população está perdendo o tipo de relação que algum dia teve com a terra e suas culturas. O Shopping Center e outros cenários normatizam a vida dos jovens, e os distanciam da relação com a natureza.

A educação como formação integral do ser humano não pode alvidrar seu aspecto ambiental como promessa de um futuro promissor para a humanidade, propondo-se então a atingir todos os cidadãos através de um processo pedagógico participativo permanente visando incutir no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental. Compreende-se como crítica, a capacidade de captar a gênese e a evolução de problemas sociais.

A sustentabilidade pode ser sinalizadora de esperança para outro caminho, que não coloque em risco a diversidade biológica, cultural, social e, nesse sentido, abre um leque de possibilidades que potencializam cada espaço local, regional e nacional. O desenvolvimento sustentável emerge como fruto da insatisfação humana contra um modelo de desenvolvimento cunhado na racionalidade instrumental e como subversão à ordem econômica dominante. Daí, só é possível pensar esse compromisso e responsabilidade com as futuras gerações a partir da incerteza do conhecimento científico e técnico e da constatação dos desequilíbrios constantes de todos os sistemas.

A prática educativa está voltada para a emancipação devendo proporcionar uma discussão e um diálogo aberto com os estudantes, fazendo-os compreender o significado de serem responsáveis pela produção dos sentidos que circulam nas redes de significados e conhecimentos.

É extremamente difícil para a escola, de um modo geral, articular os sentidos atribuídos pelos sujeitos diante dos múltiplos espaços/tempos vividos, das informações diárias, dos condicionamentos sociais e culturais que, muitas vezes passam despercebidos.

Na perspectiva que defendemos a educação não é treinamento, nem repetição. O conhecimento não está só nos livros, mas nas experiências vivenciadas no dia-a-dia. A noção de *vida* suscita a vinculação com a noção de movimento: Estar vivo é estar em permanente estado de aprendizagem.

Uma pedagogia que promova os princípios e valores da sustentabilidade ambiental faz oposição a qualquer uniformidade cultural, considera a questão dos valores, da subjetividade e do saber frente à racionalização do mundo, como afirma Tristão (2008).

“É importante, portanto, criar espaços pedagógicos nas escolas, onde se possa viver a expressão, a criação, a reapropriação do saber, as diferenças, o equilíbrio, o desequilíbrio, a solidariedade e a experiência de conhecer outras lógicas do conhecimento. Como a pedagogia se move em direção à produção de sentidos, a educação convive com a contradição e o conflito, podendo ter um significado expressivo na construção dos sentidos em direção à sustentabilidade.” (p.67)

Ainda com respeito a necessidade de reorientação paradigmática na estruturação curricular, Morin et al (2003) afirmam:

“Os conteúdos culturais que formam o currículo escolar são descontextualizados das questões ambientais, os saberes são separados, fragmentados, compartimentados entre disciplinas, as disciplinas são trabalhadas de forma isoladas, sem relação umas com as outras, não contribuindo para a compreensão, julgamento e intervenção nas realidades ou problemas cada vez mais multidimensionais, transversais e globais, de forma responsável”. (p108)

O saber ambiental permite viabilizar uma racionalidade que incorpora as condições ecológicas para um desenvolvimento equitativo e sustentável, com ênfase na qualidade de vida.

4.1.2. Os Contextos da Legislação Ambiental

No Velho Mundo, no período Paleolítico, o homem superou a condição de primata ao conseguir uma postura vertical, quando os alimentos eram conseguidos da caça e pesca. Chegou o domínio do fogo que fez aumentar a crença do homem em suas próprias possibilidades e capacidades; o mais forte então ditava as regras (Cáceres, 1996). O mundo continuou a sua evolução, alguém plantou e depois colheu. Quem tinha terras mandava.

A vontade de dominar a Natureza é tão antiga quanto o próprio homem, e a preocupação com a sua proteção também remonta aos tempos mais antigos. Os agricultores mais antigos deixavam a terra em pousio para que esta se pudesse fortalecer; muitos povos tinham na "Mãe Natureza" uma divindade, e mesmo nas religiões monoteístas como o Judaísmo, o Cristianismo ou o Islamismo não são raras as referências nas escrituras ao dever de proteção que o homem tem sobre todas as obras de Deus.

Milênios depois, o domínio da natureza passou para o sistema social, auto-reflexivo, identificado com o capitalismo. O capital determinava as normas sociais.

A vida sobre o planeta não para de evoluir, o acelerado avanço das mudanças científicas e tecnológicas, a geração de novos padrões de produção e organização do trabalho e a constante internacionalização das economias são algumas das dimensões que promovem crescente descentralização dos processos sociais. Neste percurso vertiginoso de transformação planetária, uma observação se destaca para nós.

De acordo com Visentini (2007):

“Conservar os recursos naturais, sempre deu margem a polêmicas, pois ela seria aparentemente contrária ao desenvolvimento ou progresso. Nas décadas de 1970 e 1980, a preocupação conservacionista ficou ligada a noção de “ecodesenvolvimento”, ou seja, um desenvolvimento econômico e social com a conservação dos recursos naturais e que não fosse poluidor. Nos anos 90 mudou-se a expressão para “desenvolvimento sustentável”, termo este mais

moderno e que teve uma aceitação internacional, inclusive pela ONU e o Banco Mundial, que passaram a utilizá-la nos seus documentos ligados ao Meio Ambiente.”(p. 394)

A legislação é o conjunto de normas jurídicas de um país, sendo esse conjunto integrado pela Constituição, leis, decretos e resoluções.

A legislação ambiental é integrada pelas normas de defesa dos bens ambientais e pelas normas que disciplinam os usos e atividades industriais, geração e urbanização e ressalta a importância das resoluções.

Desde a época do Brasil colônia, a legislação brasileira preocupava-se com a proteção da natureza, especialmente recursos naturais, florestais e pesqueiros. No entanto, era sempre uma preocupação limitada aos interesses econômicos imediatos. Retomando um pouco a história, pode-se lembrar que, a exploração da madeira e de seus subprodutos representava a base colonial e se constituía em Monopólio da Coroa. Ainda depois da Independência (1822), este espírito continuou presente, protegendo-se sempre setores do meio ambiente tendo em vista prolongar sua exploração.

A partir do governo de Getúlio Vargas na década de 30, o país sofreu profundas modificações políticas, o velho Código Florestal, o Código de Águas (ambos de 1934), assim como o Código de Caça e o de Mineração, tinham seus focos voltados para a proteção de determinados recursos ambientais de importância econômica. O Código de Águas, por exemplo, muito mais que a proteção a este recurso natural, privilegiava a sua exploração para geração de energia elétrica. O Chefe do Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil, usando das atribuições que lhe conferia o art. 1º do decreto nº 19.398, de 11/11/1930, e: resolveu decretar o Código de Águas, através do Decreto nº 24.643 de 10 de julho de 1934, cuja execução compete ao Ministério da Agricultura e que vai assinado pelos ministros de Estado (<http://www.soleis.com.br/ebooks/aeronautica-1.htm>) acesso em 13/08/10

O próximo momento significativo da legislação ambiental é representado pelas políticas pós-1964.

A esse respeito Antonio Inagê de Assis Oliveira afirma que,

“no ciclo de governos inaugurados pela auto denominada Revolução de 1964, que apareceram as primeiras preocupações referentes à utilização dos recursos naturais de forma racional, pela compreensão que se atingiu de que tais recursos só se transformariam em riquezas se explorados de forma racional e de que se deveriam dar múltiplos usos a esses recursos, de tal forma que sua exploração para uma determinada finalidade, não impedisse sua exploração para outros fins, nem viesse em detrimento da saúde da população e de sua qualidade de vida.” (<http://www.cebds.org.br/cebds/la-ctleg-contexto.asp> acesso em 11/08/10)

Sendo assim, nos anos 60 do século XX a proteção do Ambiente foi catapultada para a ribalta da discussão política.

Nos últimos anos tem-se passado a uma visão mais abrangente que inclui o dever de preservação do meio ambiente, os direitos dos animais, entre outros.

A legislação ambiental brasileira começa a ser consolidada enquanto ordenamento dirigido, a partir da década de 80, desaguando na Constituição Federal de 1988, que através do artigo 225 inclui um capítulo inteiro dedicado à proteção do meio ambiente e a conservação dos recursos naturais.

De uma maneira geral, o Brasil possui leis ambientais de grande alcance; são Exemplos:

- A Lei nº 4.504, de 30.12.1964 (Estatuto da Terra); O novo Código Florestal (Lei nº 4.771, de 15.09.1965;
- A Lei de Proteção à Fauna (Lei nº 5.197, de 03.01.1967); Decreto-lei nº 221 (Código de Pesca);
- Decreto-lei nº 227 (Código de Mineração); (Decreto-lei nº 289, (todos de 28.02.1967), que criam o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, com incumbência expressa de “cumprir e fazer cumprir” tanto o Código Florestal, como a Lei de Proteção à Fauna).
- Também foram instituídas reservas indígenas, criados Parques Nacionais e Reservas Biológicas.
- [Lei 6.453/77](#) - Dispõe sobre a responsabilidade civil por danos nucleares e a responsabilidade criminal por atos relacionados com atividades nucleares;
- [Lei 6.513/77](#) - Dispõe sobre a criação de Áreas Especiais e de Locais de Interesse Turístico;
- [Lei 6.766/79](#) - Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano.
- [Lei 6.803/80](#) - Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição;
- [Lei 6.894/80](#) - Dispõe sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes, estimulantes ou biofertilizantes, destinados à agricultura;
- [Lei 6.902/81](#) - Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental;
- [Lei 6.938/81](#) - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação; Lei 7.347/85 – Lei da Ação Civil Pública;
- [Lei 7.661/88](#) - Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro;
- [Lei 7.802/89](#) - (Agrotóxicos) Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins;
- [Lei 8.617/93](#) - Dispõe sobre o mar territorial, a zona contígua, a zona econômica exclusiva e a plataforma continental brasileiros;
- [Lei 9.055/95](#) - (Asbesto/Amianto) Disciplina a extração, industrialização, utilização, comercialização e transporte do asbesto/amianto e dos produtos que o contenham, bem como das fibras naturais e artificiais, de qualquer origem, utilizadas para o mesmo fim;
- [Lei 9.433/97](#) - Dispõe sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos e institui o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- [Lei 9.605/98](#) - Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente;
- [Lei 9.795/99](#) - Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- [Lei 9.985/00](#) - Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências;
- [Lei 9.966/00](#) - Prevenção, Controle e Fiscalização da Poluição Causada por Lançamento de Óleo e outras Substâncias Nociva ou Perigosa;
- [Lei 10.257/01](#) - (Estatuto da Cidade) Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal estabelecem diretrizes gerais da política urbana;
- [Lei 11.105/05](#) - (Lei de Biossegurança) Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica

Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB;

- [Lei 11.284/06](#) - Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal – FNDF; [Lei 11.428/06](#) - Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica;
- [Lei 11.445/07](#) - Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico;
- [Lei 11.516/07](#) - Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade;
- [Lei 11.794/08](#) - Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais;
- [Lei 12.114/09](#) - Cria o Fundo Nacional sobre Mudança do Clima;
- [Lei 12.187/09](#) - Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC.

Por fim, indicam-se alguns aspectos para se pensar a educação ambiental como algo realmente aplicável no contexto brasileiro, dentre eles, a reorientação da educação formal com relação à sustentabilidade; a interdisciplinaridade para se tratar a educação na perspectiva do ambiente; a conscientização pública e entendimento da população quanto às questões ambientais; o direcionamento para estilos de vidas sustentáveis, modificando os padrões de produção e consumo; ética, cultura e equidade para atingir a sustentabilidade, a modificação da percepção da educação ambiental nos moldes atuais, para uma visão integrada da educação juntamente com os parâmetros ambientais.

Saviani (2000) apresenta sua posição quanto à legislação.

“... a legislação do ensino constitui um referencial privilegiado para análise crítica...., para se compreender o real significado da legislação não basta ater-se à letra da lei; é preciso examinar o contexto. Não basta ler nas linhas; é necessário ler nas entrelinhas.” (p. 146)

De acordo com a redação do PCN pode-se salientar:

“Nos Parâmetros Curriculares Nacionais os conteúdos de Meio Ambiente foram integrados às áreas, numa relação de transversalidade, de modo que impregne toda a prática educativa e, ao mesmo tempo, crie uma visão global e abrangente da questão ambiental, visualizando os aspectos físicos e histórico-sociais, assim como as articulações entre a escala local e planetária desses problemas. [...] dentro da especificidade de sua área, deve adequar o tratamento dos conteúdos para contemplar o Tema Meio Ambiente, assim como os demais Temas Transversais”. (p.193)

Nesse contexto fica evidente a importância do conhecimento sobre a legislação, completa o PCN:

“Pelas regras da legislação no Brasil, muitas decisões podem ser tomadas localmente quando dizem respeito ao município, especialmente à área urbana. Por isso será útil para os alunos, e principalmente para a escola como instituição, conhecer os limites definidos pela prefeitura para a área urbana. E também conhecer minimamente as leis, as restrições, as regras que deveriam ser obedecidas em cada parte do município, especialmente na comunidade com a qual interagem diretamente.”(p. 236)

É preciso assinalar que um dos desafios atuais do Brasil, no que diz respeito à questão ambiental, consiste na legitimação das Leis, ações e políticas ambientais, junto aos outros países, ao setor produtivo e a sociedade como um todo; e devem ser entendidos como instrumentos institucionais a serviço do bem coletivo, da preservação do meio ambiente e a consequente melhoria da qualidade de vida.

4.2. O Contexto Reflexivo da Pesquisa

4.2.1. A história da educação profissional

4.2.1.1. Educação profissional

O Brasil colônia e império tinham sua economia alicerçada nas grandes propriedades e na mão de obra escrava e assim, não tinha a educação como problema. Não existia perspectiva de qualificação profissional. O autoritarismo sem limites dos donos de terra objetivavam uma educação voltada para a formação de uma elite agrária dominante. Essa elite, constituída dos filhos dos donos de terra e senhores de engenho, constituía uma pequena aristocracia de letrados, futuros teólogos, padres-mestres, juizes, magistrados e ocupantes de cargos políticos. Esse modelo de educação é descrito por Romanelli (1999) que inclusive destaca a negação do sexo feminino ao mundo letrado.

“A educação média ministrada pelos padres jesuítas tinha um caráter acadêmico, voltado para a formação da elite e para o sacerdócio. A educação elementar ministrada para a população indígena objetivava catequizar os curumins. Parte da população que não seguia a carreira eclesiástica encaminhava-se para a Europa, a fim de completar os estudos, principalmente na Universidade de Coimbra, de onde deviam voltar os letrados. As mulheres não tinham acesso a esta educação.”
(p. 35).

O Brasil colônia não condizia com o modelo de educação européia, pois o mesmo era totalmente alheio ao seu contexto e aos valores culturais, uma vez que a divisão de classes sociais era fortemente marcada e, conseqüentemente, poucos eram privilegiados e estando todos os demais a seu serviço.

Segundo Gadotti (2002):

“Era um ensino de caráter verbalista, retórico, livresco, memorístico e repetitivo, que estimulava a competição através de prêmios e castigos. Discriminatórios e preconceituosos, os jesuítas dedicaram-se à formação das elites coloniais e difundiram nas classes populares a religião da subserviência, da dependência e do paternalismo, características marcantes de nossa cultura ainda hoje. Era uma educação que reproduzia uma sociedade perversa, dividida entre analfabetos e “sabichões”, os doutores.” (p. 231)

No século XVIII, com a expulsão dos jesuítas, o Estado assumiu os encargos da educação, estando a cargo dos leigos. Mudou a estrutura administrativa do ensino, entretanto continuou a mesma prática pedagógica, pois os professores de então tinham sido alunos dos jesuítas e tinham recebido os mesmos ensinamentos e valores.

Com a instalação do Regime Imperial devido a chegada do príncipe regente D. João, o Brasil necessitava de profissionais de nível superior em determinadas áreas. Como afirma Aranha (2000) “Surtem assim, os primeiros cursos superiores (não teológicos): escolas de direito, medicina e engenharia. Os níveis básicos de educação, entretanto, continuam ignorados.” (p. 153)

A criação desses cursos superiores objetivava a formação de oficiais do exército e da marinha (engenheiros militares e médicos). O diploma de doutor traz *status* para a classe intermediária da sociedade, principalmente no curso de direito. Essa ênfase na formação humanística distanciou cada vez mais o cidadão do trabalho físico “maculado” pelo sistema escravista.

A educação popular foi olvidada no Brasil Império, principalmente o Ensino Técnico e foram priorizadas as profissões liberais destinadas à minoria privilegiada.

Com a queda da monarquia e, conseqüentemente, com a Proclamação da República aconteceram no final do Brasil Império fatos econômicos, sociais e políticos que repercutiram no cenário educacional Pimentel (2005) destaca:

- Crescimento industrial;
- Fortalecimento da burguesia urbana – industrial;
- Política imigratória;
- Abolição da escravatura;
- Reforma da Educação – Reforma Fernando Azevedo (1879);

Neste período, o ensino superior continuou sendo mais valorizado, em detrimento dos outros níveis, em especial, o elementar e o técnico, e continuou ainda em segundo plano a educação da mulher.

No início do século XX, no ano de 1909, por meio do Decreto nº 7.566, foram criadas 19 Escolas de Aprendizes Artífices, uma em cada Estado da União, para os “órfãos e desvalidos da sorte”.

Foi implantado um sistema dual de ensino. Para a classe dominante, escolas secundárias acadêmicas e escolas superiores, criadas e controladas pela união. Para uma grande parcela da população rural e urbana sob jurisdição do Estado foram criadas escolas primárias e profissionalizantes. A educação era notoriamente marcada pela divisão de classe social como assevera Kuenzer (1997).

“Era bem demarcada, portanto a trajetória educacional dos que iam desempenhar as funções intelectuais ou instrumentais, em uma sociedade cujo desenvolvimento das forças produtivas delimitava claramente a divisão social e técnica do trabalho. [...] A educação diretamente articulada ao trabalho se estrutura como um sistema diferenciado e paralelo ao Sistema de Ensino regular, marcado por finalidade bem específica – a preparação dos pobres, marginalizados e desvalidos da sorte para atuarem nas funções técnicas localizadas nos níveis mais baixos da hierarquia ocupacional.” (p. 12).

Com a expansão da indústria no Brasil na década de 30, institui-se o Ensino Profissional na Constituição Federal de 1937, em seu artigo 129 e, somente em 09 de abril de 1942, através da Reforma Capanema, instituída na Lei nº 4.244, foram criadas as Leis Orgânicas da Educação Nacional: o Ensino Secundário (1942); o Ensino Comercial (1943); do Ensino Normal (1948) e a Lei Orgânica do Ensino Agrícola, Decreto-Lei 9.613, de 20 de agosto de 1946.

Apesar da sistematização da política educacional brasileira, os textos das Leis Orgânicas da Educação Nacional mantêm seu caráter dualista da educação ao afirmar como objetivo do Ensino Secundário e Normal “formar as elites condutoras do país”, cabendo ao Ensino Profissional oferecer “formação adequada aos filhos dos operários, aos desvalidos da sorte e aos menos afortunados, aqueles que necessitam ingressar precocemente na força de trabalho” como afirma Romanelli (1999).

Uma nova perspectiva surgiu no setor educacional com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 4.024 de 20 de dezembro de 1961, uma vez que esta estabeleceu a equivalência entre os cursos propedêutico (científico e clássico) e profissionalizante (normal, industrial, comercial e agrícola) para efeito de ingresso nos cursos superiores e a obrigatoriedade do Estágio Supervisionado no ambiente de trabalho. Abria-se assim uma via direta para o Ensino Superior.

Em 1964, com o golpe militar, o país experimentou uma fase de grande aceleração industrial que gerou conseqüentemente, a necessidade de formação de um grande número de Técnicos. Neste contexto foi sancionada, em 1971, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 5.692 que objetivava a superação da dualidade do ensino no Brasil, ou seja, substituir os dois ramos do ensino médio existentes, (o propedêutico e os profissionalizantes) em um único sistema.

As reformas educacionais dos anos 70, originárias dos Estados Unidos e Inglaterra davam ao trabalho escolar um caráter tecnicista, que se materializava em propostas fechadas, restritas a uma aprendizagem para o saber fazer, caracterizando essa modalidade de ensino como habilitação para o trabalho.

Apesar das várias mudanças ocorridas no país, a proposta da Lei 5.692/71 fortaleceu as escolas privadas e manteve a dualidade do ensino brasileiro. Analisando as propostas pedagógicas das Leis 4.24/61 e da Lei 5.692/71 Saviani (2000) afirma:

“[...] A inspiração liberalista que caracterizava a Lei 4.024/61 cede lugar a uma tendência da Lei 5.692/71. Enquanto o liberalismo põe a ênfase na qualidade ao invés da quantidade; nos fins (ideais) em detrimento dos métodos (técnicas); na autonomia versus adaptação; nas aspirações individuais ao invés das necessidades sociais; na cultura geral em detrimento da formação profissional, com o tecnicismo ocorre o contrário [...]” (p. 161).

As escolas não se preocuparam se haveria mercado de Trabalho para sua clientela e sem nenhuma análise prévia criaram cursos de baixo custo. Como consequência, muitos profissionais foram lançado no mercado sem oferta de emprego. A sociedade, formada pelas camadas populares clama por mudanças e por uma nova proposta pedagógica na educação brasileira, conforme descreve Saviani (2001).

“A situação educacional configurada a partir das reformas instituídas pela ditadura militar logo se tornou alvo da crítica dos educadores que crescentemente se organizavam em associações de diferentes tipos, processo esse que se iniciou em meados da década de 70 e se intensificou ao longo dos anos 80 e penetram nos anos 90” (p. 33).

Após várias críticas e discussões, em 18 de outubro de 1982 a Lei nº 7.044 tornou opcional o Ensino Profissionalizante e introduziu o conceito de “preparação para o trabalho” ao invés de “qualificação para o trabalho”. Dessa forma, liberou as escolas que não desejavam ou não tinham condições de ministrar o Ensino Profissional, o que possibilitou às escolas um melhor ensino acadêmico, viabilizando o ingresso dos alunos nas universidades.

A partir da década de 80, o Brasil iniciou um novo período histórico. Começou a decadência da ditadura militar e acontecimentos sociais, políticos e econômicos marcaram a vida do povo brasileiro impuseram modificações estruturais da educação brasileira.

A reforma da Educação no Brasil teve início com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de nº 9.394/96 após sete anos de discussões e propostas.

4.2.1.2.O ensino agrícola

O Ensino Agrícola (Rede Federal) no Brasil foi contemplado pela primeira vez na Constituição de 1891 quando é colocado como um dos objetivos “animar no país o desenvolvimento das letras, artes e ciências, bem como a imigração, a agricultura, a indústria e comércio, sem privilégios que talham a ação dos governos locais. Somente em 1910 foi criado o Ensino Agrícola e aprovado o seu respectivo regulamento. No Decreto nº 8.319 de 20 de outubro de 1910, o Presidente Nilo Peçanha cria o Ensino Agrônômico e aprova o respectivo Regulamento, que com este baixa, assinado pelo Ministro de Estado dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio. Teve como objetivo, formar agricultores, zootécnicos, veterinários e profissionais da indústria rural.

A Constituição Federal de 1934 foi incipiente quanto ao Ensino Agrícola, estabelecido no seu, Artigo 121, § 4º “O trabalho agrícola será objeto de regulamentação especial, em que se atenderá, quando possível, ao disposto neste artigo. Procurar-se-á fixar o homem no campo, cuidar da sua educação rural, e assegurar ao trabalhador nacional a preferência na colonização e aproveitamento das terras públicas”. Não se referindo a este nível de educação, destacando-se somente o trabalho agrícola e a fixação do homem no campo e arremessando para a Legislação infraconstitucional a sua Regulamentação.

No Decreto nº 982, de 23 de dezembro de 1938, foi criada a Superintendência do Ensino Agrícola – SEA, depois pelo Decreto-Lei nº 2.832 de 04 de novembro de 1940 foi denominada Superintendência do Ensino agrícola e Veterinário - SEAV, extinguindo-se também o Departamento Nacional de Produção Vegetal (DNPV), que coordenava os Aprendizados Agrícolas. A Lei Orgânica do Ensino Agrícola, Decreto-Lei 9.613, de 20 de agosto de 1946, fez com que a União Federal assumisse o controle dos Colégios Agrícolas ficando os mesmos, subordinados ao Ministério da Agricultura.

O Ensino Agrícola passou a ter um caráter profissionalizante entre os cursos de 2º grau e atual Ensino Médio somente após ser sancionada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Com o ingresso do país na era da industrialização e o golpe militar em 1964, é introduzida a tendência tecnicista sob influência norte-americana nas escolas da Rede Federal.

A escola como reflexo da sociedade, também ingressa no modelo empresarial, visando a adequação do homem no modelo capitalista como afirma Aranha (2001).

“A tendência tecnicista em educação resulta da tentativa de aplicar na escola o modelo empresarial, que se baseia na “racionalização” própria do sistema capitalista. Um dos objetivos teóricos dessa linha é, portanto, adequar a educação às exigências da sociedade industrial e tecnológica, [...], para inserir o Brasil no sistema capitalista internacional, seria preciso tratar a educação como capital humano. Investir em educação significaria possibilitar o crescimento econômico.” (p. 212).

Para a consecução dos objetivos, em 1967, houve a reformulação da filosofia do ensino agrícola, quando se implantou, na Rede Federal, através do Decreto nº 60.731 de 19 de maio, a Diretoria do Ensino Agrícola (DEA), subordinada ao Ministério da Educação e Cultura, o sistema Escola Fazenda, um sistema educacional encarregado de: desenvolver organismos escolares economicamente auto-suficientes; proporcionar qualificação para o trabalho e condições necessárias à transparência dos conhecimentos a outras áreas afins.

Baseado no princípio de “aprender a fazer e fazer para aprender”, sua metodologia de ensino-aprendizagem fixou-se na utilização de três mecanismos fundamentais que funcionavam de forma integrada: Salas de Aula, Unidades Educativas de Produção (UEP’s) , no Projeto Pedagógico da Escola-Fazenda as disciplinas da parte específica do currículo eram ministradas em dois ambientes divididos em uma sala ambiente tradicional, onde eram ministradas as aulas teóricas e o campo (fazenda) da própria Escola, onde eram ministradas as aulas práticas através de projetos agropecuários desenvolvidos pelas próprias disciplinas, e a Cooperativa-Escola, que é uma Instituição de direito privado com estrutura e estatutos próprios, é dirigida e administrada por uma diretoria (formada por alunos) eleita por assembleia geral (todos os alunos regularmente matriculados), tendo como orientador, um professor indicado pela Direção Geral da Escola.

Com a finalidade de proporcionar assistência técnica e financeira a estabelecimentos especializados em ensino agrícola, no caso, uma rede de 33 Colégios Agrícolas, (o Decreto nº 53.558 de 13/02/64 – D.O.U. 14/02/64 alterou a denominação de Escola de Iniciação Agrícola para Colégios Agrícolas. Os Colégios Agrícolas ministravam as 03 séries do 2º ciclo (colegial) conferindo aos concluintes o diploma de Técnico em Agricultura), foi criada a Coordenação Nacional do Ensino Agrícola – COAGRI, órgão autônomo da administração direta, com a finalidade de proporcionar assistência técnica e financeira a estabelecimentos especializados em ensino agrícola. Em 1975 foi alterada a denominação da COAGRI para Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário, mantendo-se a mesma sigla, através do Decreto nº 76.436, de 14 de outubro. A COAGRI foi criada em 1973 e extinta em 1986, e as Escolas, já com o nome de Escolas Agrotécnicas Federais (1983), passam a ser administradas pela Secretaria de Ensino de 2º Grau (SESG), e posteriormente (1990), pela Secretaria Nacional de Educação Tecnológica (SENETE).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de nº 5.692/71 inspirada na Teoria do Capital Humano e de caráter tecnicista instituiu uma modalidade de ensino que se caracterizou como habilitação para o trabalho. Entretanto, as mudanças promovidas pela Lei 7.044/82 voltou a valorizar as Escolas Agrotécnicas Federais e a formação por elas desenvolvida, já que esses seriam as instituições mais adequadas para conferir ao então 2º grau o caráter profissionalizante, voltado para a formação em habilitações específicas.

As habilitações plenas do 2º grau, previstas para o setor primário compreendiam cursos de formação de técnicos em 19 especializações nas áreas de agricultura, pecuária e agropecuária e 15 cursos de habilitações parciais ao nível de 2º grau nas áreas da agricultura e da pecuária, segundo MEC (1973).

Ainda nesse mesmo ano os dados estatísticos do MEC justificavam a necessidade da formação de técnicos do setor primário. Estabeleciam comparações com os Estados Unidos e a Europa, justificando que nos Estados Unidos um agricultor autônomo alimentava, com seu trabalho, cerca de 60 pessoas não agricultoras; na Europa um agricultor autônomo alimentava, com seu trabalho, cerca de 12 pessoas não agricultoras; enquanto que no Brasil, um agricultor autônomo alimentava, com seu trabalho, 01 pessoa não agricultora.

Com base nesses dados e em outras fontes, o MEC afirmava que de posse de conhecimentos e instrumentos adequados, um agricultor brasileiro poderia alimentar até 30 pessoas não agricultoras. Em 1973, o Brasil necessitava de três milhões de agricultores devidamente preparados para alimentar a população da época e que as escolas brasileiras deveriam formar, anualmente, 90 mil técnicos do setor primário, para atuarem como agentes de produção (agricultores autônomos). E, para isto, seria necessária a implantação de 600 unidades escolares de ensino agrícola e que cada uma dessas unidades formaria 150 técnicos por ano.

Embora o Brasil tenha uma área de, aproximadamente, 8.547.405 Km² de extensão territorial, formada em sua maioria por terras férteis e produtivas e sendo um dos maiores produtores de grãos do mundo, pode-se constatar o desprestígio do ensino agrícola através do número de escolas específicas. A falta de oportunidade no campo cria um processo migratório das pessoas para as zonas urbanas que, limitadas profissionalmente, crescem na periferia das grandes cidades, formando uma população marginalizada.

4.2.1.3.A reforma da educação profissional técnica de nível médio

Com início em 1996 por meio das seguintes legislações: Lei 9.394/96; Decreto nº 2.208/97; Portaria do MEC nº 646/97; Parecer CNE/CEB nº 16/99 e Resolução CNE/CEB nº 04/99 teve início a reforma da educação profissional.

A Lei 9.394/96 permite uma flexibilização da autonomia escolar quanto a: organização do tempo (hora/aula); definição do calendário escolar; critérios de promoção e ordenação de calendário. Estabelece a carga horária mínima anual de 800 horas e eleva o número de dias letivos de 180 para 200 dias letivos.

O Decreto nº 2.208/97 estabelece a reforma da educação profissional e regulamenta o parágrafo 2º dos artigos 40, 41 e 42 da Lei nº 9.394/96.

Buscou alinhar essa modalidade de ensino às demandas do setor produtivo e à reforma do Estado. Ao desvincular o ensino profissional do ensino médio, esse decreto impossibilitou a construção de um projeto de ensino médio que integrasse formação básica e profissional de forma orgânica num mesmo currículo.

Na visão de Ramos (2005), a principal característica do Decreto nº 2.208/97 é “a separação entre os ensinos médio e técnico, e pela introdução de novos princípios que deveriam orientar a oferta e a organização da educação profissional, fornecendo o marco legal para a retirada do Estado dessa modalidade de ensino” (p.42).

A estratégia de financiamento da reforma veio com a implementação do Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP) que tinha como objetivo a implementação e/ou a readequação de 200 centros de educação profissional, distribuídos da seguinte forma: 70 na esfera federal, 69 na estadual e 61 no segmento comunitário, redundando em 240 mil vagas nos cursos técnicos e 600 mil concluintes de cursos profissionais básicos.

A implementação e/ou a readequação desses 200 Centros de Educação Profissional incluía, ainda, os seguintes objetivos:

- A criação de instrumentos de gestão nas Escolas ou Centros de Educação Profissional que permitissem sua integração com o mercado de trabalho, a partir da oferta de uma formação profissional contínua e ajustada às necessidades de cada região. Com isto, dever-se-ia buscar novas formas jurídicas e marcos normativos que permitissem à escola desempenhar adequadamente seu papel frente aos requisitos do mercado, em uma sociedade flexível e competitiva;
- Elaborar instrumentos e modelos de gestão que conferissem à escola agilidade e eficiência para novas funções e desafios;
- Estabelecer processos e canais que permitissem uma melhor integração entre a escola e o setor produtivo;

- E, finalmente, desenvolver e aplicar filosofias de gestão mais voltadas para as necessidades do cliente (empresas e comunidade), como é o caso da gestão pela Qualidade Total.

Martins (2002) aponta para o caráter neoliberal conferido à Educação Profissional na LDB afirmando que a mesma:

“[...] atende aos interesses do capital internacional expresso pela ideologia neoliberal. A Lei nove. 394, então criou a possibilidade legal de regulamentar o ensino profissional por Decreto e não por Projeto de Lei, o que propiciaria certa intervenção dos setores educacionais organizados através de seus representantes no congresso Nacional.” (p. 79).

Estudiosos como: Höfling (2001), Azevedo (2001) e Vieira (2001) criticam a perspectiva neoliberal, pois justificam a educação como uma política pública social de responsabilidade do Estado, não pensada somente por seus organismos, mas por todos os envolvidos: equipe diretiva, professores, servidores de apoio, alunos e outros.

Vieira (2001) garante que a teoria neoliberal propõe que o Estado divida ou transfira a sua responsabilidade, com a educação, para o setor privado. Dessa forma, possibilitaria às famílias o direito de livre escolha em relação ao tipo de educação desejada para seus filhos; estimularia a livre competição entre os serviços oferecidos pelo mercado, mantendo-se um padrão de qualidade entre os mesmos; aliviando alguns setores da sociedade que contribuem através de impostos para o sistema público de ensino, sem utilizá-los necessariamente.

Kuenzer (1997) compara esta reforma à proposta que inspirou a criação, em 1910, das Escolas de Aprendizes e Artífices, que depois se transformaram em Escolas Técnicas e afirma:

“Tem-se aqui a reafirmação de um dos princípios básicos da velha escola dual: para os pobres desvalidos, deficientes e marginalizados, a escola do trabalho e o exercício das funções subalternas no processo produtivo; nesta perspectiva, a educação profissional é a negação formal do direito à educação básica e o acesso a todos os níveis do sistema Nacional de educação; [...]” (p. 47).

Corroborando com a citação acima Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005) argumentam:

“No Brasil, o dualismo se enraíza em toda a sociedade através de séculos de escravismo e discriminação do trabalho manual. Na educação, apenas quase na metade do século XX, o analfabetismo se coloca como uma preocupação das elites intelectuais e a educação do povo se torna objeto de políticas de Estado. Mas seu pano de fundo é sempre a educação geral para as elites dirigentes e a preparação para o trabalho para os órfãos, os desamparados. (...)” (p. 09).

4.2.1.4. A educação profissional técnica de nível médio a partir do decreto nº 5.154/2004.

O Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva em 23/07/2004 revogou o Decreto nº 2.208/97 através do Decreto nº 5.154/2004, com o objetivo de resgatar.

“As contribuições acadêmicas geradas nas últimas décadas, as experiências institucionais e de grupos comunitários, explorando os espaços legislativos e corrigindo as distorções havidas durante esse percurso” (MEC/SEMTEC, 2004a, apud RAMOS 2005, p. 48).

A revogação do Decreto nº 2.208/97 restabelece a possibilidade de integração curricular dos ensinos médio e técnico, de acordo com o que dispõe a LDB e redireciona os recursos do PROEP para os segmentos públicos. Essa integração do ensino médio com o

ensino técnico de nível médio resgata um modelo que já existia no país e que foi extinto em 1997 por esse Decreto, ora revogado, contrariando a recém criada LDB de 1996.

Como assevera Pimentel (2005).

“De forma preliminar pode-se dizer que esse Decreto flexibiliza ainda mais a articulação entre o ensino médio e a educação profissional técnica de nível médio, pois estabelece a alternativa de integração dos mesmos. Essa articulação dar-se-á das seguintes formas:

1- Integrada. *(Cada aluno terá uma matrícula única). Possibilita ao aluno freqüentar o ensino médio e o ensino técnico de nível médio ao mesmo tempo, na mesma matriz curricular e na mesma escola.*

2- Concomitante. *(Cada aluno terá a sua matrícula distinta para cada curso). Permite ao aluno cursar o ensino médio em uma escola, em um turno, e cursar o ensino técnico em outro turno ou, ainda pode cursar cada curso em Instituição diferente.*

3- Subsequente. *Autoriza ao aluno iniciar o curso técnico após o término do ensino médio” (p. 54).*

Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005), asseguram que a revogação do Decreto 2.208/97 foi extremamente oportuna, pois o mesmo significava a consagração da divisão entre a formação propedêutica e a formação vinculada ao mundo do trabalho. E, que esse novo Decreto, com todas as contradições, é a consolidação da base unitária do ensino médio, que comporte a diversidade da realidade brasileira, inclusive possibilitando a ampliação de seus objetivos, como a formação específica para o exercício de profissões técnicas. Os autores afirmam ainda que:

“[...]. Em termos ainda somente formais, o Decreto n. 5.154/2004 tenta restabelecer as condições jurídicas, políticas e institucionais que se queria assegurar na disputa da LDB na década de 1980. Daqui por diante, dependendo do sentido em que se desenvolva a disputa política e teórica, o “desempate” entre as forças progressistas e conservadoras poderá conduzir para a superação do dualismo na educação brasileira ou consolidá-la definitivamente” (p.14).

Este novo Decreto, em conjunto com a Legislação específica¹ para Cursos Profissionais Técnico de Nível técnico, proporcionará aos nossos pesquisadores em educação problematizações e questionamentos, atitudes estas necessárias ao aprender a aprender e aprender a fazer, que a educação deve envolver em seu campo de atuação. Nesse processo, novas questões e temas vêm-se incorporar àqueles que se iniciaram com o Decreto ora revogado e sempre estiveram no centro de suas preocupações.

¹Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96. Portaria n.º 646/97, de 14/05/97 - Regulamenta a implantação do disposto nos artigos 39 a 42 da Lei n.º 9.394/96. Parecer CNE/CEB nº 16/99 - Institui as Diretrizes Curriculares da Educação Profissional de Nível Técnico. Resolução CNE/CEB nº 04/99 - Institui as Diretrizes Curriculares da Educação Profissional de Nível Técnico. Parecer CNE/CNB nº 10, aprovado em 05 de abril de 2000 - Orientações sobre os procedimentos para a implantação da Educação Profissional de Nível Técnico. Parecer CNE/CEB nº 33, aprovado em 07 de novembro de 2000 - Novo prazo final para o período de transição para a implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Aguardando homologação. Portaria nº 30, de 21/03/00 - Portaria nº 80, de 13/09/00. Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004 - Regulamento o § 2º do artigo 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Fonte: www.mec.gov.br/setec IN: Pimentel (2005).

A nova Legislação trouxe consigo a Reforma da Educação no Brasil e institucionalizou o currículo por competências, inclusive na Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

4.2.1.5. Histórico da escola de iniciação agrícola de colatina ao IFES Campus Itapina

A Escola Agrotécnica Federal de Colatina – ES está localizada no Distrito de Itapina, município de Colatina, cortada pela BR 259, Km 70, entre as cidades de Colatina e Baixo – Guandu, no Estado do Espírito Santo. Encontra-se a 155 km da cidade de Vitória, capital desse Estado.

A história do Campus Itapina teve seu início através do Termo de Acordo celebrado entre a União e o Governo do Estado do Espírito Santo para a instalação de uma escola de iniciação agrícola à margem esquerda do Rio Doce, Pimentel (2005, p. 28) complementa “[...] no qual ficou determinado a instalação de uma Escola Agrotécnica que deveria funcionar em regime de internato no Distrito de Itapina, município de Colatina”, em 15/11/49. O projeto de Construção desta Escola de Iniciação Agrícola visava à formação de Operários Agrícolas, onde se ministrariam as 1ª e 2ª séries do primeiro ciclo ginasial.

Tal iniciativa foi viabilizada fundamentada no decreto-lei 9.613 de 20/08/46 - Lei Orgânica do Ensino Agrícola, cujo artigo 1º - Título I diz: "Esta lei estabelece as bases de organização e de regime do ensino a agrícola, que é o ramo do ensino até o segundo grau, destinado essencialmente à preparação profissional dos trabalhadores da agricultura".

Com base no Decreto-Lei 9.613 de 20/08/1946 foi publicado o Decreto n.º 22.470 de 20/01/1947 que estabelecia acordos para a instalação de escolas destinadas ao ensino agrícola.

Para que o projeto tivesse continuidade, o Governo do estado firmou contrato de parceria com o Governo Federal, através da SEAV – Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário, onde o estado participou com 1/3, o Governo Federal com 2/3. Em 1952, foram iniciadas as obras de construção do Prédio Principal, da casa do Diretor, casas para professores (no modelo de outras Escolas Federais) e algumas casas para funcionários.



Figura 03, 04 – Casa dos Funcionários

Dadas às dificuldades financeiras e de infra-estrutura, subsidiadas com verbas do governo federal e estadual a Escola foi erguida e em 20 de abril de 1956, no governo de Juscelino Kubitschek, sendo inaugurada como Escola de Iniciação Agrícola e, em dezembro de 1957, ocorreu a formatura dos primeiros Operários Agrícolas. Era subordinada à superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário do Ministério da Agricultura.

Quanto à organização curricular, as Leis orgânicas do Ensino organizaram o ensino secundário em dois ciclos: O primeiro ciclo – ginásial e o segundo – colegial. A atuação da Escola de Iniciação Agrícola de Colatina, em 1956, foi aí inserida, ministrando o curso de Iniciação Agrícola na formação de Operários Agrícolas.

As atividades didático-pedagógicas eram teóricas e práticas. Os conteúdos teóricos abordavam Cultura geral, Agricultura, Zootecnia e Indústrias Rurais. As atividades práticas, desenvolvidas no campo abrangiam Agricultura, Zootecnia, Indústrias Rurais e Mecânica Agrícola.

Em dezembro de 1961 entra em vigor a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei 4024/61. Com a promulgação da Lei a Escola passou a lecionar o curso Ginásial Agrícola, com duração de quatro anos, o que habilitava o formando em Mestre Agrícola. A organização curricular previa a existência de disciplinas obrigatórias fixadas pelo Conselho Federal de Educação, até o número de cinco, cabendo aos Conselhos Estaduais completar esse número (Pimenta & Gonçalves, 1992 apud www.ifes.edu.br).

A Escola de Iniciação Agrícola de Colatina, através do Decreto 53.558/64, passou a ser denominada Ginásio Agrícola de Colatina, destinado a formar mestres agrícolas. O ginásio recebia discentes que haviam freqüentado o curso primário e ministrava as 4 séries do primeiro ciclo (ginásial), orientados para o ensino agrícola.

A metodologia utilizada no interior deste colégio era marcada pela aplicação prática no campo, de conhecimentos teóricos ministrados por docentes de formação essencialmente prática. No campo, os discentes tinham um período determinado de 3 a 4 horas de trabalho sob monitoria de um docente ou funcionário do Ginásio. A clientela era formada de homens e mulheres. As mulheres, além da formação geral e agrícola, cabiam-lhes conhecimentos de economia do lar, puericultura, trabalhos manuais, noções de etiqueta e culinária.

Mesmo havendo divergências no currículo cumprido, a certificação de homens e mulheres nesse período, emitida pela Escola era de Conclusão do Curso Ginásial Agrícola – Mestre Agrícola.

Em 1967, através do Decreto 60.731, os Ginásios Agrícolas passaram a ser subordinados ao Ministério da Educação e da Cultura, vinculados à Diretoria de Ensino Agrícola (DEA) e posteriormente, em 1970, à diretoria de Ensino Médio (DEM).

Condizente com o modelo desenvolvimentista adotado pelo governo, as escolas procuravam se ajustar às demandas decorrentes do surgimento de grandes empresas voltadas para o desenvolvimento de tecnologias agrícolas, o MEC implanta o sistema escola-fazenda. Em Colatina isto se efetivou em 1969. Sua base metodológica fundamentava-se na educação para o trabalho, cuja premissa filosófica era: "aprender a fazer e fazer para aprender".

Esse sistema caracterizava-se pela conjugação do ensino com a produção. Todas as tarefas, desde a plantação até a comercialização eram feitas pelos discentes que assim preparados, poderiam futuramente administrar uma propriedade agrícola. A produção se constituía como elemento de extrema importância no interior desse sistema e o trabalho, o componente fundamental de sua estrutura filosófica.

Em 1973, através do Decreto 72.434, foi criada a Coordenação Nacional do Ensino Agrícola – COAGRI, no Ministério da Educação e da Cultura que, em 1975 ganha autonomia administrativa e financeira e passa a denominar Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário.

Ressaltamos que anterior à Reforma do Ensino, o Colégio Agrícola de Colatina já estava no sistema Escola-Fazenda. O que ocorreu com a promulgação da Lei 5692/71 foi à profissionalização compulsória e obrigatória.

A Portaria Ministerial nº 27 de 14/12/77 autorizou o funcionamento do curso técnico em Agropecuária no nível de 2º grau no Ginásio Agrícola de Colatina. Em sua justificativa de implantação encontram-se a fundamentação do curso: "em face do grande contingente

estudantil da região que favorece a ampliação da matrícula. da necessidade de oferecer curso profissionalizante que atenda o setor primário e ao fato do Ginásio estar localizado em região de predomínio agropecuário, apresentando amplas perspectivas de mercado de trabalho para o egresso do ensino de 2º grau", conforme processo n.º 257.386/77 – MEC.

O currículo pleno do Curso Técnico em Agropecuária, atendendo a Lei 5692/71 era composto de Núcleo Comum, obrigatório em âmbito nacional, e uma parte diversificada conforme as necessidades e possibilidades concretas às peculiaridades locais.

No início do ano de 1978, foi realizado o primeiro Exame de Seleção, para 120 vagas no Curso Técnico em Agropecuária, em regime de internato e semi-internato, e o curso Ginásial Agrícola foi extinto gradativamente. Em dezembro de 1980, colocou grau a primeira turma de Técnicos em Agropecuária

A denominação Escola Agrotécnica Federal de Colatina adveio com o Decreto 83.935 de 04/09/79, cujo teor alterou a denominação dos estabelecimentos de ensino subordinados à COAGRI. O curso foi regularizado pela Portaria n.º 67 de 29/08/80.

Em 1982 surge a Lei Federal 7044/82 que altera os dispositivos legais quanto à obrigatoriedade da profissionalização da Educação, tomando-a facultativa. A Escola Agrotécnica Federal de Colatina permanece na mesma estrutura de oferta de curso profissionalizante.

Com o decreto nº 93.613/86 foi extinta a COAGRI e criada a Secretaria de Ensino de 2º Grau – SESG, que absorveu as atividades do referido órgão, ficando responsável pela administração das Escolas Agrotécnicas Federais. O Decreto n.º 99.244/90 que reorganizou a Administração Federal alterou a SESG para a Secretaria de Educação Tecnológica – SENETE, que em 1992 passou a denominação de Secretaria de Educação Média e Tecnológica.

A partir de 17 de novembro de 1993, a EAF.Colatina foi transformada em autarquia, a partir do qual contou com um período de 03 anos, a contar daquela data para promover sua normalização.

Em 1996 com a Lei 9394/96 a Escola inicia um novo processo e reestruturação aderindo então a partir de 2007 ao processo de Reforma da Educação Profissional, promovida pelo Ministério da Educação.

Este processo foi sofrendo alterações de acordo com as políticas governamentais, porém a estrutura básica da metodologia de Escola-fazenda nunca deixou de permear as organizações curriculares da Escola. Mudou o contexto e a forma, mas a filosofia permaneceu.

Destaca-se ainda que a Escola Agrotécnica Federal de Colatina, desde a sua implantação contou com uma equipe de diversos profissionais, tanto na área administrativa como docente e, ao longo desses anos, teve como diretores os seguintes professores: José Farah, Francisco Ribeiro de Campos, José Benjamim de Almeida. José Ribeiro da Costa, Sebastião Pelúzio de Campos, Aflauto Bergamaschi, Roberto Fernando Fermo, Jorge Luiz dos Santos Cavalcante, João Batista Kefler Pinotti e Tadeu Rosa que se encontra na função até os dias atuais.

A partir de 29 de dezembro de 2008, através da Lei 11.892, publicada no DOU no dia 30/12/08 a Escola Agrotécnica Federal de Colatina (EAFCOL) é transformada, juntamente com a Escola Agrotécnica Federal de Santa Teresa (EAFST), a Escola Agrotécnica Federal de Alegre (EAFA) e o Centro Federal de Educação e Tecnologia do Espírito Santo (Cefetes) e de suas 9 Unidades Descentralizadas de Ensino, além dos seis campi em implantação, em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, recebendo a denominação de IFES - Campus Itapina.

Figura 05 – Prédio Pedagógico 2005



Figura 06,07 - Prédio Pedagógico 2010



Figura 08 – Prédio Pedagógico 09 – Atividade Esportiva



Figura 10 – Igreja

Figura 11 – Sala de Aula



UNIDADES DE PRODUÇÃO

Figura 12, 13 - Aquicultura



FIGURA 12, 13 - Avicultura

Figura 14, 15



Figura 16 - Bovinocultura

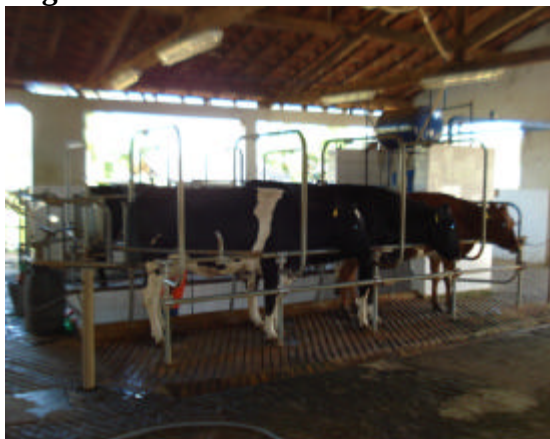


Figura 17 - Ovinocultura



Figura 18 - Suinocultura



Figura 19 - Agroindústria



Figura 20, 21 - Agroindústria



Figura 22, 23 - Horticultura



O IFES – Campus Itapina tem como missão “Promover educação profissional visando à formação plena do cidadão como agente de desenvolvimento agropecuário, compatibilizando aspectos tecnológicos, humanístico, ambientais, científicos, econômicos e sociais”.

Hoje o quadro diretivo da Escola está formado pelos seguintes postos de serviços:

- **Direção Geral**
- **Direção de Desenvolvimento Educacional - DDE**
- **Direção de Administração**
- **Coordenação Geral de Produção e Pesquisa - CGPP**
- **Coordenação Geral de Ensino - CGE**
- **Coordenação Geral de Atendimento ao Educando - CGAE**
- **Supervisão Pedagógica**
- **Orientação Educacional**
- **Coordenação do Curso de Licenciatura**
- **Coordenação das Engenharias**
- **Coordenação do Inter (Mestrado)**
- **CIEC**
- **Chefe do Registro Acadêmico**

Figura 24 – Mapa da Divisão Regional do Espírito Santo

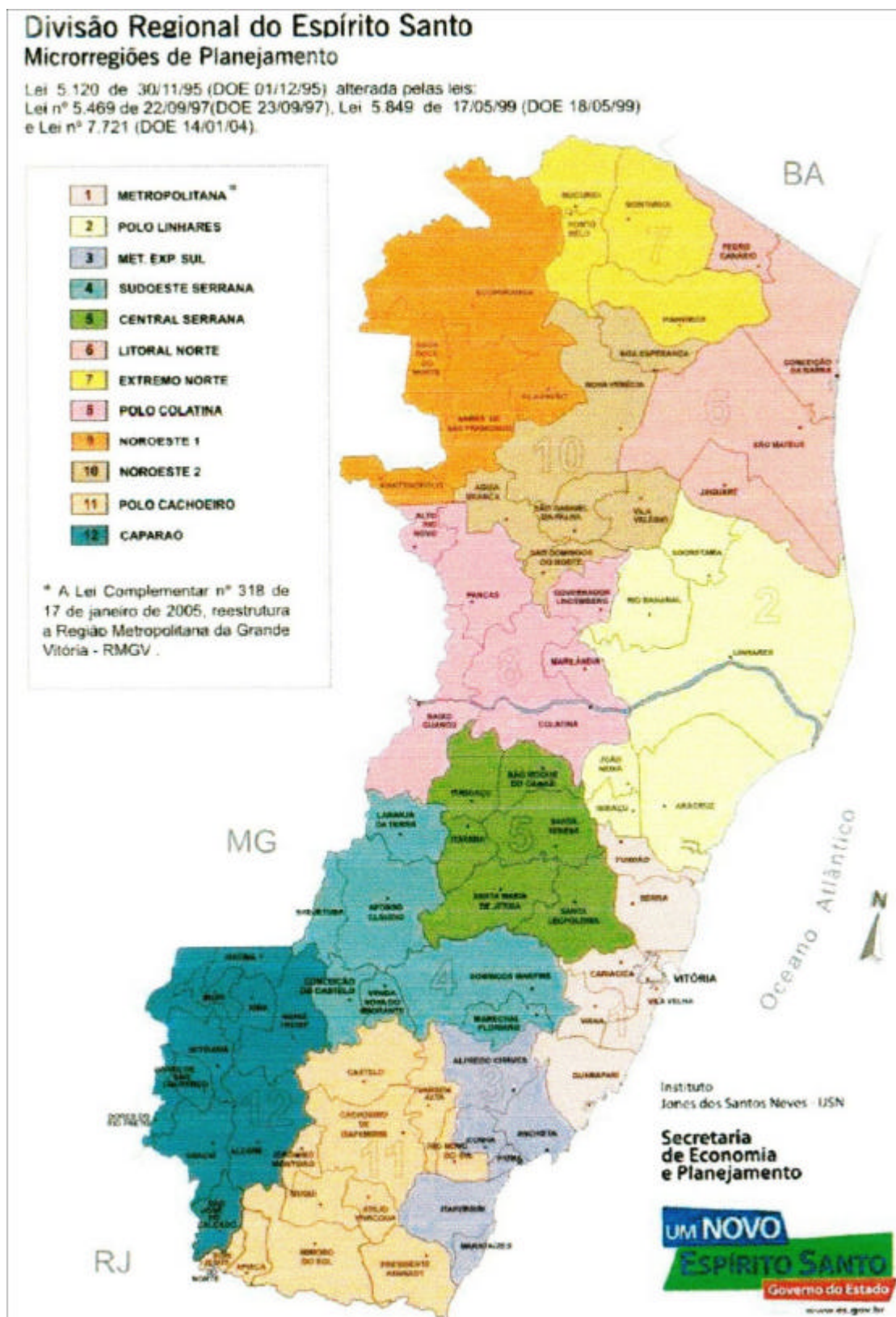


Figura 25 – Mapa do Estado do Espírito Santo com as localizações dos Campi do Instituto Federal do Espírito Santo – IFES.

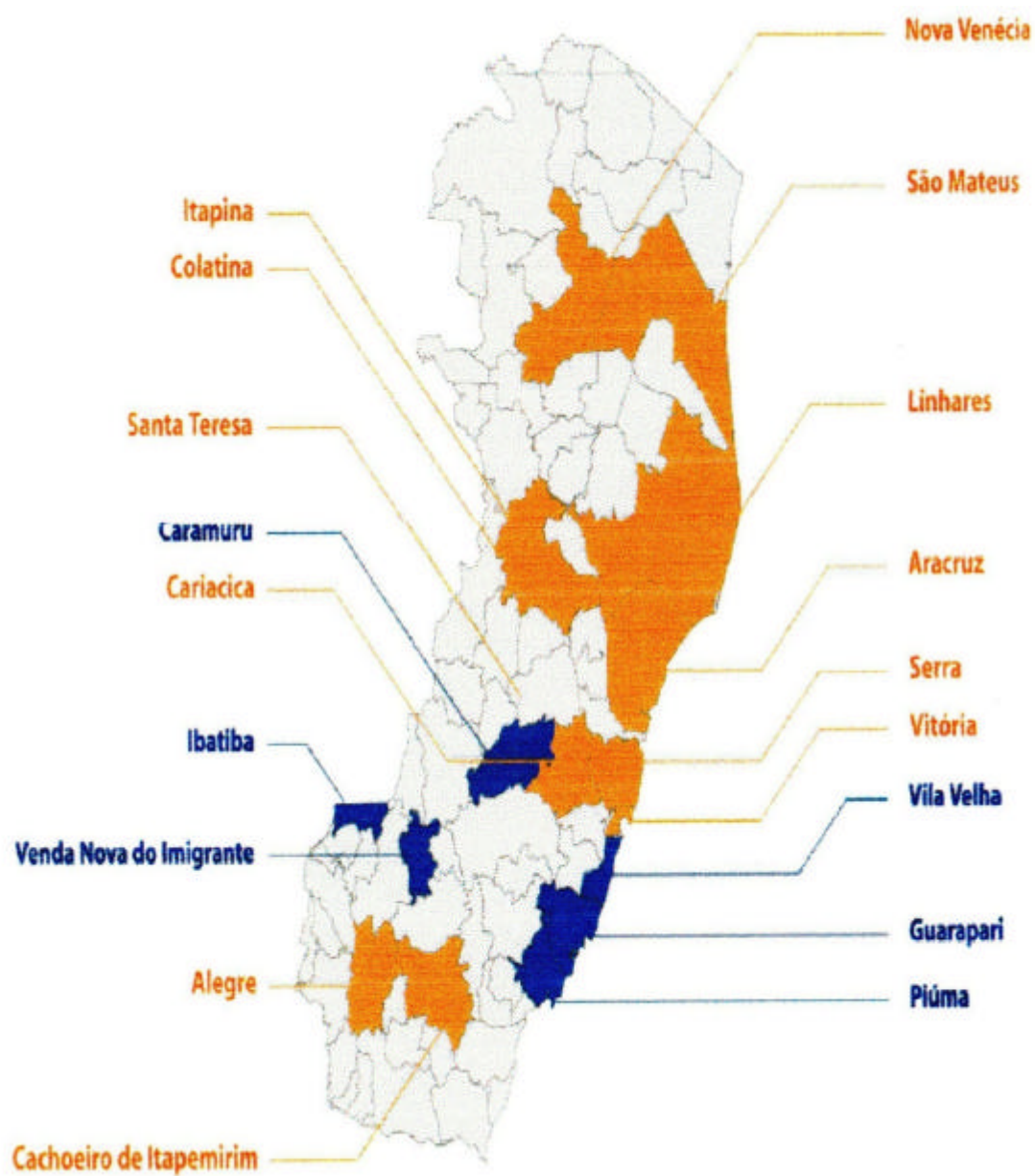
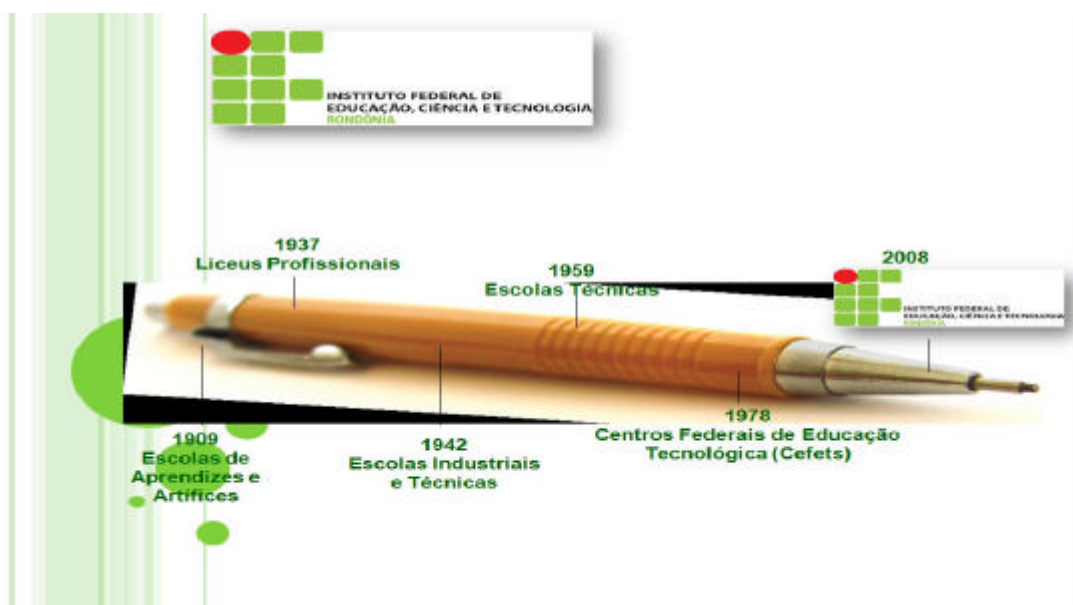
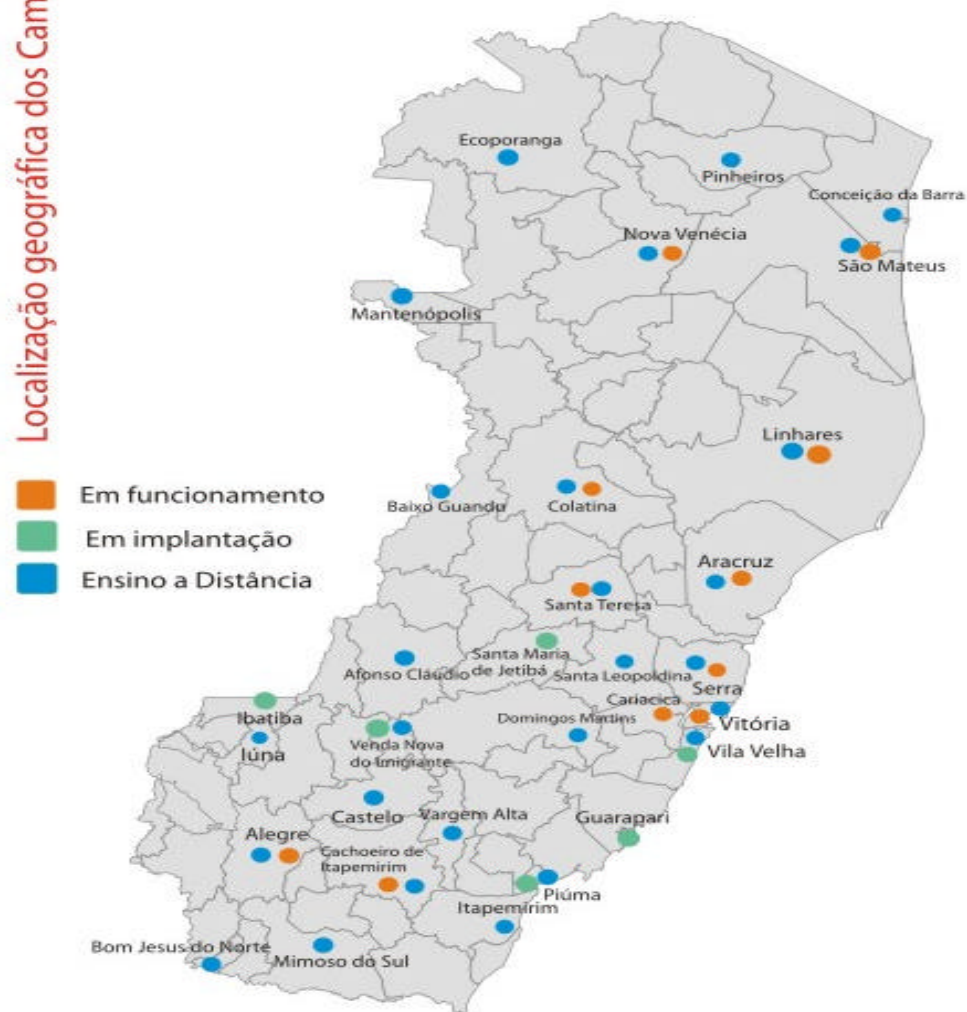


Figura 26 – Localização Geográfica dos Campi

Localização geográfica dos Campi



O IFES em atendimento à Lei de Diretrizes e Bases da Educação e observando o disposto no art. 5º de seu Estatuto apresenta- a seguir, a descrição atual da oferta de cursos e programas.

**Tabela 1–
Área de Atuação Acadêmica**

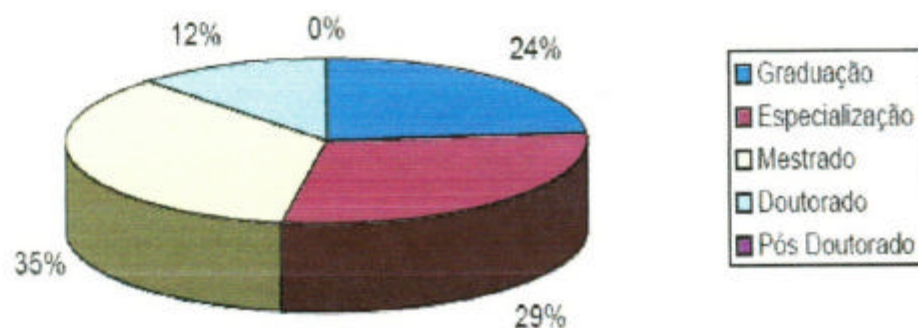
Campus Itapina							
Organização Didático-Pedagógica 2009/1							
Nível/ Modalidade de Ensino	Cursos	Turmas em Turnos de Funcionamento				Número de Turmas	Número de Vagas Autorizadas
		Matutino	Vespertino	Noturno	Integral		
Ensino Médio	Ensino Médio	4	5	0	-	9	-
	Total	4	5	0	-	9	-
Técnico Concomitante e Subsequente	Agropecuária Concomitante	3	2	0	-	5	45
	Zootécnica Concomitante	1	2	0	-	3	45
	Agropecuária Subsequente	3	3	0	-	6	35
	Total	7	7	0	-	14	
Técnico Integrado com EM	Técnico Agrícola - Agropecuária	3	0	0	-	3	45
	Total	3	0	0	-	3	45
Técnico Integrado PROEJA	Técnico em Alimentos	0	0	1	-	1	40
	Total	0	0	1	-	1	40
Total Geral do Campus		14	12	1	-	27	295

Corpo Docente

O quadro de docentes do IFES é, hoje, formado por 965 servidores efetivos e substitutos, distribuídos nos 12 (doze) campi em funcionamento, segundo o perfil apresentado na Tabela 1 a seguir.

Gráfico - 01

Titulação do Corpo Docente - Efetivos e Substitutos - Sistema Ifes



Corpo "Técnico Administrativo

O quadro de servidores técnico-administrativos em educação do Instituto Federal do Espírito Santo é formado, hoje, por 683 servidores distribuídos nos 12 (doze) campi, segundo perfil abaixo:

Gráfico - 02

Titulação do Corpo Técnico-Administrativo – ifes 2009

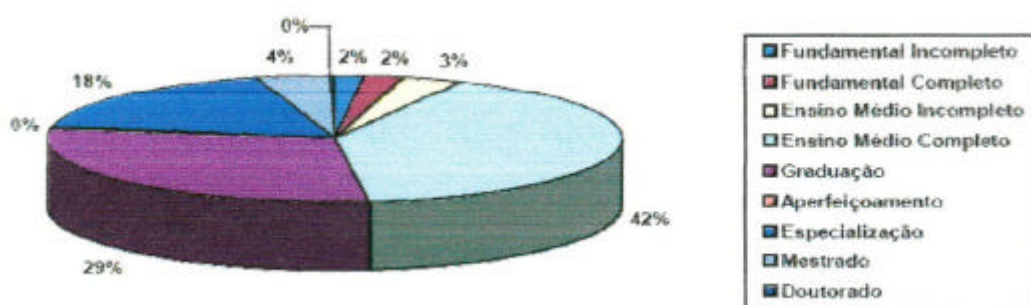


Tabela 2 – Cronograma de Implantação de Cursos e Programas para o Período Letivo 2009 - 2013

Programação de abertura de Cursos Técnicos

Curso	Tipo	Turno(s) de Funcionamento	Número Turmas	Número Discentes Turma	Campus	Ano Previsto
Eletrotécnica	Integrado	Matutino/ Vespertino	02	36	São Mateus	2009
Mecânica	Integrado	Matutino	02	40	Aracruz	2009
Química	Integrado	Matutino	02	40	Aracruz	2009
Administração	Integrado	Matutino	02	32	Linhares	2009
Edificações	Integrado	Matutino	02	40	Nova Venécia	2009
Mineração	Integrado	Matutino	02	40	Nova Venécia	2009
Edificações	Integrado	Matutino	01	40	Vitória	2010
Automação Industrial	Integrado	Matutino	02	32	Linhares	2010
Técnico Agrícola (zootecnia)	Integrado	Matutino	01	45	Itapina	2010
Meio Ambiente (Proeja)	Integrado	?	01	40	Itapina	2010
Geoprocessamento	Integrado	Matutino	01	40	Vitória	2011
Mineração (Proeja)	Integrado	Noturno	01	40	Cachoeiro de Itapemirim	2011
Transporte Rodoviário	Integrado	Matutino	01	40	Cariacica	2011
Meio Ambiente	Integrado	Matutino	01	40	São Mateus	2011
Instrumentação	Concomitante	Vespertino/ Noturno	02	40	São Mateus	2011
Informática	Concomitante	Vespertino	01	32	Nova Venécia	2011
Edificações (Proeja)	Integrado	Matutino	01	20	Nova Venécia	2011
Mineração (Proeja)	Integrado	Matutino	01	20	Nova Venécia	2011

Curso/Coordenadoria	Modalidade	Turno(s)	Número Turmas	Número Discentes Turma	Campus	Ano
Engenharia Eletrotécnica	Bacharelado	Integral	01	40	São Mateus	2010
Mecânica	Licenciatura	Integral	01	40	São Mateus	2010
Química	Licenciatura	Integral	01	40	Aracruz	2010
Geografia	Licenciatura	Integral	01	30	Nova Venécia	2010
Biologia	Licenciatura	Noturno	01	40	De Alegre	2010
Agronomia	Bacharelado	Integral	01	40	Santa Teresa	2010
Ciências Biológicas	Licenciatura	Matutino	01	40	Santa Teresa	2010
Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Tecnólogo	Vespertino	01	30	Santa Teresa	2010
Ciências Agrícolas	Licenciatura	Matutino	01	25	Itapina	2010
Ciências Biológicas	Licenciatura	Matutino	01	25	Itapina	2010
Agronomia	Bacharelado	Matutino	01	40	Itapina	2010
Gestão Ambiental	Tecnólogo	Matutino	01	40	Itapina	2010
Cafecultura	Tecnólogo	Matutino	01	35	De Alegre	2010
Engenharia Civil	Bacharelado	Integral	01	32	Vitória	2011
Exatas	Licenciatura	Integral	01	32	Colatina	2011
Ciências Tecnológicas	Licenciatura	Matutino	01	40	Serra	2011
Informática	Licenciatura	Noturno	01	40	Cachoeiro de Itapemirim	2011

Curso/Coordenadoria	Modalidade	Turno(s)	Número Turmas	Número Discentes Turma	Campus	Ano Previsão
Português/Espanhol	Licenciatura	Integral	01	40	Linhares	2011
Engenharia Civil	Bacharelado	Integral	01	30	Nova Venécia	2011
Ciências Agrícolas	Licenciatura	Vespertino	01	40	De Alegre	2011
Informática	Tecnólogo	Matutino	01	35	De Alegre	2011
Alimentos	Tecnólogo	Vespertino	01	30	Santa Teresa	2011
Agronegócio	Tecnólogo	Vespertino	01	40	Santa Teresa	2011
Engenharia Ambiental	Bacharelado	Integral	01	40	Santa Teresa	2011
Agronegócio	Tecnólogo	?	01	25	Itapina	2011
Aquicultura	Tecnólogo	?	01	25	Itapina	2011
Gestão Pública	Tecnólogo	?	01	25	Itapina	2011
Irrigação e Drenagem	Tecnólogo	?	01	25	Itapina	2011
Engenharia de Produção	Bacharelado	Integral	01	32	Colatina	2012
Engenharia Química	Bacharelado	Integral	01	40	Aracruz	2012
Ciências	Licenciatura	Noturno	01	40	Cachoeiro de Itapemirim	2012
Engenharia Aquicultura	Bacharelado	Integral	01	40	De Alegre	2012
Educação Física	Licenciatura	Noturno	01	40	De Alegre	2012
Medicina Veterinária	Bacharelado	Integral	01	40	Santa Teresa	2012
Alimentos	Tecnólogo	?	01	25	Itapina	2012
Laticínios	Tecnólogo	?	01	25	Itapina	2012
Processamento de Carnes	Tecnólogo	?	01	25	Itapina	2012

Curso/Coordenadoria	Modalidade	Turno(s)	Número Turmas	Número Discentes Turma	Campus	Ano Previsto
Engenharia Sanitária e Ambiental	Bacharelado	Integral	01	32	Colatina	2013
Administração	Bacharelado	Integral	01	40	Linhares	2013
Química	Licenciatura	Matutino	01	40	Santa Teresa	2013

Programação de abertura de Cursos e Programas de Pós Graduação

Curso/ Coordenadoria	Tipo	Turno(s) de Funcionamento	Número Turmas	Número Discentes Turma	Campus	Ano Previsto
Engenharia Elétrica	Especialização	Noturno	01	40	Vitoria	2009
Engenharia Metalúrgica e de Materiais	Mestrado	Matutino Vespertino	02	10	Vitoria	2009
Proeja	Especialização	Noturno	01	40	São Mateus	2009
Formação de Educadores do Campo	Especialização	?	01	25	Itapina	2009
Educação Física	Especialização	Noturno	01	40	Vitoria	2010
Matemática	Especialização	Noturno	01	40	Vitoria	2010
Química/Biologia	Especialização	Noturno	01	40	Vitoria	2010
Transportes	Especialização	Noturno	01	40	Vitoria	2010
Engenharia Sanitária e Ambiental	Mestrado	Matutino Vespertino	01	10	Vitoria	2010
Ensino Médio	Especialização	Noturno	01	40	Cariacica	2010
Aquicultura	Especialização	Noturno	01	40	De Alegre	2010
Agroecologia	Especialização	Noturno	01	40	De Alegre	2010
Gestão Empreendedora	Especialização	Noturno	01	40	Colatina	2011

Curso/ Coordenadoria	Tipo	Turno(s) de Funcionamento	Número Turmas	Número Discentes Turma	Campus	Ano Previsto
Engenharia de Segurança Trabalho	Especialização	Noturno	01	40	Colatina	2011
Engenharia de Produção	Mestrado	Matutino Vespertino	01	40	Cariacica	2011
Produção Animal	Especialização	Noturno	01	40	De Alegre	2011
Engenharia Elétrica	Mestrado	Matutino Vespertino	01	10	Vitoria	2012
Matemática	Mestrado	Matutino Vespertino	01	10	Vitoria	2012
Redes Computadores	Especialização	Noturno	01	40	Colatina	2012
Automação e Informática	Especialização	Noturno	01	40	Serra	2012
?	Especialização	Noturno	01	30	Nova Venêcia	2012
Aquicultura	Mestrado	Matutino Vespertino	01	15	De Alegre	2013
Ciências Ambientais	Mestrado	Matutino Vespertino	01	12	De Alegre	2013

Programação de abertura de Cursos a Distância

Curso	Tipo	Abrangência Geográfica	Pólo de Apoio Presencial	Ano Previsto
Informática	Técnico	Espírito Santo	Bom Jesus do Norte	2009
Análise e Desenvolvimento de Sistemas*	Tecnólogo	Espírito Santo	Afonso Cláudio, Aracruz, Baixo Guandu, Ecoporanga, Conceição da Barra, Domingos Martins, Itapemirim, Iúna, Mantenópolis, Mimoso do Sul, Pinheiros, Piúma, Vargem Alta	2009

Curso	Tipo	Abrangência Geográfica	Pólo de Apoio Presencial	Ano Previsto
Informática	Licenciatura	Espirito Santo	Alegre, Colatina, Linhares, Nova Venécia, Santa Teresa, São Mateus, Venda Nova, Vila Velha, Cachoeiro do Itapemirim	2009
Gestão Pública Municipal	Especialização	Espirito Santo	Afonso Cláudio, Alegre, Aracruz, Baixo Guandu, Bom Jesus do Norte, Castelo, Colatina, Ecoporanga, Conceição da Barra, Cachoeiro do Itapemirim, Domingos Martins, Itapemirim, Iúna, Linhares, Mantenedópolis, Mimoso do Sul, Pinheiros, Piúma, Vargem Alta, Nova Venécia, Santa Teresa, São Mateus, Santa Leopoldina, Venda Nova, Vila Velha	2009
Letras/Português	Licenciatura	Espirito Santo	Vila Velha, Santa Teresa, Alegre, Colatina, Afonso Cláudio, Pinheiros	2010
Ciências	Licenciatura	Espirito Santo	Vila Velha, Aracruz, Santa Teresa, Linhares, Alegre, São Mateus, Ecoporanga, Nova Venécia, Colatina e Afonso Cláudio	2010
Matemática	Licenciatura	Espirito Santo	Vila Velha, Aracruz, Santa Teresa, Linhares, Alegre, São Mateus, Ecoporanga, Nova Venécia, Colatina e Afonso Cláudio	2010
Educação Profissional Integrada a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos	Especialização	Espirito Santo	Cachoeiro de Itapemirim, Nova Venécia, Santa Teresa e Venda Nova do Imigrante	2010
Informática na Educação	Especialização	Espirito Santo	Cachoeiro de Itapemirim, Colatina, Linhares e Venda Nova do Imigrante	2010

Curso	Tipo	Abrangência Geográfica	Pólo de Apoio Presencial	Ano Previsto
Educação Profissional e Tecnológica	Especialização	Espirito Santo	São Mateus, Vila Velha e Venda Nova	2010

Como se apreende na inspeção das tabelas anteriores, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo - IFES, é composto de 17 Campi em funcionamento, 1 EAD e 1 Campus em construção, tendo aproximadamente 13.500 alunos, e está em processo de intensa expansão. Contabilizamos 91 cursos criados e a serem criados ao longo de 05 anos (2009 a 2013). Isto significa um aporte de recursos de grande monta e, implica na necessidade inadiável de refletir os processos educacionais em curso. É neste contexto que justificamos a presente pesquisa.

4.3. Educação Ambiental

4.3.1. Ambientalização no Currículo da Agropecuária

4.3.1.1. Educar com Consciência Ambiental

O ensino agrícola apresenta-se como o ramo da educação profissional diretamente responsável por conduzir ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva na agropecuária, setor da economia responsável por grande parte do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro. Usualmente entende-se o ensino agrícola como o processo educacional profissionalizante em agropecuária, geralmente oferecido através das escolas/colégios agrícolas/agrotécnicas, correspondente à educação profissional nos níveis básico e técnico.

A ligação do ensino agrícola com a agropecuária é inquestionável. Uma vez que a agropecuária é predominantemente rural, a ligação do ensino agrícola com o meio rural é inevitável, indo muito além de critérios meramente geográficos ou administrativos. Tal ligação não pode, entretanto, ser confundida com exclusividade. Nem o rural é exclusivamente (em alguns casos tampouco predominantemente) agrícola, nem a agropecuária é exclusivamente rural (Monteiro, 2009). Assim, o campus agropecuário (antiga escola agrotécnica) é responsável por oferecer a seus alunos oportunidades concretas de aprendizagem contextualizadas numa agropecuária e ruralidade em contínua transformação, para que possam exercitar criativamente a capacidade de transferir conhecimentos e habilidades através da diversidade de situações e oportunidades que a vida produtiva lhes oferece.

Se o ensino agrícola é, por natureza, indissociável da agropecuária, e se o sucesso da escola agrícola depende em grande parte da sua articulação com um meio rural em intensa transformação então a forma como percebe a agropecuária e o meio rural é componente essencial na construção dos objetivos da escola e do ensino agrícola em si mesmo.

Os crescentes avanços tecnológicos na física, biologia molecular, genética, microeletrônica e química iniciadas com a “revolução verde” no começo da década de 60, têm provocado dramáticas e profundas transformações na agropecuária.

A escola participa então dessa rede como uma instituição dinâmica com capacidade de compreender e articular os processos cognitivos com os contextos da vida.

As transformações na agricultura e no meio rural têm provocado mudanças nas expectativas e perspectivas dos alunos do ensino agrícola e em consequência colocado novos desafios às escolas agrícolas. Historicamente, o ensino agrícola tem sido marcado pela dicotomização de seus propósitos e conteúdos em educação “profissional” e “acadêmica”. Tal dicotomização tem limitado a integração entre agropecuária e ciência, além de restringir as oportunidades de utilizar-se da agropecuária como contexto para uma educação abrangente, promotora do bem estar social, econômico e ambiental, que transcenda os aspectos meramente produtivos da atividade. Para fazer frente a essa realidade, é urgente e indispensável uma integração entre agricultura, ciência e tecnologia de forma a auxiliar os estudantes a desenvolver habilidades para entender, aplicar, e gerar tecnologia. O ensino

agrícola é desafiado a suprir seus alunos com as ferramentas para enfrentar os desafios de uma agricultura e um meio rural em constante e rápida transformação educando sempre com uma conscientização ambiental.

Educar com consciência ambiental leva a desenvolver nos alunos a reflexão sobre a preservação, reutilização e combate ao desperdício trabalhado. Já existe a disposição, na literatura corrente inúmeras sugestões de atividades que favorecem o trabalho do educador ambiental: introduzir tema transversal em todos os componentes afins para uma maior conscientização; promover trilhas ecológicas aos alunos acompanhados por professores, abordando assuntos referentes à preservação e conservação do Bioma Mata Atlântica. Promover a educação ambiental voltada para a preservação das nascentes, objetivando a produção de água, ou o aumento da vazão. Além disso, o educador pode promover palestras à comunidade circunvizinha que visem à conscientização. Orientar a importância da conservação do solo, para quando o aluno voltar para sua terra esteja com uma maior conscientização contra o uso desenfreado das queimadas e desmatamento, para tal deverá a escola desenvolver o fortalecimento das questões ambientais. Promover Boas Práticas Agronômicas para os projetos agropecuários, orientando-os quanto aos procedimentos ambientalmente corretos no exercício de suas funções, fazendo com que se tornem responsáveis pelas práticas conservacionistas em seu ambiente de trabalho.

A educação ambiental, como tantas outras áreas de conhecimento trata de um aprendizado social, baseado no diálogo e na interação em constante processo de recriação e reinterpretação de informações, conceitos e significados, que podem se originar do aprendizado em sala de aula ou da experiência pessoal do aluno. Assim, a escola pode transformar-se no espaço em que o aluno terá condições de analisar a natureza em um contexto entrelaçado de práticas sociais, parte componente de uma realidade mais complexa e multifacetada. Cabe sempre enfatizar a historicidade da concepção de natureza, o que possibilita a construção de uma visão mais abrangente (geralmente complexa, como é o caso das questões ambientais) e que abra possibilidades para uma ação em busca de alternativas e soluções.

A Educação Ambiental não é neutra, e educar com consciência ambiental é um ato político baseado em valores que conduzem para a transformação social. É um processo dinâmico que deve, portanto providenciar a reflexão, o debate e a sua própria modificação. A Educação Ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos neste planeta.

O PCN Meio Ambiente corrobora tal visão afirmando:

“A problemática ambiental exige mudanças de comportamentos, de discussão e construção de formas de pensar e agir na relação com a natureza. Isso torna fundamental uma reflexão mais abrangente sobre o processo de aprendizagem daquilo que se sabe ser importante, mas que não se consegue compreender suficientemente só com lógica intelectual. [...] Assim, a questão ambiental impõe às sociedades a busca de novas formas de pensar e agir, individual e coletivamente, de novos caminhos e modelos de produção de bens, para suprir necessidades humanas, e relações sociais que não perpetuem tantas desigualdades e exclusão social, e, ao mesmo tempo, que garantam a sustentabilidade ecológica. Isso implica um novo universo de valores no qual a educação tem um importante papel a desempenhar.”
(p.180)

Os profissionais que atuam nos campi agropecuários são líderes, e como tal suas percepções e decisões exercem grande impacto na vida escolar e a maior responsabilidade é promover mudanças estruturais, educativas, e culturais na escola levando o aluno a uma conscientização ambiental. Os professores, mas principalmente o de geografia e das áreas técnicas, devem constituir-se em ponte entre a realidade exterior e a comunidade escolar,

atuando como orientador, estimulador e motivador, para as mudanças. O sucesso do ensino agrícola depende em grande parte da medida em que a formação escolar e a experiência profissional é transmitida, permitindo assim reconhecer uma real, íntima e permanente conexão da escola com o meio rural.

Apesar do debate e da conscientização sobre a preservação da natureza ter aumentado nas últimas décadas, ainda falta a mudança de atitude.

O ensino de geografia vem se renovando bastante acompanhando as mudanças provocadas pela revolução técnico-científica. Conhecer o mundo hoje significa também aprender a refletir. A respeito disso, Visentini (2007) afirma:

“Estudar Geografia é uma forma de compreender o mundo que vivemos. Por meio desse estudo, podemos entender melhor o local em que moramos — seja uma cidade, seja uma área rural — e o nosso país, assim como os demais países. O campo de preocupação da Geografia é o espaço da sociedade humana, em que homens e mulheres vivem e, ao mesmo tempo, produzem modificações que o (re)constróem permanentemente. Indústrias, cidades, agricultura, rios, solos, climas, populações: todos esses elementos — além de outros — constituem o espaço geográfico, isto é, o meio ou realidade material em que a humanidade vive e do qual é parte integrante. [...] Para nos posicionarmos inteligentemente em relação a este mundo temos de conhecê-lo bem. Para nele vivermos de forma consciente e crítica, devemos estudar os seus fundamentos, desvendar os seus mecanismos. Ser cidadão pleno em nossa época significa antes de tudo estar integrado criticamente na sociedade, participando ativamente de suas transformações. Para isso, devemos refletir sobre o nosso mundo, compreendendo-o do âmbito local até os âmbitos nacional e planetário. E a Geografia é um instrumento indispensável para empreendermos essa reflexão, que se deve ser a base de nossa atuação no mundo em que vivemos.”(p.10 – 11)

4.3.1.2.Educação ambiental para a sustentabilidade

O conceito de desenvolvimento sustentável está em construção. Seu ponto de partida foi o compromisso político, em nível internacional, que compatibilizasse as necessidades de crescimento com a redução da pobreza e a conservação ambiental. De acordo com a Agenda 21 brasileira (2004b),

“[...], pelo menos quatro dimensões complementam a questão econômica, a partir do Relatório Brundtland e aparecem ora isoladas, ora de forma combinada nas dinâmicas do processo de construção social do desenvolvimento sustentável. A dimensão ética; temporal; social; e a dimensão prática, que reconhece necessária a mudança de hábitos de produção de consumo e de comportamentos”(p. 09).

Quanto à sustentabilidade, Brandão (2005), afirma que durante milhares de anos os seres humanos de quase todas as culturas acreditavam que eram os “Senhores da Terra” e tudo o que existe na natureza deveria servir aos nossos fins e interesses, que os recursos naturais seriam inesgotáveis. Sendo assim, temos que re-aprender a interagir com a natureza, ao invés de seguirmos nos relacionando com ela como se fossemos os donos da Terra, uma vez que, com os aportes das ciências e das tecnologias chegamos a um ponto em que podemos em pouco tempo exaurir o planeta de seus recursos indispensáveis para a vida, contaminando-o e destruindo-o.

Bem depressa devemos tomar consciência de que a expressão “desenvolvimento sustentável” representa um avanço, mas nem todo avanço desejável. Não é apenas o processo de desenvolvimento que deve passar de destruidor e apropriador para equilibrado e sustentável. Na verdade são as próprias comunidades humanas (da sua escola à sua casa)

incluindo as suas atitudes sobre as questões ambientais, aquelas que devem se tornar sustentáveis.

De acordo com os cadernos (Secad/MEC 2007) “Finalmente, também no âmbito global, as Nações Unidas e a Unesco tiveram a iniciativa de implementar a *Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável* (2005-2014). Sua instituição representa um marco para a Educação Ambiental, pois reconhece seu papel no enfrentamento da problemática socioambiental, visto que reforça mundialmente a sustentabilidade a partir da Educação.” (p.32)

Dando continuidade a idéia de sustentabilidade Dubois (1999) complementa que:

“Como, também, o novo mundo não será criado da noite para o dia, na caminhada para alcançar a sustentabilidade, devemos consolidar estratégias de transição, para passar do “desenvolvimento insuportável “ para o desenvolvimento sustentável exigirá grandes investimentos nas áreas da pesquisa e da educação ambiental. Pesquisar e educar para poder viver da melhor forma possível, sem destruir. [...] Educar foi objeto de muitas definições. Educar é, mais que tudo, ensinar a amar. Ensinar a amar ler e escrever. Ensinar a amar uma profissão. Ensinar a amar qualidade ambiental e alternativas sustentáveis de produção”. (p. 2)

A expressão desenvolvimento sustentável originou-se na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, mais conhecida como Conferência de Estocolmo, e significa um modo de desenvolvimento (aqui, acrescenta-se: social, econômico, político, cultural e ambiental) que atenda às necessidades do presente, sem comprometer a existência das gerações futuras. Enfim, o desenvolvimento sustentável busca compatibilizar as necessidades de desenvolvimento econômico e social com as necessidades de preservação ambiental para as atuais e futuras gerações.

A educação, tanto pode ser formal (em nível escolar), quanto informal (práticas educativas que envolvam a comunidade na defesa do meio ambiente), como prescreve a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Esta última deve ser conduzida desde a infância, e ter continuidade pela vida inteira para fortalecer o elo entre o ser humano e o ambiente em que vive, desenvolvendo valores e responsabilidade ambiental desde cedo, para que seja possível a transmissão de informações de maneira mais efetiva.

Enfim, mister se faz estabelecer a importância da educação ao desenvolvimento sustentável, o qual tem por base o uso racional dos recursos naturais, que impulsiona a economia. Gera emprego e dignidade ao cidadão e garante que as gerações futuras possam gozar da maravilha que é a natureza, da qual a espécie humana é apenas uma parte.

Neste sentido, preceitua o artigo 225 da Constituição Federal: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: VI – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.”

Pode-se afirmar que uma Educação Ambiental para a Sustentabilidade deve desenvolver uma parceria entre o Poder Público e as Escolas levando a conscientização da proteção do meio ambiente, bem como fomentar meios de se implantar a educação ambiental em todo o Brasil, seja qual for o nível de ensino.

Destarte, para se implantar o tão sonhado desenvolvimento sustentável, cada pessoa possui sua parcela de participação. Contudo, só por meio da educação que se poderá incluir a era da sustentabilidade nos registros da História da humanidade.

Enfim, pode-se dizer que o papel da educação ambiental para a sustentabilidade é de suma importância para que ocorra a implementação de uma nova mentalidade e de um novo

paradigma de desenvolvimento social, político e econômico, baseado na preservação de meio ambiente e na promoção de uma vida sadia para todos seres.

Lima (2004) comenta que,

“... a idéia de aprendizado, assim considerada, adquire uma importância central na relação entre a educação, a emancipação e a sustentabilidade. O tipo de vida, de educação e de sociedade que teremos no futuro vai depender da qualidade, da profundidade e da abrangência dos processos de aprendizagem que formos capazes de criar e exercitar individual e socialmente. A educação e os educadores, em especial, que concentram as tarefas de conceber e por em prática os modelos de ensino e aprendizagem sociais têm uma responsabilidade singular nesse processo.” (p.103)

O desenvolvimento sustentável pode ser caracterizado em linhas gerais como aquele em que a velocidade da inevitável agressão ambiental é menor do que a velocidade com que a natureza consegue reagir para compensar esses danos.

Apesar das críticas a que tem sido sujeita, a noção de "sustentabilidade" pode se tornar quase universalmente aceita porque reuniu sob si posições teóricas e políticas contraditórias e até mesmo opostas. Trata-se de delimitar um campo bastante amplo em que se dá a luta política sobre o seu significado, sendo que a institucionalização da noção de desenvolvimento sustentável sempre esteve permeada por diferentes interpretações, além de servir como instrumento de ancoragem da política ambiental internacional, por meio das agências das Nações Unidas.

Num sentido abrangente, a noção de desenvolvimento sustentável remete à necessária redefinição das relações entre sociedade humana e natureza, e, portanto, a uma mudança substancial do próprio processo civilizatório. Entretanto, a falta de especificidade e as pretensões totalizadoras têm tornado o conceito de desenvolvimento sustentável difícil de ser classificado em modelos concretos

Apesar dos avanços ocorridos em vários setores, os princípios de proteção ambiental e de "desenvolvimento sustentável" continuam a ser considerados um entrave para o crescimento econômico, e os resultados estão à mostra: perda de biodiversidade, degradação da qualidade ambiental nas grandes cidades dos países em desenvolvimento, redução dos recursos não renováveis.

O tema da sustentabilidade confronta-se com o paradigma da "sociedade de risco". Isto implica a necessidade de se multiplicarem as práticas sociais baseadas no fortalecimento do direito ao acesso à informação e à educação em uma perspectiva integradora.

Como Marcondes (2008) cita Boff (2002) no que se refere ao ato de cuidar “ [...] O cuidado se acha a priori antes de toda atitude e situação do ser humano”, por sua vez complementa lembrando: “o que se opõe ao descuido e ao descaso é o cuidado” (p. 109). Marcondes ainda continua falando que cuidar é mais que um ato, é uma atitude, e que sem o cuidado deixamos de ser humanidade, e acabaremos por destruir tudo em nossa volta.

Pretende-se, assim, sensibilizar alunos e professores para uma participação mais consciente no contexto da sociedade, questionando comportamentos, atitudes e valores, além de propor novas práticas.

Assim, a argumentação vai ao sentido de reforçar que as práticas educativas articuladas com a problemática ambiental não devem ser vistas como um adjetivo, mas como parte componente de um processo educativo que reforce um pensar da educação orientada para refletir a educação ambiental num contexto de crise ambiental, de crescente insegurança e incerteza face aos riscos produzidos pela sociedade global, o que, em síntese, pode ser resumido como uma crise civilizatória de um modelo de sociedade

Os educadores, tanto de geografia quanto das disciplinas técnicas do ensino agrícola, que são a base dessa pesquisa, devem estar cada vez mais preparados para reelaborar as

informações que recebem, e, dentre elas, as ambientais, para poder transmitir e decodificar para os alunos a expressão dos significados em torno do meio ambiente e da ecologia nas suas múltiplas determinações e intersecções. A ênfase deve ser a capacitação para perceber as relações entre as áreas e como um todo, enfatizando uma formação local/global, buscando marcar a necessidade de enfrentar a lógica da exclusão e das desigualdades. Educar ambientalmente predispõe levantar as potencialidades naturais que permitam novos comportamentos e atitudes.

O objetivo de uma educação ambiental para a sustentabilidade é levar o aluno a refletir suas atitudes não somente durante o período em que ele está cursando um ensino agrícola profissionalizante, mas que ele leve essa conscientização após a sua formatura. Que ele possa incorporar os conhecimentos aprendidos em atitudes no campo. As pessoas que vivem em um determinado lugar, principalmente as que retornam para o meio rural, devem entender e atuar diante dos desequilíbrios causados pelas formas intensivas de apropriação da natureza, chegando a níveis de degradação insustentáveis. Ao que se pode observar se persistir essa exploração desenfreada, acabará em poucos anos o que a natureza demorou uma eternidade para criar.

Corroborando com Marcondes (2008) quando fala que a Educação Ambiental deva ser um programa que envolva educação formal e informal:

“[...] A educação ambiental para a sustentabilidade, deve atingir a todos os níveis de ensino. [...] Um programa que concilie teoria com prática, conhecimento científico com as experiências cotidianas, que desperte e estimule tomar decisões conscientes e responsáveis. [...] Por isso, a EA é muito mais que simples acúmulo de informações e conhecimentos, é uma atitude diante do mundo. [...] A Educação Ambiental deve propor formas de conduta às pessoas e à sociedade no que diz respeito ao meio ambiente, pois isso faz parte da responsabilidade individual e coletiva”. (p 111, 112)

Para formular um projeto de desenvolvimento sustentável em um país é preciso estabelecer compromissos claros com a soberania para viabilizar a construção de uma nação próspera, com autonomia decisória e com a democracia ampliada, para permitir um salto de qualidade na participação cidadã em direção a formas mais diretas de interferência popular na discussão dos grandes temas nacionais. Diante dessa perspectiva a Educação e a consciência Ambiental devem expressar uma nova conduta que favoreçam a ampliação de uma responsabilidade cidadã em torno da defesa e proteção do meio ambiente.

A educação ambiental assume, assim, de maneira crescente, a forma de um processo intelectual ativo, enquanto aprendizado social, baseado no diálogo e interação em constante processo de recriação e reinterpretação de informações, conceitos e significados, que se originam do aprendizado em sala de aula ou da experiência pessoal do aluno, mas que deva chegar a todas as pessoas, onde elas estiverem, principalmente no lugar onde moram, dentro e fora das escolas. A abordagem do meio ambiente na escola passa a ter um papel articulador dos conhecimentos nas diversas disciplinas, num contexto no qual os conteúdos são ressignificados.

A prática educativa deve estar norteada pela formação de um indivíduo contribuindo para o exercício de uma cidadania ativa visando a mudar o atual quadro de crise socioambiental.

Esta abordagem busca estimular um pensar e fazer sobre o meio ambiente diretamente vinculado ao diálogo entre saberes, à participação, aos valores éticos como valores fundamentais para fortalecer a complexa interação entre sociedade e natureza. Nesse sentido, o papel dos professores é essencial para impulsionar as transformações de uma educação que assume um compromisso com o desenvolvimento sustentável e também com as futuras gerações.

Segundo Marcondes (2008) percebe-se que as propostas para os currículos são voltados para a formação integral.

“ O educador pode abordar questões de relevância para o desenvolvimento da educação integral pautados nos PCN [...] que o aluno deve ser desenvolvido em sua totalidade, e para isso nos documentos temos os Temas Transversais:[...] Meio Ambiente, que buscam propiciar o desenvolvimento de valores e condutas[...] que propiciarão ao aluno a possibilidade de participar ativa e construtivamente da sociedade. Por isso os Temas Transversais não representam mais uma disciplina no currículo, e sim assuntos que devem ser explorados por todas as disciplinas, já que estas possibilitam a reflexão e a compreensão dos mesmos através de conteúdos trabalhados no dia-a-dia.” (p. 20)

Seguindo a linha de raciocínio de Marcondes, os PCN, que direcionam o trabalho das escolas e dos professores, considera:

“O ser humano sempre criou formas de manejo da natureza para suprir suas necessidades. Não é impossível recriar técnicas que possibilitem ações mais conservativas. A formas de manejo do meio ambiente historicamente estabelecidas pelos diferentes povos do mundo comportam diversos conjuntos de técnicas que vêm sendo praticadas geração após geração desde que o ser humano descobriu o fogo, aprendeu a construir e a utilizar instrumentos e passou a domesticar animais e a cultivar plantas, criando a agricultura e a pecuária. Enquanto a população humana era proporcionalmente pequena, as alterações ambientais provocadas por técnicas inadequadas de manejo tinham dimensão regional e, na maioria das vezes, provocavam danos reversíveis. Entretanto, o crescimento populacional e a industrialização multiplicaram em muitas vezes o poder de ação humana. Mesmo assim, o critério de sustentabilidade não tem sido suficientemente utilizado. Como consequência, a grande maioria das interferências têm se mostrado extremamente danosa para a manutenção do equilíbrio ambiental e para a sobrevivência dos seres humanos. [...] Algumas das técnicas tradicionais mais comuns no campo têm sido as diferentes formas de desmatamentos, as queimadas e as alterações inadequadas de relevo. Essas técnicas, sua dimensão e potencial de desestabilização dos ciclos naturais precisam ser compreendidas no contexto das políticas governamentais, do passado e do presente, que enfatizam a rápida extração de madeira para exportação ou o desflorestamento para o aumento das áreas de cultivo de alimentos e criação de animais, e não estimulam o uso sustentável”. (p. 219)

De acordo com Flick (2010), “O educador, enquanto profissional da educação, no exercício da sua função tem um grande desafio para o Século XXI: a formação da consciência ambiental dos alunos e, no desenvolvimento e exercício da sua cidadania, através da transformação dos próprios paradigmas e conceitos, de uma escola formadora e transformadora – onde os conceitos se desenvolvam através do trabalho escolar.”

Espera-se uma Educação voltada para o meio ambiente, onde possa utilizar o meio ambiente como meta do aprendizado, buscando engajar o educando, para que aprenda a resolver e prevenir os problemas ambientais.

4.3.1.3.A interdisciplinaridade na educação ambiental no ensino agrícola

Quando se fala em Educação Ambiental, não se pode negar o compromisso da Educação Formal com o assunto em pauta, uma vez que a Educação Ambiental é hoje um processo inadiável e o desafio da Educação é proporcionar às pessoas uma melhor qualidade de vida. Na verdade, quando se fala em Educação Ambiental, se está falando no processo de resgate da ética, da cultura, da política (e economia) já embutidos em qualquer forma de relação e informação que implicam em educação.

A Educação Ambiental tem como objetivo fundamental lograr que os indivíduos (em particular) e a coletividade compreendam a natureza complexa do meio ambiente natural e do meio ambiente criado pelo homem, resultante da integração de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais e adquiram os conhecimentos, os valores, os comportamentos e as habilidades práticas para participar responsável e eficazmente da prevenção e solução dos problemas ambientais, e da gestão da qualidade do meio ambiente.

Na medida em que se discorre sobre a importância da educação para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária, mais claro se torna na mente do educador a interdisciplinaridade como eixo central de um novo modelo de educar. Uma vez que a visão fragmentada do saber historicamente acumulado é fruto de algumas posturas arraigadas na escola, principalmente a ausência de trabalho coletivo. Além de uma ruptura entre as diferentes disciplinas da matriz curricular há um corte entre: escola e sociedade, saber e realidade, fazer e pensar. As diferentes áreas do saber, traduzidas em disciplinas, constituem-se, nesse contexto em aglomerados, às vezes nem mesmo justapostos, sem organicidade. Dessa forma a questão que se propõe a isso é a interdisciplinaridade. Entretanto a proposta interdisciplinar pode tornar-se totalmente artificial quando se constitui numa busca de ajustamento do conteúdo a ações da escola que nem sempre supõem esse conteúdo. É artificial também quando a proposta vem de cima para baixo, sem que os professores participem de seu processo de reflexão e de tomada de decisão para alternativas de solução.

A interdisciplinaridade só vai se tornar possível mediante algumas posturas unificadas dos professores, que evidenciem sua adesão ao projeto pedagógico da escola que, conseqüentemente, deve trazer no âmbito de seu discurso a Educação Ambiental como premissa de uma melhor qualidade de vida. Além disso, deve ser garantida uma coerência interna e externa, ambas tentando levar à melhor compreensão possível das diferentes áreas do conhecimento e vinculando este à realidade.

Como bem afirma Fazenda (1994) in Machado (2003, p. 16) “[...] a interdisciplinaridade não é categoria de conhecimento, mas de ação.”

A interdisciplinaridade implica numa forma de participação de professores e alunos em um trabalho coletivo, que expõe tanto as estruturas da escola quanto os “vícios metodológicos” de cada um.

Daí a dificuldade de implantação de uma forma interdisciplinar do trabalho pedagógico, evitando o confronto com idéias e atitudes alheias e a insistência em uma forma fragmentada, que já se tornou cômoda para os professores.

Morin (1997) in Cunha & Guerra (org) (2008, p. 99) afirma que:

“ Nossa educação nos ensinou a separar e isolar as coisas. Separamos os objetos de seus contextos separamos a realidade em disciplinas compartimentadas uma das outras. Mas, como a realidade é feita de laços e interações, nosso conhecimento é incapaz de perceber o complexus – o tecido que junta o todo.”

Dessa forma, sendo o meio ambiente e sua problemática os conteúdos básicos da Educação Ambiental, é que se apresenta a interdisciplinaridade como um dos tratamentos adequados ao seu processo pedagógico. É preciso incorporar (razão e emoção) à questão ambiental no cotidiano de nossa ação como prioridade. Não basta apenas saber o que é certo ou errado em relação ao meio ambiente. Na realidade torna-se necessário uma mudança de atitude, e numa ação solidária, conquistar um novo modelo de sociedade que preze a relação do equilíbrio com o meio ambiente. É preciso, portanto, o exercício pleno de nossa cidadania em um processo de conscientização (consciência + ação). Esse é o desafio de ser educador (a) num mundo onde em nome do progresso se destrói um celeiro de vida que a natureza levou séculos para construir.

A situação do meio ambiente no Brasil e em todo o planeta requer uma atenção especial, pois resulta, muitas vezes, de práticas econômicas insustentáveis que geram escassez, colocam em risco o equilíbrio ambiental e as condições de vida. Para a reversão desse quadro, é necessário a participação de toda a sociedade.

A educação com sua dimensão abrangente é uma forte aliada para reorientar a educação ambiental em direção a sustentabilidade.

Leff (1999) in Tristão (2008, p.55) aponta três princípios fundamentais para a educação ambiental: a sustentabilidade, a complexidade e a interdisciplinaridade. Esses princípios têm uma afinidade e uma reciprocidade muito grande, portanto atravessam do começo ao fim as idéias que foram se agregando e constituindo as idéias para o desenvolvimento deste estudo.

Educação ambiental é aquela que tem como objetivo fundamental formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações.

No exercício da cidadania, ou seja, o exercício político do cidadão diz respeito a comportamentos que são desenvolvidos para lidar com os direitos e deveres, visando o atendimento às necessidades básicas de todos, sem distinções étnicas, físicas, de gênero, de idade, religião, classe ou mentais.

O que se constata na prática educacional é a grande diversidade na metodologia do ensino de educação ambiental, uma vez que ela é concebida de diferentes maneiras no contexto escolar e a estrutura do currículo não favorece à prática interdisciplinar. Entretanto, em se tratando da educação ambiental não-formal o campo é fértil para a interdisciplinaridade, pois não tem regras impostas, estão mais próximas das realidades locais, adaptam-se mais facilmente aos temas de maior significado e utilidade do grupo social que está envolvido. Numa perspectiva dialógica, devem-se encontrar as condições de expressão e de atuação significativa que direcionem para o desenvolvimento de tecnologias e métodos que tenham como meta o paradigma da sustentabilidade da vida, e não o modelo vigente de submeter e exaurir. O fazer torna-se responsabilidade com as presentes e futuras gerações de todas as espécies vivas.

A incorporação de conceitos diretamente relacionados à questão ambiental exige que educando e educadores compartilhem suas experiências e se apropriem do processo de transformação, tal processo deve ser construído e implementado coletivamente. Torna-se, assim, possível a realização de bons encontros que possibilitem a ocorrência de mudanças internas em cada um dos envolvidos no processo educativo através da revisão de conceitos e pré-conceitos, bem como mudanças na postura do coletivo em questão.

Dentro desse contexto estrutural, é clara a necessidade de mudar o comportamento do homem em relação à natureza, no sentido de promover sob um modelo de desenvolvimento sustentável (processo que assegura uma gestão responsável dos recursos do planeta de forma a preservar o interesse das futuras gerações e, ao mesmo tempo atender as necessidades das gerações atuais), a compatibilização de práticas econômicas e conservacionistas, com reflexos positivos evidentes junto à qualidade de vida de todos.

Dessa forma, é preciso investir mais naquilo que o homem tem de mais valioso, que é a inteligência, para aprender a consumir menos os recursos naturais e, conseqüentemente, garantir uma melhor qualidade de vida presente e futura.

O modelo de desenvolvimento agrícola adotado atualmente em grande parte do mundo tem levado à ocupação de áreas territoriais cada vez maiores com lavouras monocultoras e pastagens para a criação do gado. Como consequência, desencadeou-se uma série de problemas ambientais ligados, sobretudo, à proliferação de pragas, à poluição das águas e à exaustão do solo.

A interdisciplinaridade na educação ambiental no ensino agrícola tem por objetivo buscar caminhos que viabilizem a melhoria e integração desse ensino nas modalidades médio e profissionalizante, como o tema proposto da geografia as disciplinas técnicas, a fim de capacitar os alunos, com uma melhor conscientização da importância da preservação do ambiente em que vivemos; promover uma visão ampla das consequências de atitudes de cada um; estimular a curiosidade científica desvendando e explicando as transformações ocorridas na natureza; mostrar que as pessoas podem interferir positivamente na natureza; ampliar o conhecimento sobre questões ambientais; facilitar o preparo do aluno para o convívio coletivo; mudar valores e atitudes; contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos alunos e da comunidade escolar buscando o equilíbrio dinâmico entre a população e a sua base ecológica. Como exemplo pode-se citar a poluição que caracteriza-se pela presença de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos em quantidade superior a capacidade de absorção do Meio Ambiente. As diferentes formas de poluição afetam a composição e o equilíbrio da atmosfera, das águas, do solo e do subsolo, interferem na cadeia alimentar, alteram os mecanismos naturais de proteção do planeta, prejudicam as espécies animais e vegetais existentes e podem ameaçar sua reprodução. Nas últimas décadas o nosso planeta tem apresentado alto índice de degradação ambiental. Os níveis são alarmantes de poluição do solo, ar e água, contaminação da vida selvagem por resíduos, destruição da biodiversidade animal e vegetal. A cada dia que passa, estamos constatando que a “Mãe Natureza” está sendo ameaçada, ocorrendo chuvas torrenciais que ocasionam redução de produtividade agrícola. O comportamento das estações do ano também está diferente, refletindo na mudança climática mundial, na mudança dos ecossistemas e na forma de vida das pessoas. Partindo desse desafio, procura-se organizar um trabalho em equipe onde prevê uma participação ampla e interdisciplinar, para promover a Educação Ambiental por meio de trabalhos pesquisados e apresentados pelos alunos fazendo assim uma interligação do conteúdo trabalhado com a disciplina de apoio dos professores de diversas áreas do conhecimento.

A escola pode ser considerada como um dos locais privilegiados para a sua efetivação que, numa perspectiva de educação integral e integradora, deve permear todas as disciplinas, uma vez que cada disciplina tem sua contribuição a dar nas atividades de Educação Ambiental.

Edgar Morin (2002) defende a incorporação dos problemas cotidianos ao currículo e a interligação dos saberes, de todos os conhecimentos.

4.4. O Olhar do Geógrafo

Analisando as ementas dos conteúdos programáticos, em anexo, das (03) três séries do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio, do IFES – Campus Itapina é possível perceber que a divisão das disciplinas na formação de educando acontece somente para efeito didático, mas que na vivência cotidiana se apresenta de forma globalizada. Dessa forma é superando essa dicotomia que o professor relaciona o conteúdo trabalhado em sua disciplina com as demais estudadas na série. Uma análise da estrutura curricular, com vistas à identificação da dimensão interdisciplinar do currículo, é constituída do seguinte programa: Na 1ª série o aluno vê toda a introdução da geografia física que foi revitalizada e caracterizada em uma nova etapa do pensamento geográfico e foi amplamente desenvolvido ao ramo da ciência em análise. O que se compreende hoje como meio ambiente – elementos naturais e sociais conjuntamente faz parte da origem da geografia. Ante o exposto há de frisar que a geografia física é o sub-ramo dentro do qual o meio ambiente/natureza foi academicamente desenvolvido. Analisando este currículo, e com base no que se desenvolveu até agora sobre a interdisciplinaridade, começa-se a identificar a possibilidade de ocorrência de (04) quatro eixos que se organizam verticalmente o currículo:

1º eixo = litosfera; 2º eixo = problemas ambientais; 3º eixo = desenvolvimento sustentável; 4º eixo = cartografia.

Portanto pode-se citar que o conteúdo litosfera na disciplina de Geografia na 1ª série, faz toda uma introdução para que possa ter uma conexão com a disciplina Vegetal I no que diz respeito à formação do solo; propriedades químicas e físicas do solo; matéria orgânica no solo. Mas esta interligação continua na 2ª série quando em Geografia ele estuda o Brasil Físico e Econômico fazendo uma ponte para a disciplina Produção Vegetal II, quando é desenvolvido junto ao educando os procedimentos de produção de culturas anuais, mas também dando subsídios para a disciplina Infraestrutura II, ao trabalhar o conteúdo instalações rurais; pequenas barragens de terra; introdução a meteorologia agrícola; umidade do solo e velocidade de infiltração de água-solo-planta-atmosfera; introdução a evapotranspiração; determinação da disponibilidade de água no solo; precipitação balanço hídrico; tipos de sistema de irrigação; escolha do tipo do sistema de irrigação; uniformidade de aplicação de água; drenagem de áreas agrícolas. Ainda na 2ª série há uma complementação na disciplina Produção Animal II quando a mesma desenvolve o tema origem e histórico das principais atividades produtivas, a importância econômica, social e agroambiental, continuando com a análise podemos fazer um paralelo com a 3ª série na disciplina de Produção Vegetal III ao desenvolver sobre culturas perenes, mas a Geografia da 3ª série com a sua globalização; o subdesenvolvimento; regionalização econômica mundial enriquece os conteúdos da disciplina de Gestão II em instrumentos de gestão da qualidade e empreendedorismo. Fazendo a análise de outros temas relaciona-se um paralelo ao, se trabalhar problemas ambientais em Geografia da 1ª série e a viabilidade de se reportar para Produção Vegetal I com calagem e adubação; cultivo e manejo fazendo um link com Gestão I no que diz respeito a gestão ambiental e Produção Animal I com histórico das principais atividades produtivas de monogástricos e ruminantes e a importância econômica, social e agroambiental, completando com a 3ª série na disciplina de Produção Animal III quando fala de manejo reprodutivo e técnicas de melhoramento animal. Controle profilático e sanitário, completando a linha de raciocínio da disciplina Agroecologia. Quando se fala em desenvolvimento sustentável em Geografia na 1ª série o professor está fazendo uma introdução para as disciplinas Produção Vegetal I, em calagem e adubação, cultivo e manejo; Gestão I, em modelos e instrumentos de organização rural e auxiliando o professor da 3ª série de Produção Animal III, quando desenvolve junto aos alunos técnicas de produção e conservação de forragens e a disciplina de Agroecologia, ao falar dos desafios contemporâneos da agricultura sustentável. Falando do 4º eixo, que é a cartografia na disciplina de Geografia na 1ª série, pode-se fazer um paralelo com a disciplina Infraestrutura I ao ministrar o conteúdo topografia e suas aplicações; cartografia geral.

Assim como se segue em folhas anexas as ementas das disciplinas de cada série cujos conteúdos que tem cores idênticas se relacionam, comprovando que é possível trabalhar de forma interdisciplinar, sem deixar a desejar no conteúdo de sua disciplina, mas ao contrário o enriquecendo muito mais, pois o ensino ocorre de forma contextualizada, logo são conteúdos significativos. Como bem esclarece Cunha & Guerra (2008).

“ Sendo o ambiente e sua problemática os conteúdos básicos da Educação Ambiental, é que se apresenta a interdisciplinaridade como um dos tratamentos adequados ao seu processo pedagógico”. (p.99)

Um processo interdisciplinar em sua integridade propicia além de novos conhecimentos a construção de novos valores e atitudes que resultam em práticas sociais diferenciadas, contribuindo com o processo educativo na formação de cidadania.

A relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador demandando a emergência de novos saberes para aprender processos sociais e

riscos ambientais que se intensificam e, por isso, o professor tem um papel decisivo na adoção de uma prática educativa de forma consciente, articulada com as questões ambientais numa perspectiva interdisciplinar.

O que tem que ficar claro é que um professor interdisciplinar deve ter a visão do aluno como um todo, conhecer o currículo a ser trabalhado, os objetivos previstos no decorrer do desenvolvimento dos conteúdos, despertando no educando o potencial muitas vezes adormecido do pensar e agir de forma crítica e consciente, buscando desenvolver nos alunos as habilidades, competências, inteligências, atitudes e valores, selecionando e relacionando o conteúdo às outras disciplinas de maneira que sempre privilegie a fusão teoria/prática. Essa fusão viabiliza mudanças na postura do coletivo em questão o que viabiliza uma transformação social, numa perspectiva interdisciplinar, tendo em vista as questões da educação ambiental, sempre numa perspectiva interdisciplinar, sendo que de acordo com a análise dos eixos quando não conseguir estabelecer uma interação entre as disciplinas praticando o mecanismo da interdisciplinaridade, pode-se recorrer a multidisciplinaridade. Neste caso cada matéria contribui com informações pertinentes ao seu campo de conhecimento sem a preocupação de interligar as disciplinas entre si.

Objetiva-se ressaltar, neste esboço de reflexões, somente a profundidade do comprometimento e responsabilidade que tem a ciência geográfica e as demais disciplinas técnicas em toda a sua evolução histórica com a temática ambiental.

1ª SÉRIE	EMENTAS
Geografia	Os Conceitos Geográficos; as Esferas da Terra: Litosfera , Atmosfera, Hidrosfera e Biosfera; Problemas Ambientais ; Desenvolvimento Sustentável ; Cartografia .
Produção vegetal I	Solo, Adubação e nutrição das Plantas: formação do solo; propriedades químicas e físicas do solo; matéria orgânica no solo; princípios de nutrição de plantas; calagem e adubação . Olericultura: Introdução à olericultura . Cultivo e manejo de Cucurbitáceas (abóbora, abobrinha, pepino), Solanaceae (tomate, pimentão e giló), Aliaceae (cebola e alho), Brassicaceae (repolho, couve-flor, brócolo e agrião), Chenopodiaceae (beterraba), Apiaceae (cenoura). Asteracea (alface e chicória), Malváceas (quiabo). Plantas medicinais e condimentares. Hidroponia. Pós-colheita e comercialização de produtos olerícolas.
Gestão I	Conceitos, modelos e instrumentos de Organização Rural , Planejamento e Projetos e Gestão Ambiental .
Infraestrutura I	Topografia e suas aplicações . Revisão de geometria plana (ângulos, distâncias, áreas e volumes) e revisão de trigonometria. Plano topográfico. Ponto topográfico e alinhamentos. Medidas de ângulos e distância. Planimetria e altimetria. Cartografia geral . Segurança do trabalho no campo. Introdução à mecanização agrícola e suas aplicações. Utilização de equipamentos manuais e máquinas na propriedade rural. Manutenção preventiva e corretiva. Motores de combustão interna. Regras de segurança. Treinamento do uso do trator e ajustes de implementos. Viabilidade da maquinaria agrícola.
Produção animal I	Zootecnia Geral I; Zootecnia Geral II; Prática Zootécnica Orientada (PZO): histórico das principais atividades produtivas de monogástricos e ruminantes , sistemas de criação animal, importância econômica, social e agroambiental . Aspectos externos dos animais identificando as principais espécies e raças de interesse econômico.

	Apresentação do sistema digestivo, identificando os órgãos que os compõem bem como o seu funcionamento.
--	---

2ª SÉRIE	EMENTAS
Geografia	Os continentes; a formação e expansão do território brasileiro; organização política e administrativa do Brasil; Brasil físico; Brasil econômico; Brasil demográfico
Produção vegetal II	Procedimento de produção de Culturas Anuais.
Infraestrutura II	Considerações Gerais sobre: instalações rurais ; estudo dos materiais de construção; técnicas de construção; confecção de orçamentos; sistematização; pequenas barragens de terra ; projeto técnico de construções; introdução a meteorologia agrícola; umidade do solo e velocidade de infiltração de água; sistema água-solo-planta-atmosfera; introdução a Evapotranspiração; determinação da disponibilidade de água no solo; precipitação; balanço hídrico; tipos de sistemas de irrigação; hidráulica básica; dimensionamento hidráulico do Sistema de irrigação; escolha do tipo de sistema de irrigação; escolha da bomba pressurizadora; uniformidade de aplicação de água; avaliação do sistema de irrigação; drenagem de áreas agrícolas.
Produção animal II	Suinocultura. Avicultura e Cunicultura. Aquicultura. Caprinos, Ovinos e Eqüídeos. Forragicultura e Culturas de Interesse Zootécnico: Origem e histórico das principais atividades produtivas, importância econômica, social e agroambiental ; principais características das diferentes espécies, raças e linhagens e suas aptidões zootécnicas; processos de reprodução e manejo. Manejo alimentar e exigências nutricionais.

3ª SÉRIE	EMENTAS
Geografia	O sistema capitalista; O sistema socialista; Capitalismo X Socialismo e a Guerra Fria; Globalização; O subdesenvolvimento; Regionalização econômica mundial; Migrações internacionais.
Produção vegetal III	Culturas Perenes: cafeeira, cacau e outras culturas perenes de importância regional. Fruticultura: mamão, banana, manga, maracujá, coco e outras frutíferas de importância regional. Silvicultura: eucalipto, seringueira e outras culturas de importância regional.
Gestão II	Conceitos, modelos e instrumentos de Gestão da Qualidade e Empreendedorismo.
Produção animal III	Bovinocultura (leite e corte) e Bubalinocultura: Apresentação da disciplina, seus objetivos, programa e normas. Introdução à produção de ruminantes. Bases da nutrição de ruminantes. Técnicas de produção e conservação de forragens. Manejo de vacas (leite e corte) e bufalas no pré-parto, Manejo ao parto, Manejo de bezerro(a)s (leite, corte e bubalinos) recém-nascidas, Manejo de bezerro(a)s e novilho(a)s, Manejo de vacas em lactação, Manejo de ordenha, Manejo de vacas secas. Exigências nutricionais e balanceamento de dietas em gado de leite, corte e bubalinos. Manejo reprodutivo e técnicas de melhoramento animal. Controle profilático e sanitário. Principais doenças de bovinos (leite e corte) e bubalinos. Escrituração zootécnica e planejamento de criação de bovinos(leite e corte) e bubalinos.
Agroecologia	Conceitos, princípios de Agroecologia aplicados aos desafios contemporâneos da agricultura sustentável.

5. CONCLUSÃO

É impossível, nos dias atuais se falar em educação sem referendar o meio ambiente, principal elemento para uma vida com qualidade. Dessa forma, através de uma abordagem dialógica que permeia a prática pedagógica o diálogo é o vínculo que se estabelece entre os saberes e, conseqüentemente, possibilita o resgate aos valores éticos como fundamentos obrigatórios para fortalecer a complexa interação entre sociedade e natureza.

A prática educativa articulada com a problemática ambiental, não deve ser vista como um adjetivo, mas como parte do processo educativo que viabiliza um pensar da educação orientada para refletir a educação ambiental. Tarefa essa não só dos professores de geografia, mas numa postura interdisciplinar de todos professores que atuam na instituição.

Torna-se necessário eliminar a reprodução do saber, desse conhecimento fracionado que impede uma visão de conjunto. O conteúdo fragmentado, trabalhado isoladamente impede a formação de inter-relações que permitam trabalhar a informação e não apenas consumi-la.

O que se observa é que a resistência ao trabalho coletivo tem sido forte nas escolas, impedindo justamente com outros fatores a implantação de uma postura interdisciplinar. É mister que o professor como agente transmissor, torna o aluno um receptor passivo, impedindo o desenvolvimento de seu espírito crítico e de sua inteligência ativa.

O que o educador não pode esquecer é que a educação tem função social, que é operar transformações na sociedade através da distribuição democrática de conhecimentos, de bens culturais, de valores sociais, morais, éticos e cristãos que viabilizem condições propícias para a formação da cidadania tão necessária para sua atuação política no que diz respeito ao seu desempenho social.

A prática da interdisciplinaridade é um grande desafio para os professores, uma vez que a estrutura curricular não a favorece. Entretanto, em se tratando de educação ambiental, parece que o componente ambiental tem estado mais presente e valores educativos podem ser trabalhados no desenvolvimento de seu processo. Outrossim, é mister que o caráter relacional que é um princípio básico da liderança faça parte dos valores pessoais e das premissas do educador, a fim de que por meio de uma prática contínua sejam canalizados valores que formarão o cidadão com as características do ser humano pós-moderno, onde o trabalho é mais baseado no conhecimento do que no ofício, as ações repetitivas são substituídas por outras diferenciadas, mais elaboradas, resultante do diálogo entre as pessoas e destas com os dados a serem trabalhados.

Outrossim, é importante lembrar que não se pode relegar a segundo plano o desenvolvimento sustentável que é uma forma de redimir-se dos danos causados ao meio ambiente.

Passar do discurso do desenvolvimento sustentável para a prática das ações ambientais diárias é um caminho que envolve mudança de comportamento e de procedimentos que só se tornam verdadeiros quando realmente o indivíduo for consciente de seu exercício de cidadania e nesse caso só uma educação de qualidade é capaz de fazê-lo de forma prática e coerente, convergindo mais uma vez para a necessidade de maior qualificação do profissional de educação.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACSELRAD, Henri, MELLO, Cecília Campello do A. e BEZERRA, Gustavo das Neves. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro : Garamond, 2009.
- ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Série pesquisa. Brasília: Lider Livro Editora, 2005.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da Educação**. 2ª ed. São Paulo : Moderna, 2000.
- ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da educação**. São Paulo: Moderna, 2001.
- AZEVEDO, Janete M. Lins de. **A educação como política pública**. 2ª ed. ampli. Campinas – SP : Autores Associados, 2001.
- BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **Aqui é onde eu moro, aqui nós vivemos: escritos para conhecer, pensar e praticar o município educador sustentável**. 2ª ed. Brasília: MMA, Programa Nacional de Educação Ambiental, 2005.
- BRASIL. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96**. Compêndio do MEC. Reforma da Educação Profissional. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>.
- _____. **Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999** . Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>.
- _____. **Agenda 21 nacional**. 2ª ed. Vol.1. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004a.
- _____. **Agenda 21 nacional**. 2ª ed. Vol.2. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004b.
- _____. Ministério da Educação/Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad/MEC) **Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade**. Brasília: MEC, 2007.
- _____. MMA, **Programa Nacional de Educação Ambiental**, 2005.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Meio Ambiente**. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- _____. Constituição Federal de 1934. Anais do Congresso Nacional. Brasília : 2003.
- _____. Constituição Federal de 1937. Anais do Congresso Nacional. Brasília : 2003.
- _____. Constituição Federal de 1988. Anais do Congresso Nacional. Brasília : 2003.
- _____. Decreto nº 2.208/97. Compêndio do MEC. Reforma da Educação Profissional. Brasília : 2001.
- _____. Decreto nº 8.319 de 20/10/1910. Anais do Congresso Nacional. Brasília. 2003.

_____, Decreto nº 5.154 de 23/07/2004. Anais do Congresso Nacional. Brasília : 2004.

_____, Decreto nº 19.398 de 11/11/1930. . Disponível no site: <<http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=37246>>

_____, Decreto nº 24.643 de 10/07/1934. . Disponível no site: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm>

_____, Decreto nº 7.566 de 23/09/1909. . Disponível no site: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf>

_____, Decreto nº 60.731 de 19/05/1967. . Disponível no site: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/d60731.pdf>>

_____, Decreto nº 99.244 de 10/05/1990. . Disponível no site: <<http://www010.dataprev.gov.br/sislex/paginas/23/1990/99244.htm>>

_____, Decreto nº 83.935/79. Trata da denominação de Escolas Agrotécnicas Federais. Disponível no site: <<http://www.planalto.gov.br>>

_____, Decreto nº 72.434 de 09/07/1973. Cria a Coordenadoria Nacional do Ensino Agrícola – Coagri. Disponível no site: <<http://www.planalto.gov.br>>

_____, Decreto nº 93.613/86. Extingui a Coagri, subordinando o ensino agrotécnico de 2º grau diretamente a Secretaria de Ensino de 2º grau – SESG. Disponível no site: <<http://www.planalto.gov.br>>

_____, Decreto - lei nº 9.613 de 20/08/1946. Lei Orgânica do Ensino Agrícola. Disponível no site: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/126500/lei-organica-do-ensino-agricola-decreto-lei-9613-46>>

_____, Educação Profissional. Legislação Básica. “Resolução nº 04/99. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília”. MEC. Brasília : 5ª ed. p.p. 151 – 188. 2001.

_____, Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 4.024/61. Anais do Congresso Nacional. Brasília : 2003.

_____, Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 5.692/71. Anais do Congresso Nacional. Brasília : 2003.

_____, Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96. Compêndio do MEC. Reforma da Educação Profissional. Brasília : 2001.

_____, Leis nº 7.044 de 18/10/1982. Disponível no site: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/128264/lei-7044-82>>

_____, Leis nº 11.892 de 29/12/2008. Disponível no site: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm>

_____, Parecer CNE/CEB nº 16/99. Compêndio do MEC. Reforma da Educação Profissional. Brasília : 2001.

_____, Portaria nº 646/97. Compêndio do MEC. Reforma da Educação Profissional. Brasília : 2001.

_____, Plano de Desenvolvimento do Ensino Agrícola do 2º Grau. Brasília : MEC, 1973.

_____, (Re) significação do ensino agrícola da rede federal de educação profissional e tecnológica. Brasília DF: Ministério da Educação - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC, abril de 2009. Disponível no site: <<http://www.min-edu.pt/np3/1953.html>>

- CÁCERES, Florival. **História Geral**. Editora Moderna, 1996.

- CANDAU, Vera Maria (org.) **Rumo a uma nova didática**. 6. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

- CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antônio José Teixeira (orgs.). **A Questão Ambiental: diferentes abordagens**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

- CAVALCANTI, Clóvis (Org.). **Meio Ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. São Paulo : Cortez. Recife. Fundação Joaquim Nabuco, 1977.

- DUBOIS, Jean C. L. **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Conteúdo da Palestra apresentada durante “VI Encontro de Educação Ambiental do Estado do Rio de Janeiro”. CREA-RJ, 26-29 de Julho de 1999

- FÉLIX, Maria de Fátima Costa. **Administração escolar: um problema educativo ou empresarial?** São Paulo: Cortez, Autores Associados, 1986.

- FLICK, Maria Esther Pereira. **Educação Ambiental e formação de professores**. Disponível no site: <http://www.cenedcursos.com.br/educacao-ambiental-e-formacao-de-professores.html> - acesso em 22/08/2010

- FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação profissional e tecnológica: memórias, contradições e desafios**. Campos de Goytacazes. RJ: Essentia Editora, 2006.

- FRIGOTTO, Gaudêncio, CIAVATTA, Maria e RAMOS e Marise Nogueira (Orgs.). **Ensino médio, integrado: Concepção e contradições**. São Paulo : Cortez, 2005.

- FRIGOTTO, Gaudêncio; CIVIATTA, Maria; RAMOS, Marise Noqueira. **A Gênese do Decreto nº. 5.154/2004: um debate no contexto controverso da democracia restrita**. Não publicado. Acesso em: 29/06/2010. Disponível <<http://www.gfrigotto@globo.com/>>.

- FURLAN, Sueli Ângelo. **A Geografia na sala de aula: a importância dos materiais didáticos**. Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2002/mp/tetxt4.htm>. Acesso em: 17.04.09

- GADOTTI, Moacir. **História das idéias pedagógicas**. 8ª ed. São Paulo : Ática, 2002.

- GAMBOA, Silvio Sánchez. **Pesquisa em educação: métodos e epistemologias**. Chapecó: Argos, 2008.

- GARCIA, Regina Leite e ZACCUR, Edwges (Orgs.). **Cotidiano e diferentes saberes**. Rio de Janeiro : DP&A, 2006.

- HÖFLING, Eloísa de Mattos. Estado e políticas (públicas) sociais. In: **Cadernos Cedes**, ano XXI, nº 55, novembro. Campinas – SP : UNICAMP, 2001.

- IBOPE. **Conheça os tipos de pesquisa realizados pelo grupo**. Disponível em:<http://www.ibope.com.br/calandraweb/BDarquivos/sobre_pesquisas/tipos_pesquisa.html>. Acesso em 07 de julho de 2009.

- INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO – **Plano de Desenvolvimento Institucional 2009- 2013**. Ministério da Educação:

Vitória, maio de 2009. Disponível em <http://www.cefetes.br/internet_arquivos/outros/PDI%20Versao%20Consulta%20Comunidade%20-%202009.pdf>.

- KAERCHER, Nestor A. **Desafios e Utopias no Ensino de Geografia**. RS: Edunisc, 2001.

- INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - **Portal do Campus Itapina**. Disponível em <<http://www.ifes.edu.br>>. Acesso em 10 de julho de 2010.

KAERCHER, Nestor A. **Desafios e Utopias no Ensino de Geografia**. RS: Edunisc, 2001.

- JUNIOR, Luiz Antonio Ferraro (org). **Encontros e caminhos: formação de educadoras (es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, Diretoria de Educação Ambiental, 2005.

- KUENZER, Acácia Zeneida. **Ensino médio e profissional: as políticas do Estado neoliberal**. São Paulo : Cortez, 1997.

- LEGISLAÇÃO AMBIENTAL. Disponível em <<http://www.soleis.com.br/ebooks/aeronautica-1.htm>>. Acesso em 13/08/10.

- LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a educação ambiental. IN: LAYRARGUES, Philippe Pomier (coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

- LUCCI, Elian A. et al (org). **Milton Santos: cidadania e globalização**. São Paulo, Saraiva/AGB-Bauru/UNESP-Bauru/SINPRO, 2000.

- MACHADO, Lourdes Marcelino (coord); MAIA, Graziela Zambão Abdian (org). **Administração e supervisão escolar: questões para o novo milênio**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

- MARCONDES, Martha Aparecida Santana (org). **Temas Transversais e Currículo**. Brasília: Líber Livro Editora, 2008.

- MARTINS, Heloisa Helena T. de Souza. **Metodologia qualitativa de pesquisa**. Revista Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 30, nº 2, p.289-300, maio/ago. 2004.

- MENDONÇA, Francisco de Assis. **Geografia e meio ambiente**. 6ª Ed. São Paulo: Contexto, 2002.

- MONTEIRO, Rosa Cristina. Novas ruralidades e políticas públicas: Proposições para um debate. IN: FROEHLICH, José Marcos; DIESEL, Vivien (orgs). **Desenvolvimento rural: tendências e debates contemporâneos**. 2ª Ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2009.

- MORIN, E. **Roda Viva. O Brasil passa por aqui**. SP: Cultura Marcas, 1997.

- MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, 2000.

- MORIN, Edgar. **Os Novos Pensadores de Educação**. Revista Escola, 2002.

- MORIN, Edgar; CIURANA, E. R.; MOTTA, R. D. **Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2003.
- MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita: pensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.
- OLIVEIRA, Antonio Inagê de Assis. Disponível em < <http://www.cebds.org.br/cebds/la-ctleg-contexto.asp> >. acesso em 11/08/10.
- OLIVEIRA, Ramon de. **A (dês) qualificação da educação profissional brasileira**. São Paulo : Cortez. 2003.
- PARO, Vitor Henrique. **Gestão escolar, democracia e qualidade de ensino**. São Paulo: Ática, 2007.
- PAULA, Ariano Cavalcanti de. **Dissertação de mestrado**. Disponível em:<<http://www.gpo.com.br/tese/metodologia.html>>. Acesso em 09 de julho de 2009.
- PAULA, Ariano Cavalcanti de. **Rede organizacional: uma estratégia de desenvolvimento? – o caso netimóveis-**, Dissertação de mestrado, 2005, 194p. Disponível em: <<http://www.ariano.com.br>>. Acesso em 11 de julho de 2009.
- PIMENTEL, Rogério da Motta. Projeto político – pedagógico: a importância de sua construção coletiva nas Escolas Agrotécnicas Federais do Espírito Santo – **Dissertação de mestrado** – Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO. São Gonçalo - RJ, 2005.
- RAMOS, Marise Nogueira. O Público e o Privado na Educação Profissional: As Políticas do MEC. In: PERONI, Vera; ADRIÃO, Teresa. (Org.). **O público e o privado na Educação: interfaces entre Estado e sociedade**. São Paulo, 2005, v. 1, p. 31-56.
- ROMANELLI, Otaiza de Oliveira. **História da educação no Brasil - 1930/1973**. 23ª ed. Petrópolis, Vozes, 1999.
- SANTOS, Boaventura de Sousa. **Um discurso sobre as ciências**. 4ª Ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4ª Ed. 2ª reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. São Paulo: Edusp, 2008.
- SANTOS, Milton. **A natureza do espaço, razão e emoção**. 4ª Ed. Reimpr. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2009.
- SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização - do pensamento único à consciência universal**. São Paulo: Record, 2000.
- SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização - do pensamento único à consciência universal**. 15ª Ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.
- SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina Moura (orgs). **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. 13ª. ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2000.

- SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia: polêmica do nosso tempo**. 34^a. ed. Campinas, São Paulo: Autores Associados, 2001.
- TEIXEIRA, Edival (Org.). **Educação: Algumas reflexões sobre política, teoria e prática**. Pato Branco : Liceu Teixeira, 2005.
- TIBA, Içami. **Ensinar aprendendo: Novos paradigmas na educação**. 18^a ed. rev. e atual. São Paulo : Integrare Editora, 2006.
- TRISTÃO, 2^aMartha. **A educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. 2^a Ed. São Paulo: Annablume; Vitória: Facitec, 2008.
- VIEIRA, Evaldo. A política e as bases do direito educacional. In: **Cadernos Cedes**, ano XXI, nº 55, novembro. Campinas – SP : UNICAMP, 2001.
- VISENTINI, José William. **Geografia: geografia geral e do Brasil**. Volume único. 1^a ed. São Paulo: Ática, 2007.
- WALTER, Carlos Gonçalves Porto. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. 14^a ed, 1^a reimpressão. São Paulo : Contexto, 2008.

7. ANEXOS

Organização Curricular do Curso Técnico em Agropecuária Integrado ao Ensino Médio

NÚMERO DE DIAS LETIVOS: 200 - CARGA HORÁRIA ANUAL: 800 HORAS - NÚMERO SEMANAS LETIVAS: 40 - HORA / AULA DE 60 MIN.

<i>DISCIPLINAS</i>	1^a	2^a	3^a	HORAS ANUAIS
Língua Portuguesa/Literatura Brasileira	03	03	03	360
Arte	01	-	-	40
Língua Estrangeira Obrigatória - Inglês	-	01	02	120
Educação Física	02	02	02	240
Física	02	02	02	240
Química	02	02	02	240
Biologia	02	02	02	240
Matemática	03	02	02	280
História	-	02	02	160
Geografia	02	01	01	160
Filosofia	01	01	01	120
Sociologia	01	01	01	120
Informática	01	01	-	80
Infra – Estrutura Rural I	04	-	-	160
Produção Vegetal I	05	-	-	200
Produção animal I	04	-	-	160

Gestão I	03	-	-	120
Infra - Estrutura Rural II	-	03	-	120
Produção vegetal II	-	03	-	120
Produção Animal II	-	04	-	160
Tecnologia de Produção de Alimentos	-	06	-	240
Gestão II	-	-	02	80
Produção Vegetal III	-	-	06	240
Produção Animal III	-	-	06	240
Agroecologia	-	-	02	80
Horas semanais por série	36	36	36	-
Horas anuais por série - Ensino Médio	800	800	800	2.400
Horas anuais por série – Ed. Profissional	640	640	640	1.920
Total de horas anuais por série	1.440	1.440	1.440	
Estágio Obrigatório	-	-	-	120
Total de horas do Curso	-	-	-	4.440
Língua Estrangeira Optativa – Espanhol	-	-	02	80
Informática – Optativa			01	40

Obs: Os conteúdos referentes a História e Cultura afro-brasileira e dos povos indígenas brasileiros serão ministrados no âmbito de todo o currículo escola

(Lei nº 11.645/2008)

A disciplina Espanhol, Língua estrangeira optativa, será oferecida obrigatoriamente a partir de 2010.

A disciplina Informática será optativa para os alunos da 3ª série,

CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
DISCIPLINA: Geografia		ANO: 2010
SÉRIE: 1ª Série	CH SEMANAL: 02 horas	CH TOTAL: 80 horas
PROFESSOR RESPONSÁVEL: Rosinei Ronconi Vieiras		
E-MAIL: rosinei.vieiras@ifes.edu.br		
I – EMENTA		
Os Conceitos Geográficos; as Esferas da Terra: Litosfera, Atmosfera, Hidrosfera e Biosfera; Problemas Ambientais; Desenvolvimento Sustentável; Cartografia.		
II – OBJETIVOS		
GERAL:		
Proporcionar o conhecimento da importância e interdependência entre camadas que formam o planeta Terra, reconhecendo a necessidade de uma mudança de postura diante do atual modelo de crescimento econômico apresentado.		
ESPECÍFICOS:		
• Conhecer os principais conceitos geográficos, paisagem natural e meio social, identificando seus elementos constituintes e suas interdependências; • Fazer leituras de imagens, de dados e de documentos de diferentes fontes de informação, de modo a interpretar, analisar e relacionar informações sobre o espaço geográfico e as diferentes paisagens; • Analisar as várias teorias sobre a Origem do Universo, viabilizando assim o estudo das Deriva Continental e as Placas Tectônicas; • Identificar as principais unidades de relevo; e os fatores externos e internos sobre a transformação do mesmo; • Identificar que a degradação ambiental pode afetar os demais elementos do ecossistema; • Reconhecer semelhanças e diferenças entre os modos de vida das cidades e do campo, relativas ao trabalho, às construções e moradias, aos hábitos cotidianos, às expressões de lazer e de cultura; • Identificar-se como parte integrante da natureza, percebendo os processos pessoais como elementos fundamentais para uma atuação criativa, responsável e respeitosa em relação ao meio ambiente; • Concluir que as alterações ambientais dependem de fatores econômicos sociais e que o uso correto ou sustentável dos recursos naturais não é somente uma questão técnica; • Destacar os meios de orientação e localização, utilizando as técnicas da cartografia (mapas).		
III – UNIDADES DE ENSINO		
• Os principais conceitos geográficos: Paisagem, limite, território, fronteira, lugar; • A LITOSFERA: Formação e características; • A Crosta terrestre e suas camadas; • Os tipos de rochas; • Os Agentes Internos e Externos; • O relevo terrestre; • A ATMOSFERA: Fatores do clima; • Tipos de chuva;		

- Tipos de clima;
- Problemas ambientais atmosféricos;
- BIOSFERA: Principais formações vegetais;
- Domínios Morfoclimáticos;
- Problemas ambientais dos ecossistemas;
- HIDROSFERA: Bacias hidrográficas;
- Principais problemas hidrográficos;
- A Questão ambiental e o desenvolvimento sustentável.

IV – METODOLOGIA (Dinâmica das Aulas)

- Estudos dirigidos;
- Aulas expositivas.

V – RECURSOS DIDÁTICOS

- Livros;
- DVD;
- TV;
- Revistas;
- Retroprojeto;
- Computador;
- Laboratório de informática;
- Data show;
- Quadro, etc.

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Testes escritos;
- Debates;
- Testes orais;
- Apresentação de trabalhos;
- Observação do desempenho nas atividades de sala;
- A avaliação será realizada também de forma processual, ao longo dos conteúdos ministrados, observando a participação no desenvolvimento das aulas.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. São paulo: Scipione, 2006.

ADAS, M. Geografia: **O Quadro Político e Econômico do Mundo Atual**. V.4. São Paulo: Editora Moderna, s/d.

ANDRADE, M. C. Territorialidades, desterritorialidades, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local. In: SANTOS, M., SOUZA, M. A. A. **Território, globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec/ANPUR, 1994.

MENDONÇA, F. **Geografia e meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1993.

MOREIRA, R. O tempo e a forma. In: **O espaço do geógrafo**, (4):8-10, 1995.

SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo: Hucitec, 2002.

VESENTINI, J. W. **O ensino da geografia no século XXI**. In: Caderno Prudentino de Geografia, n.

17. AGB, 2005.

CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

DISCIPLINA: Produção Vegetal I

ANO: 2010

SÉRIE: 1ª Série

CH SEMANAL: 04 horas

CH TOTAL: 160 horas

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Anderson Mathias Holtz/ Marinaldo Francisco Zanotelli e Nilton Nélio Cometti

E-

MAIL: anderson.holtz@ifes.edu.br; marinaldo.zanotelli@ifes.edu.br; nilton.cometti@ifes.edu.br

I – EMENTA

Solo, Adubação e nutrição das Plantas: formação do solo; propriedades químicas e físicas do solo; matéria orgânica no solo; princípios de nutrição de plantas; calagem e adubação. **Olericultura:** Introdução à olericultura. Cultivo e manejo de Cucurbitáceas (abóbora, abobrinha, pepino), Solanaceae (tomate, pimentão e giló), Aliaceae (cebola e alho), Brassicaceae (repolho, couve-flor, brócolo e agrião), Chenopodiaceae (beterraba), Apiaceae (cenoura). Asteraceae (alface e chicória), Malvaceae (quiabo). Plantas medicinais e condimentares. Hidroponia. Pós-colheita e comercialização de produtos olerícolas.

II – OBJETIVOS

GERAL: Estudar os conteúdos previstos na ementa da disciplina e praticá-los para a atuação profissional.

ESPECÍFICOS:

- Conhecer os fundamentos da ciência do solo;
- Reconhecer os tipos de solos existentes e suas aptidões para introdução de culturas;
- Conhecer os fundamentos da utilização de matéria orgânica no solo;
- Conhecer os fundamentos da nutrição de plantas;
- Conhecer os princípios e saber aplicá-los na recomendação de calagem, adubação orgânica e mineral;
- Cultivar e manejar as culturas olerícolas de interesse econômico regional;
- Conhecer as principais plantas medicinais, princípio ativo e sua utilização;
- Conhecer fundamentos de nutrição de plantas, de defesa fitossanitária e manejo pós-colheita de olerícolas;
- Conhecer a logística de comercialização de produtos olerícolas.

III – UNIDADES DE ENSINO

1. Solos e Nutrição de Plantas:

- Conceito, formação, composição, classificação, propriedades e características físicas e químicas do solo;
- Amostragem de solo: conceitos, métodos e importância;
- Calagem: conceitos, classificação, utilização e cálculo;
- Nutrientes: Lei do Mínimo; grupos de nutrientes, macronutrientes primários e secundários, micronutrientes, importância, sintomas de deficiência;
- Adubos: conceitos, classificação, utilização e cálculo.

2. Introdução à olericultura:

- Conceito;
- Divisão de agricultura;
- Tipos de exploração olerícola;
- Classificação das hortaliças.

3. Sistemas de cultivo e aspectos Nutricionais:

- Principais sistemas de cultivo;
- Fundamentos de nutrição de plantas e defesa fitossanitária;
- Estudo das culturas olerícolas: abóbora, abobrinha, pepino, tomate, pimentão e giló, cebola, alho, repolho, couve-flor, brócolo e agrião, beterraba, cenoura, alface, chicória, quiabo e beterraba;
- Classificação botânica;
- Escolha de cultivares;
- Preparo da sementeira e mudas;
- Clima, época do plantio, espaçamento, plantio;
- Adubação de plantio e de cobertura;
- Tratos culturais (capina, irrigação, cobertura morta, controle fitossanitário);
- Condução da cultura;
- Colheita, classificação, embalagem, comercialização;
- Produtividade, lucratividade e gestão da produção olerícola;
- Projetos de produção olerícola.

4. Hidroponia:

- Alface;
- Agrião;
- Chicória.

5. Plantas medicinais:

- Principais plantas medicinais, cultivo, princípio ativo e utilização.

IV – METODOLOGIA (Dinâmica das Aulas)

- Aulas expositivas, com diálogos e debates;
- Leituras de textos;
- Debates em pequenos grupos com conclusão em plenário;
- Aulas práticas;
- Visitas técnicas;
- Palestras;
- Trabalho em grupo;
- Exposições agropecuárias.

V – RECURSOS DIDÁTICOS

- Computador;
- Retroprojektor;
- Quadro branco, marcador;
- Internet;
- Laboratório de solos;

- Apostilas e/ou textos complementares;
- TV e vídeo;
- Estufa de pesquisa em hidroponia;
- Culturas de campo;
- Enxada;
- Enxadaço;
- Carrinho de mão;
- Podão;
- Ancinho.

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Serão usados um número mínimo de 02 (dois) instrumentos de avaliações por cada bimestre;
- Projeto Orientado;
- Avaliações contínuas, através de exercícios que levem à produção de trabalhos;
- Avaliações de conduta do aluno em sala de aula, laboratório, campo e visitas técnicas;
- Avaliações teóricas (provas);
- Relatórios de Visitas Técnicas.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

- BERGAMASCHI, H.; BERLATO, M. A.; MATZENAUER, R. et al. **Agrometeorologia aplicada a irrigação**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 1992. 125 p.
- CAMARGO, L. S. de **As hortaliças e seu cultivo**: Morangueiro. 3 ed. São Paulo: Fundação Cargill, 1992. 252 p.
- CHITARRA, M. I. F. Colheita e qualidade pós-colheita de frutos. **Informe agropecuário**, Belo Horizonte, v. 17, n. 179, p. 8-18, 1994.
- COMETTI NN; FURLANI PR; RUIZ HA; FERNANDES FILHO EI. 2006 **Soluções Nutritivas**: formulação e aplicações. In: MANLIO SF. (ed.). **Nutrição Mineral de Plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. p. 89-114.
- DADALTO, G. G. et al. **Manual de Recomendação de Calagem e Adubação para o Estado do Espírito Santo – 5ª aproximação**. Vitória: SEEA/INCAPER, 2007.
- FERNANDES, M.S. (ed.). **Nutrição Mineral de Plantas**. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. 2006.
- FERREIRA, M. E.; CASTELLANE, P. D.; CRUZ, M. C. P. da. Nutrição e adubação de hortaliças. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO E ADUBAÇÃO DE HORTALIÇAS, 1990, Jaboticabal. **Anais**. Piracicaba: POTAFOS, 1993. 487 p.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Novo Manual de olericultura**: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa MG: UFV, 2000. 402 p.
- FONTES, Paulo César Resende. **Olericultura: Teoria e prática**. Editor. Viçosa: MG; UFV. 2005. 486 p.
- GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S. et al. **Manual de entomologia agrícola**. São Paulo: Ceres, 1978. 531 p.
- GODOY, Wilson Itamar. **As feiras livres de Pelotas, RS**: Estudo sobre a dimensão socioômica de um sistema local de comercialização. 2005. 297 f. Tese (Doutorado em Agronomia)- Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.
- MAROTO, J. V. **Horticultura**: Herbacea especial. Madri: Mundi-prensa, 1986. 590 p.
- MURAYAMA, S. **Horticultura**. Campinas: ICEA, 1983. 322 p.
- NETO, J. F. **Manual de horticultura ecológica**: Autosuficiência em pequenos espaços. São Paulo: Nobel, 1995. 141 p.
- PADOVANI, M. I. **Morango**: O delicado e saboroso fruto da integração dos povos. São Paulo: Icone, 1991. 67 p.
- REBELO, J. A.; BALARDIN, R. S. **A cultura do morangueiro**. 3 ed. Florianópolis: EPAGRI-SC, 1997. 44 p. (Boletim técnico, 46).
- REBELO, J. A.; BALARDIN, R. S. **A cultura do morangueiro**. 3 ed. Florianópolis: EPAGRI-SC, 1997. 44 p. (Boletim técnico, 46).
- RESH, H. M. **Cultivos hidroponicos**. 4 ed. Madrid: Mundi-prensa, 1997. 509 p.
- SANTOS, A. M. dos **A cultura do morango**. Brasília: EMBRAPA, 1993. 35 p.
- SGANZERLA, E. Nova agricultura. A fascinate arte de cultivar com os plásticos. Porto Alegre: Agropecuária.

1995. 341 p.
TAMARO, D. **Manual de horticultura**. Barcelona: Gustavo Gili, 1951. 510 p
ZAMBOLIM, L.; DO VALE, F. X. R. COSTA, H. **Controle integrado de doenças de hortaliças**. Viçosa: 1997. 134 p.
ZANOTELLI, M. F.; COMETTI, N.N.; MOLINO, J.A. **Curso de Hidroponia Básica**. EAFCOL: Colatina. 2008. 23p. (Apostila).

CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

DISCIPLINA: Gestão I

ANO: 2010

SÉRIE: 1ª Série

CH SEMANAL: 03 horas

CH TOTAL: 120 horas

PROFESSOR RESPONSÁVEL: José Claudio Valbuza e Robson Malacarne

E-MAIL: jose.valbuza@ifes.edu.br ; robson.malacarne@ifes.edu.br

I – EMENTA

Conceitos, modelos e instrumentos de Organização Rural, Planejamento e Projetos e Gestão Ambiental.

II – OBJETIVOS

GERAL:

Capacitar gestores para o desempenho eficaz de funções de direção, liderança e gestão ambiental valorizando seu conhecimento prévio, através de informações essenciais dos contextos históricos e atuais da agricultura brasileira e mundial, tendo em vista a realidade contemporânea do mundo rural, suas características, dificuldades e exigências próprias, motivando a busca de alternativas para o sucesso das organizações rurais e a interação com as unidades de ensino.

ESPECÍFICOS:

Parte I – Organização Rural

- Possibilitar o conhecimento de uma série de questões a respeito das relações entre a agricultura familiar e modelos de desenvolvimento;
- Suscitar reflexões acerca das consequências que as relações entre estrutura agrária e capitalismo vêm desencadeando para a agricultura familiar e os ecossistemas ocupados pelas atividades humanas;
- Promover pesquisa e intercâmbio entre o conhecimento técnico e profissional e o conhecimento do mundo rural, estimulando o cruzamento de perspectivas sobre as diversas faces desta realidade e diálogo;
- Correlacionar os processos de organização da propriedade rural visando a melhoria da qualidade de vida da família camponesa;
- Estimular uma visão crítica e reflexiva sobre a organização rural, de modo a atuar em todas as frentes decisórias da unidade de produção rural de maneira criativa e empreendedor;
- Refletir sobre a questão agrária brasileira e sua implicação na formação dos movimentos camponeses;
- Refletir sobre a função social da propriedade rural e de seu papel como mantenedora da segurança alimentar com produção sustentável;

- Correlacionar legislação agrária e a estrutura fundiária brasileira.

Parte II – Planejamento e Projetos

- Perceber as pequenas propriedades de agricultura familiar com visão empresarial;
- Compreender os conceitos básicos da Teoria Geral da Administração, Teorias de Taylor e Fayol e suas influências nos modelos de gestão atuais;
- Demonstrar a importância do Planejamento para o sucesso das organizações através do conhecimento de conceitos e métodos eficazes de definição e monitoramento de metas, visando a elaboração do Plano de Negócios;
- Conhecer os mecanismos de gestão e saber utilizá-los de forma eficaz, de modo a obter, da propriedade ou empresa rural, uma maior produtividade e uma melhor lucratividade, e dos produtos agroalimentares uma melhor qualidade e maior valor agregado;
- Estimular a autocrítica e o pensamento empreendedor;
- Desenvolver uma visão globalizada de mercados e de oportunidades;
- Desenvolver uma visão sistêmica sobre toda a cadeia de produção agrícola;
- Realizar a análise econômica e financeira da propriedade ou empresa rural;
- Aprender a elaborar o Plano de Negócios Empresarial;
- Produzir estratégias para apresentação do Plano de Negócio no Espaço Empreendedor.

Parte III – Gestão Ambiental

- Desenvolver práticas de Desenvolvimento Sustentável.

III – UNIDADES DE ENSINO

Parte I – Organização Rural (40 horas)

- A agricultura no mundo moderno: diagnóstico e perspectivas (8 horas):
 - As transformações sócio-econômicas nos modelos de desenvolvimento da agricultura brasileira;
 - A função social da propriedade agrícola ;
 - A pluriatividade do agronegócio familiar;
 - Gestão nas propriedades agrícolas familiares tradicionais e empresariais;
 - A unidade de produção rural vista como um sistema.
- A questão agrária brasileira (4 horas):
 - Legislação agrária brasileira;
 - Atuação do Estado e dos movimentos camponeses.
- A insustentabilidade dos modelos de desenvolvimento agrícola brasileiro: diagnóstico e perspectivas (4 horas):
- Associativismo rural (18 horas):
 - A importância do associativismo para o desenvolvimento das Organizações Rurais;
 - Cooperativismo: histórico (no mundo, no Brasil e no E.S.), princípios, tipos de cooperativas, direitos e deveres, vantagens e desvantagens, estudos de casos.

Parcelamento do Imóvel rural (6 horas):

- Princípios norteadores do Direito Agrário;
- Latifúndio, minifúndio, módulo rural e fração mínima de parcelamento.

Parte II – Planejamento e Projetos (80 horas)

- Noções básicas da TGA (6 horas):
 - Conceitos de Administração;
 - Teorias, correntes (Taylor, Fayol);

- Histórico até os dias atuais.
- Planejamento e Projetos na Organização Rural (42 horas):
- Introdução e conceitos gerais;
- O planejamento e o projeto como ferramenta de Gestão;
- Níveis e tipos de planejamento: estratégico, tático e operacional;
- Definição do Plano de Negócios;
- Etapas do planejamento: objetivos, estratégia e planos de ação;
- Planejamento de projetos;
- Etapas de projetos: análise da situação, objetivos, justificativas, recursos;
- envolvidos, implementação (atividades e estratégias de ação), cronograma físico-financeiro;
- Feed-back e controle de projetos;
- Análise da viabilidade do projeto;
- Projetos agropecuários.
- Análise financeira (14 horas):
- Necessidade de capital inicial e capital de giro;
- Bens móveis e imóveis;
- Crédito rural;
- Investimentos e prazo de retorno do capital;
- Custos de produção, margem de lucro e preço final do produto para o consumidor;
- Impostos;
- Ponto de equilíbrio;
- Indicadores financeiros e de risco.
- Tópicos em projeto empresarial (28 horas):
- Necessidade de investimento fixo;
- Projeção do volume de produção;
- Projeção dos custos de depreciação, manutenção e seguro;
- Estimativa de custos fixos e custos variáveis;
- Custo unitário de produção, custos de comercialização e preço de venda;
- Projeção dos resultados – receita operacional, lucro real e lucro líquido;
- Apresentação do projeto.

Parte III – Gestão Ambiental (40 horas):

- Meio Ambiente e Gestão Ambiental (3 horas);
- Desenvolvimento Sustentável (3 horas);
- Sistema de Gestão Ambiental (6 horas);
- Normas Voluntárias sobre Sistema de Gestão Ambiental (10 horas);
- Relatórios Ambientais (6 horas);
- Auditoria Ambiental (6 horas);
- Estudo de Impacto Ambiental (6 horas).

IV – METODOLOGIA (Dinâmica das Aulas)

- Aulas expositivas com discussão;
- Exibição e discussão de matérias atuais divulgadas na mídia;
- Leitura, interpretação e discussão de textos;
- Palestras;
- Visitas técnicas;
- Atividades em grupo (pesquisas, dinâmicas, debates e apresentações);
- Espaço Empreendedor.

V – RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco e pincel;
- TV/DVD/Vídeo;
- Projetor multimídia/Microcomputador/Home-theater/Internet;

- Sala de informática;
- Biblioteca;
- Apostilas e textos complementares.

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Verificação de aprendizagem individual e em grupo (provas escritas);
- Leitura e análise de textos;
- Apresentações de trabalhos, projetos e pesquisas;
- Verificação da capacidade de reflexão, do nível de curiosidade e da organização pessoal do material de estudo e pesquisa;
- Recuperação: de forma paralela e imediata, em horário adicional, ao final do bimestre.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial**. Vol.1. 3ª edição. Ed. Atlas. 2007

BATALHA, M.O. **Gestão Agroindustrial**. Vol.2. 4ª edição. Ed. Atlas. 2007

BATALHA, M. O. **Gestão do agronegócio**. Ed. UFSCar. 2005.

ARAUJO, M. J. **Fundamentos do Agronegócio**. 2ª edição. Ed. Atlas. 2005

BACHA, C.J.C. **Economia e Política Agrícola no Brasil**. 1ª edição. Ed. Atlas. 2004

CALLADO, A.A.C. **Agronegócio**. 2ª edição. Ed. Atlas. 2008

HOFFMANN, R. **Administração da Empresa Agrícola**. Ed. Pioneira. 1978

OLIVEIRA, Djalma P. R. **Manual de Gestão das Cooperativas**. Ed. Atlas. 2003

ESTATUTO DA TERRA E LEGISLAÇÃO AGRÁRIA. Lei nº 4.504 de 30/11/1964. 1ª edição. Ed. Atlas. 2008

LEI DAS COOPERATIVAS. Lei nº 5.764 de 16/12/1971

JURAN, J. M. **A qualidade desde o projeto**. Ed. CENGAGE. 2009.

CHIAVENATO, Idalberto. **Teoria Geral da Administração**. Ed. McGraw-Hill. 1986.

THIRY-CHERQUES, Hermano Roberto. **Modelagem de projetos**. Ed. Atlas. 2002.

BULGACOV, Sérgio. **Manual de Gestão Empresarial**. Ed. Atlas. 1999.

KOTLER, Philip. **Administração de marketing**. 5ª edição. Ed. Atlas. 1997.

SOUZA FILHO, H. M. de; BATALHA, M. O. **Gestão integrada da agricultura familiar**. Ed. UFSCar, 2005.

BARBIERI, JOSÉ CARLOS. **Gestão Ambiental Empresarial**. 2ª Edição. Editora Saraiva, 2007.

EHLERS, Eduardo. **O que é Agricultura Sustentável**. Ed. Brasiliense. 2009.

CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
DISCIPLINA: Infraestrutura I		ANO: 2010
SÉRIE: 1ª Série	CH SEMANAL: 04 horas	CH TOTAL: 160 horas
PROFESSOR RESPONSÁVEL: Márcio Takeshi Sugawara e Salomão M. de Carvalho Jr.		
E-MAIL: salomao.junior@ifes.edu.br		
I – EMENTA Topografia e suas aplicações. Revisão de geometria plana (ângulos, distâncias, áreas e volumes) e revisão de trigonometria. Plano topográfico. Ponto topográfico e alinhamentos. Medidas de ângulos e distância. Planimetria e altimetria. Cartografia geral. Segurança do trabalho no campo. Introdução à mecanização agrícola e suas aplicações. Utilização de equipamentos manuais e máquinas na propriedade rural. Manutenção preventiva e corretiva. Motores de combustão interna. Regras de segurança. Treinamento do uso do trator e ajustes de implementos. Viabilidade da maquinaria agrícola.		
II – OBJETIVOS GERAL: • Execução de levantamentos topográficos, locação de pequenas obras agrárias, planejamento e projetos de movimentação de terra e gerência do espaço físico agrário; • Conhecer sobre o emprego adequado dos equipamentos e máquinas agrícolas, visando a otimização e a viabilidade no favorecimento dos cultivos agrícolas e práticas conservacionistas. Usar de modo racional e segura as máquinas e implementos, otimizando e racionalizando custos, preservando os recursos naturais. ESPECÍFICOS: • Identificar diferentes sistemas de unidades e proceder sua conversão para o sistema em uso; • Realizar a interpretação de cartas topográficas; • Realizar medições de distância por diferentes métodos; • Realizar medições angulares; • Planejar e executar levantamentos topográficos planialtimétricos; • Planejar e executar terraplenagem; • Diagnosticar e identificar qual a necessidade da propriedade; • Escolher o equipamento adequado; • Realizar a regulagem e ajustes dos implementos e do trator; • Fazer a manutenção preventiva e corretiva; • Conhecer as regras básicas de segurança; • Realizar um estudo da viabilidade econômica.		

III – UNIDADES DE ENSINO

1. Conceitos Fundamentais:

- 1.1. Topografia e Generalidades – Definições, objetivo, importância e limite da Topografia, diferença entre Geodésia e Topografia;**
- 1.2. Divisão da Topografia – Topometria (altimetria e planimetria)**
- 1.3. Terra – dimensões, geometria e forma(s) da Terra;**
- 1.4. Influência da Curvatura Terrestre na Topografia – efeito da curvatura na distância e na altimetria;**
- 1.5. Revisão de geometria.**

2. Planimetria:

- 2.1. Escalas;**
- 2.2. Unidades de Medida – medidas angulares, lineares, superficiais e volumétricas;**
- 2.3. Medição de Ângulos – ângulos horizontal e vertical, teodolito, rumo e azimuth;**
- 2.4. Medição de Distâncias – trena, estadimetria, teodolito e mira;**
- 2.5. Coordenadas Topográficas – sistemas de coordenadas cartesianas e polar, ponto topográfico, poligonais topográficas e irradiações, erros nas poligonais fechadas;**
- 2.6. Desenho Topográfico Planimétrico.**

3. Altimetria:

- 3.1. Nivelamento Geométrico;**
- 3.2. Nivelamento Trigonométrico;**
- 3.3. Desenho Topográfico – curvas de nível, perfis e seções transversais;**
- 3.4. Cálculo de volume;**
- 3.4. Sistematização.**

4. Cartografia Geral:

- 4.1. GPS;**
- 4.2. Sistemas de coordenadas Geográficas;**

5. Mecanização agrícola:

- 5.1. Introdução, história da mecanização agrícola e motores de combustão interna;**
- 5.2. Tipos de equipamentos manuais, tração animal e máquinas;**
- 5.3. Localização, construção, e maquinários da oficina rural;**
- 5.4. Tratores agrícolas e implementos;**
- 5.5. Oficina e manutenção de equipamentos;**
- 5.6. Regras de segurança na operação do trator e primeiros socorros;**
- 5.7. Manutenção preventiva, periódica e corretiva;**
- 5.8. Treinamento básico do uso do trator e implementos;**
- 5.9. Regulagem de equipamentos e implementos;**
- 5.10. Operação de preparação, plantio, colheita e tratos culturais.**

IV – METODOLOGIA (Dinâmica das Aulas)

- Leitura Dirigida;
- Demonstração (prática realizada pelo professor);
- Laboratório (prática realizada pelo aluno);
- Trabalho de Campo;
- Simulações de operações por meio de exercícios práticos.

V – RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro, retroprojektor, filmes didáticos, livros, apostilas, periódicos, equipamentos de campo e computadores.

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Trabalhos em campo e sala de aula, relatórios, conduta do aluno no envolvimento direto em sala, listas de exercícios, provas.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

COMASTRI, José Aníbal. **Topografia planimetria** –, Editora UFV, 1990.

COMASTRI, José Aníbal; TULER, José Cláudio. **Topografia altimetria.**, Editora UFV, 1990.

COMASTRI, José Aníbal; GRIPP JUNIOR, Joel. **Topografia aplicada (medição, divisão e demarcação)**. Editora UFV, 1990.

BORGES, Alberto Campos. **Topografia**. Editora Edgard Blücher, 1992.

GARCIA, G. J; PIEDADE, C. R. **Topografia aplicada às Ciências Agrárias**. Editora Nobel, 1978.

BRASIL. Centro de Produções Técnicas, Série: Mecanização Agrícola [gravação em vídeo]. CPT, Viçosa, MG.

COMETTI, Nilton Nélío. **Mecanização Agrícola**. EAFCOL, Colatina – ES, 2007.

MONTEIRO, Leonardo de Almeida; ARBEX, Paulo Roberto. **Operação com Tratores Agrícolas**. Botucatu-SP, 2009.

CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

DISCIPLINA: Produção Animal I

ANO: 2010

SÉRIE: 1ª Série

CH SEMANAL: 04 horas

CH TOTAL: 160 horas

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Marcelo Gomes de Araújo, José Laureano B. Leite e Leandro G. da Rocha Pinho

E-MAIL: mgaraujo@ifes.edu.br; jose.leite@ifes.edu.br; leandro.pinho@ifes.edu.br

I – EMENTA

Zootecnia Geral I; Zootecnia Geral II; Prática Zootécnica Orientada (PZO): histórico das principais atividades produtivas de monogástricos e ruminantes, sistemas de criação animal, importância econômica, social e agroambiental. Aspectos externos dos animais identificando as principais espécies e raças de interesse econômico. Apresentação do sistema digestivo, identificando os órgãos que os compõem bem como o seu funcionamento.

II – OBJETIVOS

GERAL: Entender as diferentes atividades produtivas de monogástricos, objetivando caracterizar as raças e linhagens ideais para cada sistema de produção de animais de interesse zootécnico para o abate e reprodução.

ESPECÍFICOS

Zootecnia Geral I:

- Identificar aspectos externos de monogástricos e caracterizar as principais espécies e raças de *aves de corte e postura, coelhos, suínos, peixes e camarões* de interesse econômico.
- Conhecer aspectos do manejo reprodutivo e dos sistemas de criação (extensivo semi-intensivo e intensivo). Identificar os principais nutrientes, ingredientes de rações animais, processamento e conservação.
- Conhecer os principais sistemas do organismo animal, identificando os órgãos que os compõem.
- Compreender as principais técnicas de reprodução e melhoramento dos animais; Noções de medidas profiláticas e terapêuticas no manejo sanitário.

Zootecnia Geral II:

- Analisar a importância da Zootecnia na evolução sócio-econômica na criação de ruminantes.
- Reconhecer as principais características das espécies e raças dos ruminantes.
- Identificar os aspectos anatômicos e fisiológicos dos órgãos digestivos dos ruminantes.
- Reconhecer os sistemas de criações dos ruminantes.
- Reconhecer os principais nutrientes e ingredientes que compõem as rações para ruminantes.
- Conhecer as técnicas utilizadas na reprodução de ruminantes. Identificar no manejo sanitário as principais doenças de interesse econômico na criação de ruminantes.

III – UNIDADES DE ENSINO

Parte I – Zootecnia Geral I

- Origem e principais raças de monogástricos;
- Manejo, produção e reprodução dos monogástricos;
- Sistemas de criação de vários níveis tecnológicos;
- Alimentos e alimentação nas diferentes fases de produção;
- Principais sistemas e órgãos comuns aos monogástricos;
- Cruzamentos, retrocruzamentos e produção de híbridos;
- Reprodução natural, natural assistida e artificial;
- Limpeza e desinfecção das instalações zootécnicas;
- Principais sintomas e tratamentos de enfermidades;

Parte II – Zootecnia geral II.

- Importância da produção de ruminantes quanto aos aspectos socioeconômicos e índices de produtividade;
- Principais características das raças de ruminantes de interesse zootécnico;
- Aspectos anatômicos e fisiológicos do aparelho digestivo dos ruminantes;
- Sistemas de criação extensivo, semi-intensivo e intensivo;
- Principais nutrientes e ingredientes utilizados na formulação de rações dos ruminantes;

- Principais técnicas utilizadas nos cruzamentos e seleção dos ruminantes;
- Principais doenças que causam prejuízo nas criações de ruminantes.

Parte III - Prática Zootécnica Orientada (PZO):

- Manejo reprodutivo de ruminantes e monogástricos;
- Limpeza e desinfecção de instalações zootécnicas;
- Medidas profiláticas;
- Manejo e fornecimento de dietas;
- Mistura de ingredientes de ração;
- Reconhecimento de ingredientes de ração;
- Diluição de reagentes químicos e uso de equipamentos proteção individual (EPI);
- Aplicação de medicamentos;
- Identificação de raças de animais domésticos;
- Manejo da irrigação em pastagens;
- Plantio de pastagens e preparo de silagem;
- Limpeza dos reservatórios de água e uso adequado de água para consumo animal e humano nos setores zootécnicos;
- Instalação e manutenção de cercas convencionais, elétricas e ecológicas;
- Descarte de animais mortos por enfermidades ou acidentes;
- Acompanhamento de partos e desovas;
- Controle de plantas daninhas em pastagens e nos arredores das instalações zootécnicas;
- Assistência em práticas constantes nos setores zootécnicos.

IV – METODOLOGIA (Dinâmica das aulas)

- Aulas expositivas dialogadas;
- Aulas práticas com animais;
- Aulas demonstrativas;
- Exercícios em subgrupos;
- Mesas redondas;
- Leitura e interpretação de textos técnicos;
- Uso de jogos lúdicos.

V – RECURSOS DIDÁTICOS

- Apostilas;
- Páginas da internet;
- Laboratório ou oficina;
- Quadro branco;
- Data show;
- Material audiovisual;
- Atividade prática nos setores;
- Visitas técnicas.

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O diagnóstico de aprendizagem será realizado com uso de avaliações práticas e teóricas; elaboração e apresentação de projetos; acompanhamento do educando em atividades pedagógicas teóricas e práticas.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

AFONSO, André Muniz. **Curso básico de ranicultura**. 1.ed. Niterói: FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESCA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2005. 34p.

ARANA, L.V. **Princípios químicos da qualidade da água em Aqüicultura**. Ed.da UFSC, 1997. 166p.

ARRIGNON, J. **Ecologia y piscicultura de aguas dulces**. Ed. Mundi-Prensa,1984. 390p.

ÁVILA, V. S. de. et al. **Produção e manejo de frangos de corte**. EMBRAPA/CNPISA: Concórdia, 1992. 43p. (Série documentos, n.28)

BACHASSON, B. **Mise en valeur des étangs**. Tec.Doc Lavoisier, 1991.166p.

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Ed UFSM, 2002. 212p.

BARNABÉ, G. **Aquaculture** v. 1 e 2 . Ed. Lavoisier. 1989. 1308p.

Bertechini, A.G.; Oliveira, B.L. de. **Avicultura: Produção de frangos de corte**. ESAL/FAEPE, 1991. 67p.

Bibliografia Complementar

CARVALHO FILHO, J. 2001. **Ciclo de Palestras da Ranicultura traça Painel da Atividade**. Rev. Panorama da Aqüicultura, 11 (67), SET/OUT, 48-53.

CASTAGNOLLI, N. **Piscicultura de água doce**. Ed FUNEP, 1994. 189p.

FERREIRA, C.M. 2001. **I Ciclo de Palestras sobre Ranicultura do Instituto de Pesca**. Boletim Técnico do Instituto de Pesca, 31, 49 p.

FERREIRA, C.M.; PIMENTA, A.G.C & PAIVA-NETO, J.S. 2001. **Introdução à Ranicultura**. Boletim Técnico do Instituto de Pesca, 33, 15 p.

FURTADO, J.F.R. **Piscicultura – uma alternativa rentável**. Ed. Liv. Agropecuária, 1995.180p.

HORVATH, L.; Tamás, G.; Seagrave C. **Carp and pond fish culture**. Ed. Fishing NewBooks, 1992.158p.

LEITE, J. L. B.; RODRIGUES, P. B.; FIALHO, E.T.; FREITAS, R. T. F.; NAGATA, A. K.; CANTARELLI, V. S. **Efeito da peletização e adição de enzimas e vitaminas sobre o desempenho e aproveitamento da energia e nutrientes em frangos de corte de 1 a 21 dias de idade**. Revista Ciência e Agrotecnologia, v. 32, p. 1292-1298, 2008.

LIMA, J.A.F; OLIVEIRA, A.I.G.; FILHO, E.T. **Suinocultura Técnica**. Lavras/MG. UFLA/FAEPE, 1999. 203p.

LIMA, S.S.L.; CRUZ, T.A.; MOURA, O.M. 1999 **Ranicultura: Análise da cadeia produtiva**. Ed. Folha de Viçosa, Viçosa, 172 p.

MELLO, R. F. **Criação racional de peixes**. Valença: Fundação Educacional Dom André Arcoverde,

2000. 108p. (Livros Técnicos de Medicina Veterinária).

MOREIRA, H.L.M.; Vargas, L.; Ribeiro, R.P.; Zimmermann, S. **Fundamentos da moderna Aqüicultura**. Ed. ULBRA, 2001. 200p.

NAKATANI, K. et al. **Ovos e larvas de peixes de água doce.: desenvolvimento e manual de identificação**. EDUEM, 2001. 378p.

OSTRENSKY, A.; Boeger, W. **Piscicultura - Fundamentos e técnicas de manejo**. Liv Ed Agropecuária, 1998. 211p.

PAVANELLI, G.C.; Eiras, J.C.; Takemoto, R.M. **Doenças de peixes**. EDUEM, 1998. 264p.

PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio – MEC, 2007.

PEREIRA, A. C.; CARVALHO, P. P. M. O.; SILVA, R. A. G. **Criação de tilápias**. Documentos. Rio de Janeiro: Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro, v. 1, p. 1-28, jul.2004.

PROENÇA, C.E.M.; Bittencourt, P.R.L. **Manual de piscicultura tropical**. Ed MMA/IBAMA, 1994. 195p.

RANZANI-PAIVA, M. J. T.; TAKEMOTO, R. M.; LIZAMA, M. A. P. **Sanidade de organismos aquáticos**. São Paulo: Editora Varela, 2004. 426p.

ROSTAGNO, H.S. et al. **Composição de alimentos e exigências nutricionais de aves e suínos (tabelas brasileiras)**. Viçosa:UFV, 2005. 139p.

SHEPHERD, J.; Bromage, N. **Intensive fish farming**. Ed Blackwell Sci Pub, 1992. 404p.

Sobestiansky, J. et al. **Suinocultura: Produção, Manejo e Saúde do Rebanho**. Embrapa-CNPSa, 1998. p

Suincultura dinâmica. Disponível em: <http://www.cnpsa.embrapa.br/?ids=Sn6l70p1l&tipo=5>

TAVARES, L.H.S. **Limnologia aplicada à Aqüicultura**. Ed Funep, 1995. 70p.

TEIXEIRA, A.S. **Alimentos e alimentação dos animais**. 4. ed. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 402p.

TORTUGA. **Noções básicas de doenças Suínas**. Material fornecido pela TORTUGA.

VAZZOLER, A.E.de M. **Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática**. EDUEM, 1996. 169p.

WOYNAROVICH, E.; Horváth, L. **A propagação artificial de peixes de águas tropicais**. FAO/CODEVASF/CNPq, 1983. 220p.

CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

.DISCIPLINA: Geografia

ANO: 2010

SÉRIE: 2ª Série

CH SEMANAL: 01 hora

CH TOTAL: 40 horas

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Rosinei Ronconi Vieiras

E-MAIL: rosinei.vieiras@ifes.edu.br

I – EMENTA

Os continentes; a formação e expansão do território brasileiro; organização política e administrativa do Brasil; Brasil físico; Brasil econômico; Brasil demográfico.

II – OBJETIVOS

GERAL:

Proporcionar o aprofundamento dos conhecimentos sobre o Brasil e a capacidade de analisar criticamente a sua realidade.

ESPECÍFICOS:

- Identificar as principais características naturais e econômicas de cada continente analisando suas desigualdades socioeconômicas;
- Localizar geograficamente o Brasil no mundo e na América do Sul;
- Analisar as vantagens e desvantagens da grande extensão territorial do Brasil;
- Analisar a divisão regional do Brasil oficial do IBGE, e os Complexos Regionais; localizando suas dimensões e características naturais e econômicas;
- Conhecer as potencialidades e as características do espaço agropecuário brasileiro;
- Compreender e relacionar o processo econômico do Brasil com alguns fatores: Índice de Desenvolvimento Humano, Desigualdades Sociais, Desemprego e Subemprego, e outros;
- Perceber que grande parte dos problemas no campo está relacionada com a estrutura fundiária do Brasil;
- Identificar as principais fontes energéticas do Brasil e analisar suas vantagens e desvantagens;
- Identificar as principais características da população brasileira;
- Conhecer as características fundamentais do Brasil nas dimensões sociais, materiais e culturais como meio para construir progressivamente a noção de identidade nacional e pessoal e o sentimento de pertinência ao país, valorizando a pluralidade do patrimônio sociocultural brasileiro, bem como aspectos socioculturais de outros povos e nações, posicionando-se contra qualquer discriminação baseada em diferenças culturais, classe social, crenças, sexo, etnia ou outras características individuais e sociais.

III – UNIDADES DE ENSINO

- OS CONTINENTES: Europa, Ásia, África, América, Oceania e Antártida;
- BRASIL: Formação e expansão territorial;
- BRASIL: Localização, extensão e Fronteiras;
- BRASIL: Divisão político-administrativa;
- Divisão Regional do Brasil;
- Brasil Físico: Clima, relevo, hidrografia e vegetação;
- Brasil Econômico: Indústria, agricultura, pecuária e mineração;
- A Questão agrária no Brasil;
- Brasil Demográfico: Crescimento populacional, distribuição da população, estrutura etária e migrações.

IV – METODOLOGIA (Dinâmica das Aulas)

- Estudos dirigidos;
- Aulas expositivas.

V – RECURSOS DIDÁTICOS

- Livros;
- DVD;
- TV;
- Revistas;
- Retroprojektor;
- Computador;
- Laboratório de informática;
- Data show;
- Quadro, etc.

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Testes escritos;
- Debates;
- Testes orais;
- Apresentação de trabalhos;
- Observação do desempenho nas atividades de sala;
- A avaliação será realizada também de forma processual, ao longo dos conteúdos ministrados, observando a participação no desenvolvimento das aulas.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

- MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. São paulo: Scipione, 2006.
- ADAS, M. **Geografia: O Quadro Político e Econômico do Mundo Atual**. V.4. São Paulo: Editora Moderna, s/d.
- ANDRADE, M. C. Territorialidades, desterritorialidades, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local. In: SANTOS, M., SOUZA, M. A. A. **Território, globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec/ANPUR, 1994.
- MENDONÇA, F. **Geografia e meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1993.
- MOREIRA, R. O tempo e a forma. In: **O espaço do geógrafo**, (4):8-10, 1995.
- SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo: Hucitec, 2002.
- VESENTINI, J. W. **O ensino da geografia no século XXI**. In: Caderno Prudentino de Geografia, n. 17. AGB, 2005.

CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

DISCIPLINA: Infraestrutura II

ANO: 2010

SÉRIE: 2ª Série

CH SEMANAL: 03 horas

CH TOTAL: 120 horas

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Takeshi Sugawara e Salomão Martins de Carvalho Júnior

E-MAIL: salomao.junior@ifes.edu.br

I – EMENTA

Considerações Gerais sobre: instalações rurais; estudo dos materiais de construção; técnicas de construção; confecção de orçamentos; sistematização; pequenas barragens de terra; projeto técnico de construções; introdução a meteorologia agrícola; umidade do solo e velocidade de infiltração de água; sistema água-solo-planta-atmosfera; introdução a Evapotranspiração; determinação da disponibilidade de água no solo; precipitação; balanço hídrico; tipos de sistemas de irrigação; hidráulica básica; dimensionamento hidráulico do Sistema de irrigação; escolha do tipo de sistema de irrigação; escolha da bomba pressurizadora; uniformidade de aplicação de água; avaliação do sistema de irrigação; drenagem de áreas agrícolas.

II – OBJETIVOS

GERAL:

- Projetar e aplicar os procedimentos na construção e montagem, de edificações para apoio ao setor agrícola;
- Elaborar relatórios e memoriais descritivos de projetos de construção, apontar os possíveis impactos ambientais e as soluções mitigadoras;
- Propiciar conhecimentos básicos e práticos de irrigação e drenagem que possibilite ao técnico agrícola possa aplicá-lo de forma racional e econômica sem causar danos ambientais.

ESPECÍFICOS:

- Caracterizar os materiais de construção a serem utilizados;
- Selecionar estes materiais de acordo com o serviço a ser executado e de acordo com as particularidades regionais;
- Determinar a influencia climática na performance agrícola;
- Gerenciar a execução de pequenas obras civis voltadas ao fim agrário;
- Conhecer e levantar os dados necessários para o dimensionamento de sistemas de irrigação;
- Conhecer os equipamentos utilizados na irrigação e seu manejo;
- Realizar o balanço hídrico do solo;
- Seleção de máquinas, equipamentos e acessórios de sistemas de irrigação;
- Projetar um sistema de irrigação por aspersão convencional, canhão, microaspersão e por gotejamento;
- Determinar a umidade do solo e a disponibilidade de água;
- Conhecer a qualidade de água para irrigação;
- Manejar um sistema de irrigação;
- Avaliar um sistema de irrigação;
- Realizar a drenagem agrícola.

III – UNIDADES DE ENSINO

- 1- Movimento dos astros;
- 2- Estações do ano;
- 3- Fotoperíodo;
- 4- Temperatura e umidade do ar;
- 5- Noções gerais de planejamento e arquitetura;
- 6- Estudo dos materiais de construção;
- 7- Estudo da argamassa;
- 8- Estudo do concreto;
- 9- Estudo da alvenaria;
- 10- Estudo do telhado;

- 11- Estudo das instalações hidrossanitárias;
- 12- Orçamento;
- 13- Sistematização;
- 14- Pequenas barragens de Terra;
- 15- Projeto técnico;
- 16- Conhecer os equipamentos e máquinas utilizados em sistema de irrigação;
- 17- Métodos mais utilizados;
- 18- Caracterização do local: cultura, relevo, solo e clima;
- 19- Conhecer as variáveis ambientais envolvidos no processo evapotranspirativo;
- 20- Infiltração de água no solo;
- 21- Disponibilidade de água para as plantas;
- 22- Qualidade da água para irrigação;
- 23- Balanço Hídrico;
- 24- Pressão: determinação e equipamentos de medição;
- 25- Levantamento de altura manométrica de bombeamento;
- 26- Bombas hidráulicas: tipos e acessórios;
- 27- Tubos e conexões e perda de carga;
- 28- Vazamentos e eficiência da bomba;
- 29- Aspersores, Canhão hidráulico;
- 30- Gotejamento e microaspersão;
- 31- Eficiência de aplicação e uniformidade de aplicação;
- 32- Sistemas de drenagem agrícola;
- 33- Efeitos da drenagem;
- 34- Métodos e sistemas de drenagem.

IV – METODOLOGIA (Dinâmica das Aulas)

- Leitura Dirigida;
- Demonstração (prática realizada pelo professor);
- Laboratório (prática realizada pelo aluno);
- Trabalho de Campo.

V – RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro, retroprojektor, filmes didáticos, livros, apostilas, periódicos, equipamentos de campo e computadores.

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Trabalhos em campo e sala de aula, relatórios, conduta do aluno no envolvimento direto em sala, listas de exercícios, provas.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

PEREIRA, A. R.; ANGELOCCI, L. R.; SENTELHAS, P. C. **Agrometeorologia, Fundamentos e Aplicações práticas**. Livraria e editora Agropecuária : Piracicaba. SP, 2002.

PEREIRA, Milton F. **Construções Rurais**. Editora Nobel : São Paulo, 1979.

MONTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação, Princípios e Métodos**. Editora UFV : Viçosa. MG, 2006.

MONTOVANI, E. C.; BERNARDO, S.; PALARETTI, L. F. **Irrigação – Princípios e Métodos**. Editora UFV : Viçosa. MG, 2006.

VAREJÃO SILVA, M. A. **Meteorologia e climatologia**. Versão digital. Recife. 2006.

CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
DISCIPLINA: Produção Vegetal II		ANO: 2010
SÉRIE: 2ª Série	CH SEMANAL: 03 horas	CH TOTAL: 120 horas
PROFESSOR RESPONSÁVEL: Anderson Mathias Holtz		
E-MAIL: anderson.holtz@ifes.edu.br		
I – EMENTA		
Procedimento de produção de Culturas Anuais.		
II – OBJETIVOS		
GERAL:		
Disponibilizar ao aluno conhecimentos e habilidades necessárias para produção de Culturas Anuais.		
ESPECÍFICOS:		
• Conhecer a importância dos cultivos de milho, feijão, mandioca, cana-de-açúcar e de interesse regional; • Manejar Culturas Anuais de interesse regional, aplicando adequadamente as técnicas de cultivo, tais como: tipo de solo para cultura, correção de acidez do solo, adubação, plantio, irrigação, colheita, etc.; • Identificar e controlar pragas, doenças e plantas daninhas em Culturas Anuais; • Escolher e aplicar corretamente agrotóxicos no controle de pragas, doenças e plantas daninhas em Culturas Anuais; • Desenvolver projetos para exploração de Culturas Anuais.		
III – UNIDADES DE ENSINO		
• Culturas Anuais: Importância econômica, zoneamento agrícola, época de plantio, clima e solo, fisiologia, manejo do solo, adubação e calagem, cultivares, plantio, sintomas de deficiência de nutrientes, pragas, doenças, plantas invasoras, colheita e pós-colheita. • Manejo Integrado de Pragas e Doenças: Controle mecânico, cultural, por resistência de plantas, físico, biológico, químico e outros.		
IV – METODOLOGIA (Dinâmica das Aulas)		
• Aulas expositivas; • Aulas demonstrativas; • Aulas práticas; • Palestras; • Debates; • Filmes; • Visitas técnica.		
V – RECURSOS DIDÁTICOS		
• Quadro de auto-brilho; • Data Show, Retro-projetor e Computador;		

- Apostilas;
- Livros;
- Cultivos (Plantações).

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Avaliações escritas e práticas;
- Elaboração de trabalhos Técnicos;
- Apresentação de seminários.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

ANDREI, E. **Compêndio de defensivos agrícolas**. 5. ed. São Paulo: Organização Andrei, 1996. 506p.

CAMPOS, B.H.C. de. **A cultura do milho no plantio direto**. Cruz Alta: FUNDACEP/ FECOTRIGO, 1998. 189p.

CARDOSO, C.E.L.; SOUZA, J. da S. **Aspectos econômicos da cultura da mandioca**. Conjuntura & Planejamento, Salvador, n.50, 1998.

CASTRO, P.R.C.; KLUGE, R.A. **Ecofisiologia de cultivos anuais**. São Paulo: Nobel, 1999. 126p.

FANCELLI, A.L.; DOURADO NETO, D. **Produção de feijão**. Piracicaba, 2007. 386p.

FORNASIERI FILHO, D. **Manual da cultura do milho**. Jaboticabal: Funep, 2007. 576p.

FURLAN, S.H. **Doenças bióticas e abióticas do feijoeiro - Guia de identificação e controle**. Campinas: APTA/Instituto Biológico, 2004. 91 p.

GALLO, D *et al.* **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

LORENZI, J. O.; DIAS, C. A. C. **Cultura da mandioca**. Campinas: CATI, 1993. 39p. (CATI. Boletim Técnico da CATI, 211).

PENTEADO, S.R. **Adubos verdes e produção de biomassa – Melhoria e recuperação dos solos**. Campinas: Livros Via Orgânica, 2006. 156p.

PREZOTTI, L.C.; GOMES, J.A.; DADALTO, G.G.; OLIVEIRA, J.A. **Manual de recomendação de calagem e adubação para o Estado do Espírito Santo. 5ª aproximação**. Vitória: SEEA/INCAPER/CEDAGRO, 2007. 305p.

SEGATO, S.V.; PINTO, A.S.; JENDIROBA, E.; NÓBREGA, J.C.M. **Atualização em produção de Cana-de-Açúcar**. Piracicaba: CP 2, 2006. 415p.

CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

DISCIPLINA: Produção Animal II

ANO: 2010

SÉRIE: 2ª Série

CH SEMANAL: 04 horas

CH TOTAL: 160 horas

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Edinéia Alves Moreira Baião, José Laureano B. Leite, Leandro Glaydson da Rocha Pinho, Marcelo Gomes de Araújo, Afrânio Ferrari Baião

E-MAIL: edneia.baiao@ifes.edu.br; jose.leite@ifes.edu.br; leandro.pinho@ifes.edu.br; mgaraujo@ifes.edu.br; afranio.baiao@edu.ifes.br

I – EMENTA

Suinocultura. Avicultura e Cunicultura. Aquicultura. Caprinos, Ovinos e Equídeos. Forragicultura e Culturas de Interesse Zootécnico: Origem e histórico das principais atividades produtivas, importância econômica, social e agroambiental; principais características das diferentes espécies, raças e linhagens e suas aptidões zootécnicas; processos de reprodução e manejo. Manejo

alimentar e exigências nutricionais.

II – OBJETIVOS

GERAL:

Entender os diferentes sistemas de produção, objetivando caracterizar as espécies e raças ideais para cada sistema e produzir animais para abate, reprodução e trabalho.

ESPECÍFICOS SUÍNOS:

- Identificar as principais raças de suínos;
- Dominar o manejo reprodutivo (identificar cio, auxiliar cobertura, auxiliar no parto, realizar infusão uterina);
- Dominar o manejo do leitão do nascimento ao abate (realizar corte de dentes, umbigo e de cauda, realizar desmame, transferência de setores e identificar momentos de mudanças das diferentes fórmulas de ração);
- Realizar cálculos que permitam estabelecer o número de salas para cada setor e de gaiolas de gestação, baias na maternidade, creche, recria e terminação;
- Identificar sistemas de produção de suínos que melhor se adaptem a realidade do produtor rural.
- Dominar pequenas intervenções cirúrgicas (fazer tratamento de cascos, castração, corte e limpeza de abscessos. Identificar os diferentes tipos de medicamentos;
- Realizar aplicação de medicamentos por via oral, intraperitoneal, intramuscular e subcutânea;
- Realizar cálculo de ração para as diferentes fases dos suínos.

ESPECÍFICOS AVICULTURA E CUNICULTURA:

- Identificar as principais linhagens de aves;
- Dominar o manejo e produção do lote;
- Dominar o manejo das aves e coelhos do primeiro dia até o final do ciclo;
- Compreender as instalações e sistemas de criação e produção das aves e coelhos;
- Dominar operações tais como: arraçamento, debicagem, vacinações, muda forçada, seleção de aves improdutivas, abate.

ESPECÍFICOS AQUÍCULTURA:

- Reconhecer a importância socioeconômica, principais sistemas de criação e realizar manejos reprodutivos e produtivos em criações de peixes, camarão da Malásia e rã;
- Desenvolver as principais práticas de manejo profilático e sanitário;
- Reconhecer e executar controle zootécnico e projetos de produção.

ESPECÍFICOS CAPRINOS, OVINOS e EQUÍDEOS:

- Analisar a importância sócio-econômica da criação de caprinos, ovinos, eqüinos e asininos;
- Reconhecer as principais características das raças dos ovinos, caprinos, eqüinos e asininos;
- Identificar os aspectos anatômicos e fisiológicos do aparelho digestivo dos ovinos, caprinos, eqüinos e asininos;
- Reconhecer os sistemas de criação dos ovinos, caprinos, eqüinos e asininos;
- Identificar as condições ambientais no sistema de criação dos ovinos, caprinos, eqüinos e asininos;
- Reconhecer as principais práticas de manejo alimentar atendendo as exigências nutricionais nas

- diversas fases da criação de ovinos, caprinos, eqüinos e asininos;
- Conhecer e executar o manejo reprodutivo, métodos e técnicas de reprodução animal da criação de ovinos, caprinos, eqüinos e asininos;
- Conhecer e executar o manejo profilático e sanitário da criação de ovinos, caprinos, eqüinos e asininos.

ESPECÍFICOS: FORRAGICULTURA E CULTURAS DE INTERESSE ZOOTÉCNICO

III – UNIDADES DE ENSINO

SUINOCULTURA

- Origem e principais raças de suínos, incluindo animais rústicos (Catitú e Piau);
- Limpeza e desinfecção das instalações;
- Principais características dos suínos;
- Alimentos e manejo da alimentação nas diferentes fases;
- Armazenamento de ração;
- Manejo dos reprodutores durante acasalamento, parto e desmame;
- Manejo do leitão do nascimento ao abate;
- Descarte dos reprodutores;
- Sistemas de produção de suínos incluindo o sistema orgânico;
- Instalações para suínos;
- Introdução de animais no sistema de produção de suínos;
- Exigências nutricionais dos suínos nas diferentes fases;
- Cálculo de ração utilizando a ferramenta Solver (Planilha Eletrônica);
- Principais sintomas de doenças dos suínos;
- Manejo de dejetos de suínos visando redução do impacto ambiental;
- A responsabilidade econômica, social e ambiental do Técnico Agrícola.

AVICULTURA E CUNICULTURA

- Origem e caracterização das aves e coelhos;
- Classificação oficial da American Poultry Association;
- Evolução e situação atual da avicultura e cunicultura;
- Sistemas de produção e sistemas de criação de aves e coelhos;
- Localização e construção da granja avícola e coelhário;
- Detalhes de construção para minimizar o efeito do calor;
- Materiais e equipamentos de uma granja avícola e cunícula;
- Manejo geral da criação de aves e coelhos;
- Programas de luz para aves e coelhos;
- Nutrição e alimentação;
- Avaliação de desempenho do lote;
- Doenças modernas ou doenças de produção e vacinação;
- Restrição alimentar;
- Criação de aves de corte com separação de sexo;
- Manejo de dejetos visando redução do impacto ambiental.

AQUICULTURA

- Aquicultura como atividade zootecnicamente viável;
- Principais grupos de espécies que contribuem para a produção da aquicultura mundial;
- Histórico da piscicultura mundial e os sistemas de criação adotados no Brasil;
- Quantidade de água necessária para um projeto;
- Solos apropriados para a construção de viveiros;
- Parâmetros físico-químicos de qualidade da água;

- Prevenção e/ou correção da qualidade da água dos viveiros e ou tanques.
- Áreas para o desenvolvimento de projetos aquícolas;
- Vazão de cursos d'água por diversos processos;
- Importância dos fatores climáticos na produção aquícola;
- Diferentes instalações aquícolas;
 - Diferentes processos e etapas da construção Aquícola;
- Sistemas de abastecimento e drenagem em projetos aquícolas;
- Relação entre hábito alimentar de peixes e suas exigências nutricionais;
- Diferentes métodos de arraçamento e definir o melhor deles, de acordo com o nível do produtor e volume de produção;
- Sistema de criação que se enquadre na realidade do produtor;
- Espécies nativas e exóticas de interesse zootécnico;
- Técnicas de indução hormonal nas principais espécies de peixes cultivadas;
- Larvicultura e alevinagem de peixes tropicais;
- Métodos de estimativa de pós-larvas e alevinos;
- Embalagem e comercialização de alevinos;
- Projetos de produção e comercialização.
- Principais doenças de peixes, camarão e rãs e seu controle.

OVINOS, CAPRINOS E EQUÍDEOS

- Importância da produção de ovinos, caprinos, eqüinos e asininos quanto aos aspectos socioeconômicos e índices de produtividade;
- Principais características das raças de ovinos, caprinos, eqüinos e asininos;
- Aspectos anatômicos e fisiológicos do aparelho digestivo de ovinos, caprinos, eqüinos e asininos;
- Sistemas de criação de ovinos, caprinos, eqüinos e asininos (sistema extensivo, semi-intensivo e intensivo);
- Condições ambientais para a criação de ovinos, caprinos, eqüinos e asininos;
- Manejo nas diversas fases da criação de ovinos, caprinos, eqüinos e asininos – Manejo de cria, Manejo ao desmame, Manejo de Matrizes e reprodutores;
- Manejo alimentar e cálculo de dietas para ovinos, caprinos, eqüinos e asininos;
- Melhoramento genético em ovinos, caprinos, eqüinos e asininos - Principais técnicas de cruzamentos, seleção;
- Manejo sanitário na criação de ovinos, caprinos, eqüinos e asininos- Principais doenças que causam prejuízo nas criações.

FORRAGICULTURA E CULTURAS DE INTERESSE ZOOTÉCNICO

IV – METODOLOGIA (Dinâmica das Aulas)

Aulas expositivas dialogadas;

Aulas práticas com animais;

Mesas redondas;

Leitura de textos técnicos;

Uso de jogos lúdicos.

V – RECURSOS DIDÁTICOS

Quadro branco;

Data show;

Vídeos;

Atividades práticas nas unidades zootécnicas;

Visita técnica em granjas, apriscos, estábulos;

Pesquisas na internet.

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O diagnóstico de aprendizagem será realizado com uso de avaliações práticas e teóricas; elaboração e apresentação de projetos; acompanhamento do educando em atividades pedagógicas teóricas e práticas.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

AFONSO, André Muniz. **Curso básico de ranicultura**. 1.ed. Niterói: Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro, 2005. 34p.

ARANA, L.V. **Princípios químicos da qualidade da água em Aqüicultura**. Ed.da UFSC, 1997. 166p.

ARRIGNON, J. **Ecologia y piscicultura de aguas dulces**. Ed. Mundi-Prensa, 1984. 390p.

BALDISSEROTTO, B. **Fisiologia de peixes aplicada à piscicultura**. Ed UFSM, 2002. 212p.

BARNABÉ, G. **Aquaculture** v. 1 e 2 . Ed. Lavoisier. 1989. 1308p.

BERTECHINI, A.G.; OLIVEIRA, B.L. DE. **Avicultura: Produção de frangos de corte**. ESAL/FAEPE, 1991. 67p.

CARVALHO FILHO, J. 2001. **Ciclo de Palestras da Ranicultura traça Painel da Atividade**. Rev. Panorama da Aqüicultura, 11 (67), SET/OUT, 48-53.

CASTAGNOLLI, N. **Piscicultura de água doce**. Ed FUNEP, 1994. 189p.

CHURCH, D.C. **Fisiologia digestiva y nutrición de los ruminantes**. Zaragoza: Acríbia, 1993. 641p.

CUNNINGHAM, J.G. **Tratado de Fisiologia Veterinária**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2004. 579 p.

EMBRAPA. **Produção e manejo de frangos de corte**. EMBRAPA/CNPQA: Concórdia, 1992. 43p. (Série documentos, n.28).

Fabichak, I. **Criação de coelhos comerciais**. 2000, 125p.

FALCO, J.E. **Bioclimatologia**. 1. ed. Lavras: ESAL/FAEPE, 1991. 56p.

FERREIRA, C.M. 2001. **I Ciclo de Palestras sobre Ranicultura do Instituto de Pesca**. Boletim Técnico do Instituto de Pesca, 31, 49 p.

FERREIRA, C.M.; PIMENTA, A.G.C & PAIVA-NETO, J.S. 2001. **Introdução à Ranicultura**.

Boletim Técnico do Instituto de Pesca, 33, 15 p.

FURTADO, J.F.R. **Piscicultura – uma alternativa rentável**. Ed. Liv. Agropecuária, 1995.180p.

HORVATH, L.; Tamás, G.; Seagrave C. **Carp and pond fish culture**. Ed. Fishing NewBooks, 1992.158p.

JONES, W.E. **Genética e criação de cavalos**. Roca, São Paulo 1987.

KUBITZA, F. et al. **Planejamento da produção de peixes** - 3a. Edição 1999; 77p

KUBITZA, F. **Nutrição e alimentação dos peixes cultivados** (Kubitza - 3a. Edição 1999; 123p

KUBITZA, F. **Principais parasitoses e doenças dos peixes cultivados**. 4a. Edição 2004; 110p

KUBITZA, F. **Qualidade da água no cultivo de peixes e camarões**. (Kubitza - 1a. Edição 2003; 229p)

KUBITZA, F. **Técnicas de transporte de peixes vivos** - 3a. Edição 1999; 51p

KUBITZA, F. **TILÁPIA: Tecnologia e planejamento na produção comercial**. 1a. Edição 2000; 289p

LEITE, J. L. B.; RODRIGUES, P. B.; FIALHO, E.T.; FREITAS, R. T. F.; NAGATA, A. K.; CANTARELLI, V. S. **Efeito da peletização e adição de enzimas e vitaminas sobre o desempenho e aproveitamento da energia e nutrientes em frangos de corte de 1 a 21 dias de idade**. Revista Ciência e Agrotecnologia, v. 32, p. 1292-1298, 2008.

LIMA, J.A.F; OLIVEIRA, A.I.G.; FILHO, E.T. **Suinocultura Técnica**. Lavras/MG. UFLA/FAEPE, 1999. 203p.

LIMA, S.S.L.; CRUZ, T.A.; MOURA, O.M. 1999. **Ranicultura: Análise da cadeia produtiva**. Ed. Folha de Viçosa, Viçosa, 172 p.

MELLO, R. F. **Criação racional de peixes**. Valença: Fundação Educacional Dom André Arcoverde, 2000. 108p. (Livros Técnicos de Medicina Veterinária).

MOREIRA, H.L.M.; Vargas, L.; Ribeiro, R.P.; Zimmermann, S. **Fundamentos da moderna Aqüicultura**. Ed. ULBRA, 2001. 200p.

NAKATANI, K. et al. **Ovos e larvas de peixes de água doce.: desenvolvimento e manual de identificação**. EDUEM, 2001. 378p.

OSTRENSKY, A.; Boeger, W. **Piscicultura - Fundamentos e técnicas de manejo**. Liv Ed Agropecuária, 1998. 211p.

PAVANELLI,G.C.; Eiras, J.C.; Takemoto, R.M. **Doenças de peixes**. EDUEM, 1998. 264p.

PEREIRA, A. C.; CARVALHO, P. P. M. O.; SILVA, R. A. G. **Criação de tilápias**. Documentos. Rio de Janeiro: Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro, v. 1, p. 1-28, jul.2004.

PEREIRA, J.C.C. **Fundamentos de bioclimatologia aplicados à produção animal**. 1.. ed. Belo Horizonte: FEP MVZ, 2005. 195p.

PEREIRA, J.C.C. **Melhoramento genético aplicado à produção animal**. Belo Horizonte: FEP-MVZ Editora, 2001. 493p.

PROENÇA, C.E.M.; Bittencourt, P.R.L. **Manual de piscicultura tropical**. Ed MMA/IBAMA, 1994. 195p.

RANZANI-PAIVA, M. J. T.; TAKEMOTO, R. M.; LIZAMA, M. A. P. **Sanidade de organismos aquáticos**. São Paulo: Editora Varela, 2004. 426p.

ROSTAGNO, H.S. ET AL. **Composição de alimentos e exigências nutricionais de aves e suínos** (tabelas brasileiras). Viçosa:UFV, 2005. 139p.

ROSTAGNO, H.S. et al. **Composição de alimentos e exigências nutricionais de aves e suínos** (tabelas brasileiras). Viçosa:UFV, 2005. 139p.

SHEPHERD, J.; Bromage, N. **Intensive fish farming**. Ed Blackwell Sci Pub, 1992. 404p.

SILVA, E. R. da; VIEIRA, L. da S.; ALVES, F. S. F.; PINHEIRO, R. R.; COSTA, A. L. da; CAVALCANTE, A. C. R. **Caprinos e ovinos: guia de saúde**. Sobral : Embrapa Caprinos, 2001. 66p.

SIQUEIRA, E. R. **Alimentação de Ovinos de Corte**. VIÇOSA - MG: Centro de Produções Técnicas (Cpt) 2000, 48p.

SIQUEIRA, E. R. **Criação de Ovinos de Corte**. VIÇOSA: CPT, 1998, 40P.

SOBESTIANSKY, J. ET AL. **Suinocultura: Produção, Manejo e Saúde do Rebanho**. Embrapa-CNPSa, 1998. p

SOBRINHO, A. G. DA S, et. al. **Nutrição de Ovinos**. FUNEP, 1996, 258P.

SOBRINHO, A. G. DA S. **Criação de Ovinos**. Jaboticabal: FUNEP, 1997, 230P.

SUINCULTURA DINÂMICA. Disponível em:
<http://www.cnpsa.embrapa.br/?ids=Sn6l70p1l&tipo=5>

TAVARES, L.H.S. **Limnologia aplicada à Aquicultura**. Ed Funep, 1995. 70p.

TEIXEIRA, A.S. **Alimentos e alimentação dos animais**. 4. ed. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998. 402p.

TOTUGA. **Noções básicas de doenças Suínas**.

VAZZOLER, A.E.de M. **Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática**. EDUEM, 1996. 169p.

WOYNAROVICH, E.; Horváth, L. **A propagação artificial de peixes de águas tropicais**. FAO/CODEVASF/CNPq, 1983. 220p.

ZACHARIAS, F. **Higiene e Sanidade do Rebanho**. In: ROCHA, J. C. da. **Caprinos no semi - árido: técnicas e práticas de criação**. 1ª Ed. 2003. p 293-320.

CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

DISCIPLINA: Geografia

ANO: 2010

SÉRIE: 3ª Série

CH SEMANAL: 01 hora

CH TOTAL: 40 horas

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Rosinei Ronconi Vieiras

E-MAIL: rosinei.vieiras@ifes.edu.br

I – EMENTA

O sistema capitalista; O sistema socialista; Capitalismo X Socialismo e a Guerra Fria; Globalização; O subdesenvolvimento; Regionalização econômica mundial; Migrações internacionais.

II – OBJETIVOS

GERAL:

Proporcionar uma análise das características do espaço geográfico e das desigualdades entre os homens, cuja história tem sido marcada por interesses coloniais que promovem diferentes formas de organização do espaço.

ESPECÍFICOS:

- Analisar o desenvolvimento do capitalismo e o seu desdobramento de uma forma crítica;
- Analisar a decadência do socialismo na URSS, seu fim e a desintegração de vários estados/nação;
- Identificar as causas que desencadearam o surgimento das Guerras Mundiais, compreendendo o mundo da Guerra Fria, sua bipolarização e seus conflitos, estabelecendo uma relação de causa e efeito;
- Avaliar as relações problemas e soluções para o mundo no século XXI: Globalização na Economia, a Era da Informação, Aids, a Questão Ecológica, etc.;
- Analisar as novas configurações do mundo globalizado e relacionar as características do desenvolvimento e do subdesenvolvimento;
- Relacionar a Divisão Internacional do Trabalho com o processo de subdesenvolvimento e de desenvolvimento dos países;
- Identificar e localizar os principais blocos econômicos do mundo e analisar sua influência e impactos na economia e na sociedade de seus integrantes;
- Analisar as características terroristas que envolvem o mundo, e relacionar esses conflitos com as desigualdades socioeconômicas e com as diferenças políticas entre os países do mundo;
- Compreender as características naturais, territoriais, as desigualdades sociais e econômicas, e os diferentes papéis que desempenham no cenário continental e mundial.

III – UNIDADES DE ENSINO

- Capitalismo: Origem e características;
- As fases do capitalismo: Comercial, Industrial e financeiro;
- O socialismo: Origem e características;
- A Guerra Fria;
- O fim do Socialismo;
- A globalização econômica e a Revolução Técnico-Científica;
- A Regionalização econômica mundial: Os principais blocos econômicos;
- O subdesenvolvimento e suas origens;
- As características do subdesenvolvimento.

IV – METODOLOGIA (Dinâmica das Aulas)

- Estudos dirigidos;
- Aulas expositivas.

V – RECURSOS DIDÁTICOS

- Livros, revistas;
- Retroprojektor;
- Computador;
- Data show;
- DVD;
- TV;
- Laboratório de informática;
- Quadro.

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Testes escritos;
- Debates;
- Testes orais;
- Apresentação de trabalhos;
- Observação do desempenho nas atividades de sala;
- A avaliação será realizada também de forma processual, ao longo dos conteúdos ministrados, observando a participação no desenvolvimento das aulas.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**. São Paulo : Scipione, 2006.

ADAS, M. **Geografia: O Quadro Político e Econômico do Mundo Atual**. V.4. São Paulo: Editora Moderna, s/d.

ANDRADE, M. C. Territorialidades, desterritorialidades, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local. In: SANTOS, M., SOUZA, M. A. A. **Território, globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec/ANPUR, 1994.

MENDONÇA, F. **Geografia e meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1993.

MOREIRA, R. O tempo e a forma. In: **O espaço do geógrafo**, (4):8-10, 1995.

SANTOS, M. **Pensando o espaço do homem**. São Paulo: Hucitec, 2002.

VESENTINI, J. W. **O ensino da geografia no século XXI**. In: Caderno Prudentino de Geografia, n. 17. AGB, 2005.

CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
DISCIPLINA: Gestão II		ANO: 2010
SÉRIE: 3ª Série	CH SEMANAL: 02 horas	CH TOTAL: 80 horas
PROFESSOR RESPONSÁVEL: Robson Malacarne e José Claudio Valbuza		
E-MAIL: robson.malacarne@ifes.edu.br ; jose.valbuza@ifes.edu.br		
I – EMENTA		
Conceitos, modelos e instrumentos de Gestão da Qualidade e Empreendedorismo.		
II – OBJETIVOS		
GERAL:		
Capacitar gestores para o desempenho eficaz de funções de direção e liderança valorizando seu conhecimento prévio, através de informações essenciais sobre gestão da qualidade e empreendedorismo, tendo em vista a realidade contemporânea do mundo rural, suas características, dificuldades e exigências próprias, motivando a busca de alternativas para o sucesso das organizações rurais e a interação com as unidades de ensino.		
ESPECÍFICOS:		
• Demonstrar a importância do empreendedorismo, através de conhecimentos sobre suas características, motivação, auto-análise e projeto de vida; • Desenvolver a análise e verificar oportunidades de mercado, através do conhecimento de noções básicas e estudos sobre Teoria das necessidades, mercado-alvo, tipos de clientes, concorrência, pesquisa, marketing, riscos, exigências, balança comercial e estratégias; • Oferecer orientação vocacional e conhecimentos sobre gerenciamento de carreira • Fornecer, discutir e produzir conhecimentos e atitudes de liderança e desenvolvimento de práticas gerenciais adequadas ao contexto brasileiro; • Administração do tempo.		
III – UNIDADES DE ENSINO		
Parte I – Gestão da Qualidade (40 horas)		
• Histórico da Gestão da qualidade (3 horas); • Fundamentos da qualidade (3 horas); • Normas e Regulamentos (12 horas); • Ferramentas da qualidade (10 horas); • Sistema de Gestão da qualidade (12 horas).		
Parte II – Empreendedorismo (80 horas)		
• <u>Empreendedorismo</u> (10 horas): - Conceitos; - CCE's – características de comportamento empreendedor; - Causas do insucesso dos pequenos empreendedores; - Motivação; - Auto-análise: dinâmica; - Projeto de vida.		

- Análise e Oportunidades de mercado (40 horas):
 - Noções básicas de Mercado;
 - Teoria das Necessidades de Maslow;
 - Mercado-alvo;
 - Tipos de clientes;
 - Concorrência;
 - Pesquisa de mercado (método BCG);
 - TI – Tecnologia da Informação;
 - Marketing: conceitos e estratégias;
 - Valor agregado;
 - Exigências para o sucesso: qualidade, rapidez e credibilidade;
 - Ameaças e riscos externos;
 - Balança comercial: importação e exportação;
 - Cotações do mercado;
 - Cooperativismo, Associativismo e APL-Arranjos Produtivos Locais.
- Orientação Vocacional e Gerenciamento de Carreira (4 horas);
- Liderança (22 horas):
 - Relações interpessoais;
 - O papel do líder;
 - Conflitos internos;
 - Tipos de liderança;
 - Atividade: Tema: Desenvolvendo a liderança;
 - Oratória – a arte de falar em público;
- Administração do Tempo (4 horas):
 - Importância e verificação do contexto atual;
 - Técnicas de Administração do tempo.

IV – METODOLOGIA (Dinâmica das Aulas)

- Aulas expositivas com discussão;
- Exibição e discussão de matérias atuais divulgadas na mídia;
- Leitura, interpretação e discussão de textos;
- Palestras;
- Estudos de casos;
- Visitas técnicas;
- Atividades em grupo (projetos, pesquisas, dinâmicas, debates e apresentações).

V – RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro branco e pincel;
- TV/DVD/Vídeo;
- Projetor multimídia/Microcomputador/Home-theater;
- Sala de informática;
- Biblioteca com acesso à internet;
- Apostilas e textos complementares.

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Verificação de aprendizagem individual e em grupo (provas escritas):
 - Leitura e análise de textos;
 - Apresentações de trabalhos, projetos e pesquisas;
 - Verificação da capacidade de reflexão, do nível de curiosidade e da organização pessoal do material de estudo e pesquisa.
- Recuperação: de forma paralela e imediata, em horário adicional, ao final do bimestre.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

GESTÃO DA QUALIDADE - Tópicos Avançados

Otávio J. Oliveira (org.), Angelo Palmisano, Antonio Vico Mañas, Esther Cabado Modia, Márcio Cardoso Machado, Márcio Minto Fabrício, Mariluci Alves Martino, Paulo Tromboni de Souza Nascimento, Raquel S. Pereira, Roberto de Souza, Rosana Barroco, Rosângela Calixto, Sheyla Mara Baptista Serra, Silvio Burrattino Melhado, Valter Rodrigues de Carvalho e Walter dos Reis Pedreira Filho. Editora CENGAGE, 2003

JURAN, J.M. **A qualidade desde o projeto**. Ed. CENGAGE 2009.

FARAH, Osvado E.; CAVALCANTI, Marly; MARCONDES, Luciana P. **Empreendedorismo Estratégico - Criação e gestão de pequenas empresas**. Ed. CENGAGE. 2008.

BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. Vol. 1 e 2. Ed. Atlas, 2007.

KOTLER, PHILIP. **Administração de Marketing** : Ed. Atlas, 1997.

TOSCANO JR., LUIS CARLOS. **Guia de Referência para Mercado Financeiro**: SEBRAE. Ed. Inteligentes, 2004.

NORONHA, JOSÉ F. **Projetos Agroindustriais**. Ed. Atlas, 1987.

CHIAVENATO, IDALBERTO. **Teoria Geral da Administração**: McGraw-Hill, 1986.

DE OLIVEIRA, DJALMA DE PINHO REBOUÇAS. **Manual de Gestão das Cooperativas**: Ed. Atlas. 2003.

THIRY-CHERQUES, HERMANO ROBERTO. **Modelagem de projetos**: Ed. Atlas. 2002.

BULGACOV, SÉRGIO. **Manual de Gestão Empresarial**: Ed. Atlas, 1999.

BACHA, Carlos J. Caetano. **Economia e Política Agrícola no Brasil**. Ed. Atlas, 2004.

SHINYASHIKI, Roberto. **Sem medo de vencer**. Ed. Gente, 2005.

SHINYASHIKI, Roberto. **Você: a alma do negócio**. Ed. Gente, 2001.

OLIVEIRA, Alkindar de. **Viver bem é simples**. Nós é que complicamos. Ed. Didier, 2003.

BERNARDINA, Walter L. Dalla. **Administrar? É simples assim**. Ed. Cia. Siderúrgica de Tubarão. 2006.

CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

DISCIPLINA: Produção Vegetal III		ANO: 2010
SÉRIE: 3ª Série	CH SEMANAL: 06 horas	CH TOTAL: 240 horas
PROFESSOR RESPONSÁVEL: Alexandre Gomes Fontes, André Assis Pires, Patrícia Soares		

Furno Fontes
E-MAIL: alexandre.fontes@ifes.edu.br , andré.pires@ifes.edu.br , patricia.fontes@ifes.edu.br
I – EMENTA Culturas Perenes: cafeeira, cacau e outras culturas perenes de importância regional. Fruticultura: mamão, banana, manga, maracujá, coco e outras frutíferas de importância regional. Silvicultura: eucalipto, seringueira e outras culturas de importância regional.
II – OBJETIVOS GERAL: Oportunizar aos alunos o conhecimento, compreensão e adaptação dos fundamentos teóricos e práticos da exploração vegetal de culturas perenes, fruticultura e silvicultura de modo a capacitá-los para a atuação profissional nestas áreas. ESPECÍFICOS: • Apresentar os conhecimentos teóricos que fundamentam a adoção das práticas relativas ao manejo destas culturas; • Fazer e desenvolver o planejamento agrícola de culturas perenes, fruticultura e silvicultura; • Cultivar e manejar as culturas perenes, frutíferas e silvicultura de interesse regional visando produtividade e retorno financeiro para o produtor rural, tendo como base preceitos ambientais e sociais para o desenvolvimento de uma agricultura ecologicamente viável e economicamente sustentável.
III – UNIDADES DE ENSINO • História e classificação botânica das plantas; • Aspectos morfológicos do caule, ramos, raízes, flores, frutos e sementes; • Características das principais variedades; • Métodos de propagação das culturas; • Formação de mudas: viveiro, preparo do substrato e semeio, seleção das plantas matrizes, preparo, tratamento e enviveiramento das estacas; • Condições de clima e solo; • Instalação e condução das plantas: preparo do solo para plantio, espaçamento, densidade de plantas e sistemas de podas; • Exigências nutricionais e adubações; • Tratos fitossanitários: controle de plantas daninhas, pragas e doenças; • Condições para uso e métodos de irrigação; • Colheita e preparo pós-colheita; • Beneficiamento e classificação.
IV – METODOLOGIA (Dinâmica das Aulas) • Aulas expositivas, com diálogos e debates; • Leituras de textos e apostilas; • Aulas práticas; • Visitas técnicas; • Palestras; • Trabalhos em grupos.
V – RECURSOS DIDÁTICOS

- Computador;
- Retroprojektor;
- Quadro branco;
- Internet;
- Palestras e seminários ministrados por Instituições parceiras;
- Práticas de campo e laboratório;
- Apostilas e/ou textos complementares;
- TV, vídeo e DVD;
- Visitas técnicas.

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão utilizados um número mínimo de 02 (dois) instrumentos de avaliações por cada bimestre:

- Avaliações contínuas, através de exercícios que levem à produção de trabalhos;
- Avaliações de conduta do aluno em sala de aula e campo, com envolvimento direto;
- No mínimo 04 (quatro) avaliações teóricas/ano;
- Relatórios de visitas técnicas e práticas laboratoriais;
- Desenvolvimento de projetos das culturas, com apresentação.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

ALBUQUERQUE, J. A. S. de; MOUCO, M. A. do C. **Manga**: indução floral. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2000. 34 p. il. (Embrapa Semi-Árido. Circular Técnica; 47).

ALBUQUERQUE, J. A. S. de; MOUCO, M. A. do C.; SANTOS, S. D. dos. **Mangueira** - formação do pomar com alta densidade de plantio. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2000. 6 p., il. (ECUNHA, M. M. da; SANTOS FILHO, H. P.; NASCIMENTO, A. S. do. (Org.). **Manga**: fitossanidade. Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. Cap. 3, p. 25-47, il. (Frutas do Brasil; 6).

Alves, E.J. (1999) **A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais**. 2.ed., ver.-Br'sília: Embrapa- SPI- Cruz das Almas: Embrapa-CNPMF, 585p.

ARAGÃO, W.M. **Coco- Pós colheita**. Embrapa Informação Tecnológica: Brasília: Embrapa – DF/Aracajú, 2002, 76p.

BaUMGARTNER, J. G. (1987) Nutrição e adubação. In: Ruggiero, C. (Ed.) *Maracujá*. Ribeirão Preto: Legis Summa, p.86-96.

CARNEIRO, J. G. A. **Produção e controle de qualidade de mudas florestais**. Curitiba, UFPR/FUPEF. 1995. 451p.

CARVALHO, A. **Histórico do desenvolvimento do cultivo do café no Brasil**. Documentos IAC no. 34, Campinas, 1993. 8 p.

COSTA ET AL. **Manual técnico para a cultura do café no estado do Espírito Santo**. (Eds.) Vitória, ES:SEAG, 1995. 163p.

COSTA, A. de F. S. da; COSTA, A. N. da (eds.). **Tecnologias para produção de maracujá**. Vitória: Incaper. 2005. 205 p.

DANTAS, A. C. V. L.; SAMPAIO, J. M. M.; LIMA, V. P. **Produção de mudas frutíferas de citrus**

e manga. Brasília: SENAR, 1999. 104 p. il. (Trabalhador em viveiros; 1).

DONADIO, L. C.; FERREIRA, F. R.; SOARES, N. B.; RIBEIRO, I. J. **Variedades brasileiras de manga.** São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1996. 74 p.

DE NEGRI, J. D. CATI: **Cultura dos Citros.** Boletim Técnico 228, 35p.

DADALTO, G. G., FULLIN, E. A. **Manual de recomendação de calagem e adubação para o estado do Espírito Santo. 4ª aproximação.** Vitória, ES:SEEA/INCAPER, 2001, 266p.

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. **Informe agropecuário**, citricultura: inovações tecnológicas. Belo horizonte, v.22, n.209, (março/abril, 2001) 100 p.

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (jan/fev.1999) **Informe Agropecuário.** Banana: Produção, colheita e pós-colheita. Belo Horizonte. v.20,n.196, p.108.

FERRÃO, R.G et al. **Café Conilon. Técnicas de produção com variedades melhoradas.** Vitória-ES:INCAPER (Circular Técnica, 03-I), 2004, 60p.

FERRÃO, R.G. et al. **Café conilon.** Vitória - ES: Incaper, 2007, 702 p.

FERREIRA, J.M.S., Warwick, D.R.N; Siqueira, L.A. **A cultura do coqueiro no Brasil.** 2 ed. Brasília: Embrapa – SP/Aracajú: Embrapa- CPATC, 1998, 292p.

FONSECA, A. F.A . et al. **Conilon Vitória ‘Incaper 8142’.** Vitória, ES: INCAPER, 2004, 24p.

FONSECA, A.F.A. da et al. **Jardins clonais de café conilon: técnicas para formação e condução.** 2. ed. Vitória, ES: Incaper, 2005, 56p. (Incaper: Circular técnico, 04 – I).

FURLAN, M., Souza, A. D. de. (1997) **Frutíferas.** São Paulo: Editora Europa, 97p.

GALVÃO, A P. M. **Reflorestamento de propriedades rurais para fins produtivos e ambientais.** Brasília, EMBRAPA. 2000. 351p.

GUIMARÃES, R. J E MENDES, A. N. G. Nutrição mineral do cafeeiro. Lavras: UFLA/FAEPE, 1998 70 P.

GRAMACHO, I. da S.P. et al. **Cultivo e beneficiamento do cacaueiro na Bahia.** Ilhéus, CEPLAC. 124p.

INFORME AGROPECUÁRIO. **Seringueira: novas tecnologias de produção,** - v.28, n 237, p 1 – 124, 2007.

INSTITUTO CENTRO DE ENSINO TECNOLÓGICO. **Produtor de coco.** - . Ed.rev. – Fortaleza: Edições Demócrito Rocha: Ministério da Ciência e Tecnologia,(Cadernos tecnológicos) 2004, 48p.

LIMA, A. de A. (1999) **O cultivo do maracujá.** Cruz das Almas - BA:EMBRAPA Mandioca e Fruticultura, 35. 130p

MANICA, I. (1997) **Fruticultura tropical 4:** Banana. Porto Alegre: Cinco Continentes, 485p.

MARIN S.L.D. et al. **Recomendações para a cultura do mamoeiro dos grupos Solo e Formosa no**

Estado do Espírito Santo – Circular Técnica número 3. EMCAPA. Março, 1995, 57 p.

MARTINS, D.dos S., DA COSTA, A .de F. **A cultura do mamoeiro**. Tecnologia de produção. Vitória- ES: Incaper, 2003. 409p.

MOREIRA, R.S. (1999) **Banana – teoria e prática de cultivo**. Fundação Cargill. 2ª ed., São Paulo.CD ROOM

MATIELLO, J.B., SANTINATO, R., GARCIA, A.W.R., ALMEIDA, S.R., FERNANDES, D.R..**Cultura de café no Brasil**. Novo manual de recomendações. Ministério da Agricultura, da Pecuária e do Abastecimento – SARC/PROCAFÉ – SPC/DICAF. Edição: MAPA/PROCAFÉ. Fundação PROCAFÉ. Rio de Janeiro- RJ. 2002. 387p.

PREZOTTI, L.C.;et al. **Manual de recomendação de calagem e adubação para o estado do Espírito Santo**. 5ª aproximação. Vitória, ES:SEEA/INCAPER, 2007, 305p.

SANTANA, E. N. et al. **Virus do endurecimento dos frutos do maracujazeiro no Estado do Espírito Santo**: um problema emergente nas regiões produtoras de maracujá no Espírito Santo. Vitória: Incaper. (Documentos, 161).

TRINDADE, A.A .V. **Frutas do Brasil. Mamão. Produção: aspectos técnicos**. Embrapa Mandioca e Fruticultura – Cruz das Almas, BA- Brasília: Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia, 2000. 77p.

CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

DISCIPLINA: Agroecologia

ANO: 2010

SÉRIE: 3ª Série

CH SEMANAL: 02 horas

CH TOTAL: 80 horas

PROFESSOR RESPONSÁVEL: Robson Malacarne

E-MAIL: robson.malacvarne@ifes.edu.br

I – EMENTA

Conceitos, princípios de Agroecologia aplicados aos desafios contemporâneos da agricultura sustentável.

II – OBJETIVOS

GERAL:

Capacitar jovens para as práticas dos princípios da agroecologia na agricultura sustentável.

ESPECÍFICOS:

Desenvolver práticas de Agricultura Sustentável.

III – UNIDADES DE ENSINO

1- GESTÃO/MEIO AMBIENTE:

- 1.1 Questões ambientais globais (05 horas);
- 1.2 Princípios de Agroecologia (05 horas);
- 1.3 Conceitos de Agricultura Sustentável (10 horas);
- 1.4 Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável (10 horas);
- 1.5 Agenda 21 e agroecologia (10 horas);
- 1.6 Sistemas de produção familiar agroecológica (20 horas);
- 1.7 Agroecologia e Agricultura orgânica (10 horas);
- 1.8 Diagnóstico Rural Participativo / Diagnóstico Ambiental Prévio (10 horas);
- 1.9 Práticas de Diagnóstico Ambiental e Promoção da consciência ecológica (40 horas).

IV – METODOLOGIA (Dinâmica das Aulas)

- Aulas expositiva com discussão;
- Leitura e estudos de casos;
- Debates;
- Trabalhos em grupo (pesquisas, dinâmicas, apresentações e simulações);
- Projeto em grupo.

V – RECURSOS DIDÁTICOS

- Lousa e pincel;
Gincana Ambiental;
- Apostilas e textos complementares;
- Microcomputador, data show e internet;
- Flip-chart.

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Verificação de aprendizagem individual e em grupo (provas escritas);
- Leitura e análise de textos;
- Apresentações de trabalhos, projetos e pesquisas;
- Verificação da capacidade de reflexão, do nível de curiosidade e da organização pessoal do material de estudo e pesquisa;
- RECUPERAÇÃO: de forma paralela em horário adicional, ao final do semestre.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

BARBIERI, JOSÉ CARLOS. **Gestão Ambiental Empresarial**. 2ª Edição. Editora Saraiva, 2007.

EHLERS, Eduardo. **O que é Agricultura Sustentável**. Ed. Brasiliense. 2009.

BATALHA, M. O. **Gestão Agroindustrial**. Vol. 1 e 2. Ed. Atlas, 2007.

CHIAVENATO, IDALBERTO. **Teoria Geral da Administração**: McGraw-Hill, 1986.

KINDEL ET AL. **Educação Ambiental: vários olhares e várias práticas** Ed. Mediação. 2004.

Missão Terra: Ed. Melhoramentos. 1993.

CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO		
DISCIPLINA: Produção Animal III		ANO: 2010
SÉRIE: 3ª Série	CH SEMANAL: 06 horas	CH TOTAL: 240 horas
PROFESSOR RESPONSÁVEL: Afrânio Afonso Ferrari Baião		
E-MAIL: afranio.baiao@ifes.edu.br		
I – EMENTA		
Bovinocultura (leite e corte) e Bubalinocultura: Apresentação da disciplina, seus objetivos, programa e normas. Introdução à produção de ruminantes. Bases da nutrição de ruminantes. Técnicas de produção e conservação de forragens. Manejo de vacas (leite e corte) e bufalas no pré-parto, Manejo ao parto, Manejo de bezerro(a)s (leite, corte e bubalinos) recém-nascidas, Manejo de bezerro(a)s e novilho(a)s, Manejo de vacas em lactação, Manejo de ordenha, Manejo de vacas secas. Exigências nutricionais e balanceamento de dietas em gado de leite, corte e bubalinos. Manejo reprodutivo e técnicas de melhoramento animal. Controle profilático e sanitário. Principais doenças de bovinos (leite e corte) e bubalinos. Escrituração zootécnica e planejamento de criação de bovinos(leite e corte) e bubalinos.		
II – OBJETIVOS		
GERAL:		
Qualificar o educando em bovinocultura (leite e corte) e bubalinocultura, dando ênfase aos aspectos de alimentação, nutrição, manejo, produção, reprodução e projetos técnicos e científicos.		
ESPECÍFICOS:		
• Reconhecer a importância da socioeconômica da criação de bovinos (corte e leite) e bubalinos; • Reconhecer os principais sistemas de criação; • Desenvolver as principais práticas de manejo das diversas fases de criação de bovinos e bubalinos; • Conhecer e executar o manejo reprodutivo, métodos e técnicas de reprodução animal; • Conhecer e executar o manejo profilático e sanitário; • Reconhecer e executar controle zootécnico e projetos de produção e científicos.		
III – UNIDADES DE ENSINO		
• Importância da produção de ruminantes quanto aos aspectos socioeconômicos e índices de produtividade; • Condições ambientais para a criação de bovinos (corte e leite) e bubalinos; • Fatores topográficos e infra-estrutura relativos a criação de bovinos (corte e leite) e bubalinos. • Sistemas de criação; • Base da nutrição de ruminantes, aspectos anatômicos e fisiológicos do aparelho digestivo; • Produção e manejo de plantas forrageiras (pastagens, capineiras, cana de açúcar), e técnicas de conservação de forragens (silagem e fenação); • Manejo nas diversas fases da criação de bovinos – Manejo Pré-Parto, Criação de Bezerras, Novilhas, Nulíparas, Manejo durante o ciclo lactacional, Manejo de vacas secas; • Manejo de ordenha; • Exigências nutricionais e cálculo de dietas para bovinos (corte e leite) e bubalinos; • Instalações e equipamentos para a criação de bovinos (corte e leite) e bubalinos;		

- Melhoramento genético em bovinos (corte e leite) e bubalinos.- Principais técnicas de cruzamentos, seleção, IA;
- Escrituração zootécnica e planejamento da produção de bovinos (corte e leite) e bubalinos.

IV – METODOLOGIA (Dinâmica das Aulas)

- Reconhecer as funções socioeconômicas da criação de bovinos (corte e leite) e bubalinos e sua influência no desenvolvimento de cada localidade ou região;
- Conhecer os principais sistemas de criação;
- Distinguir as características geográficas, ambientais e econômicas favoráveis e desfavoráveis à criação de bovinos (corte e leite) e bubalinos em cada região;
- Utilizar sistemas de nutrição adequados a cada categoria animal visando melhores índices de produtividade;
- Conduzir e executar o manejo produtivo das principais plantas forrageiras utilizadas na alimentação de bovinos (corte e leite) e bubalinos, incluindo a produção e técnicas de conservação das forragens;
- Conduzir e executar o manejo de todas as fases de criação de bovinos (corte e leite) e bubalinos.
- Empregar técnicas de melhoramento animal para melhoria da produtividade de carne e leite, mais adequados a cada sistema de criação e realidade tecnológica, econômica e cultural do produtor;
- Fazer o manejo profilático e curativo do rebanho para controle e prevenção das principais doenças que acometem os animais bovinos (corte e leite) e bubalinos;
- Programar a produção e comercialização de carne e leite buscando atingir maior produção, produtividade e lucratividade, incluindo-se a escrituração zootécnica.

V – RECURSOS DIDÁTICOS

- Setores de Ensino e Produção de Animais III como laboratórios didáticos dinâmicos, com seus diversos equipamentos e insumos utilizados no processo de manejo e produção de bovinos (corte e leite) e bubalinos;
 - Trabalhos em grupo (escritos e orais);
 - Pesquisas realizadas na internet;
 - Visitas técnicas realizadas em empresas agropecuárias relativas ao módulo;
- OBS: Além de todos os equipamentos disponíveis para aulas teóricas, demonstrativas e práticas (quadro, pinceis, projetor de multimídia, notebook, entre outros).

VI – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Avaliações práticas e escritas;
- Apresentação de trabalhos individuais e/ou em grupo;
- Observação do desenvolvimento dos alunos em sala de aula, bem como a participação em tarefas cumpridas.

VII – REFERÊNCIAS BÁSICAS

BARNABÉ, V. H.; TONHATI, H.; BARUSELLI, P. S. **Bubalinos: Sanidade, Reprodução e Produção** Jaboticabal: Funep, 1999, 202 pag.

CPACT- Embrapa - **Diferentes sistemas de alimentação no ganho de peso de machos bubalinos.** Comunicado Técnico nº 13. Nov.1998. 14 pag.

FRANDSON, R.D./WILKE, W.LEE/FAILS, ANNA D. **Anatomia e Fisiologia dos Animais de**

Fazenda. Editora Guanabara Koogan. 2005. 472 p.

KIRCHOF, B. **Alimentação da vaca leiteira.** Guaíba: Agropecuária, 1997. 111p.

FONSECA, L. F. L. da; SANTOS, M. V. dos. **Qualidade do leite e controle de mastite.** São Paulo: Lemos Editorial, 2000. 175p

LAU, H. D. **Doenças em búfalos no Brasil: diagnóstico, epidemiologia e controle.** Brasília: Embrapa-SPI; Belém: EMBRAPA-Cpatu, 1999. 202p.

LUCCI, C.S. **Nutrição e manejo de bovinos leiteiros.** Ed. Manole Ltda. São Paulo, USP, 1997.169p.

MARQUES, J. R. F. **BÚFALOS: 500 perguntas-500 respostas.** Embrapa Amazônia Oriental, 2000, 176. p.

NEIVA, R.S. **Produção de bovinos leiteiros: planejamento, criação e manejo.**

O búfalo no Brasil. Simpósio Brasileiro de Bubalinocultura (1996: Cruz das Almas). UFBA, Escola de Agronomia, 1997, 236 pag PEIXOTO, A. M. ; MOURA, J. C. de; FARIA, V. P. de. **Fundamentos do pastejo rotacionado.** Piracicaba: FEALQ, 1999. 327p.

PEIXOTO, A. M. ; MOURA, J. C. de; FARIA, V. P. de. **Bovinocultura de leite: Fundamentos da exploração racional.** Piracicaba: FEALQ, 1986.

PEREIRA, J.C.C. **Melhoramento genético aplicado à produção animal.** EPMZ Ed.

PIETRO, S. B. **A bubalinocultura brasileira: situação atual e perspectivas..** ABCB-Associação Brasileira dos Criadores de Búfalos. Anais do Simpósio de Criação de Búfalos Dez. 1998. REECE, W. O. **Dukes / Fisiologia dos Animais Domésticos - 12ª Edição.** Editora Guanabara Koogan. 2006. 946 p.

TEIXEIRA, V.H. **Instalações e ambiência para bovinos leiteiros.** Lavras: UFLA/FAEPE, 2001. 125p.