

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

**DISSERTAÇÃO**

**A CONTRIBUIÇÃO DA GEOGRAFIA ESCOLAR NAS**  
**QUESTÕES AMBIENTAIS PARA A FORMAÇÃO DO**  
**TÉCNICO AGRÍCOLA NO INSTITUTO FEDERAL**  
**BAIANO - CAMPUS CATU**

**ACIMAR RIBEIRO DE FREITAS**

**2012**



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

**A CONTRIBUIÇÃO DA GEOGRAFIA ESCOLAR NAS QUESTÕES  
AMBIENTAIS PARA A FORMAÇÃO DO TÉCNICO AGRÍCOLA NO  
INSTITUTO FEDERAL BAIANO - CAMPUS CATU**

**ACIMAR RIBEIRO DE FREITAS**

*Sob a orientação da Professora*  
**Sandra Barros Sanchez**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências** pelo Programa de Pós-graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

**Seropédica, RJ  
Junho de 2012**

630.7

F866c

T

Freitas, Acimar Ribeiro de, 1974-

A contribuição da geografia escolar nas questões ambientais para a formação do técnico agrícola no Instituto Federal Baiano - Campus Catu / Acimar Ribeiro de Freitas - 2012.

87 f.: il.

Orientador: Sandra Barros Sanchez.

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

Bibliografia: f. 51-53.

1. Ensino agrícola - Teses. 2. Geografia - Estudo e ensino - Teses. 3. Agricultura - Aspectos ambientais - Teses. 4. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (Campus Catu) - Pesquisa - Teses. I. Sanchez, Sandra Barros, 1962-. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Curso 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**

**Acimar Ribeiro de Freitas**

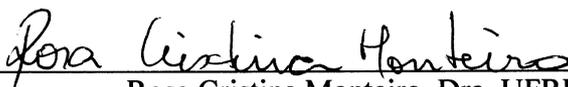
Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Área de Concentração em Educação Agrícola.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 11/06/2012.



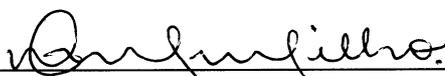
---

Sandra Barros Sanchez, Dra. UFRRJ



---

Rosa Cristina Monteiro, Dra. UFRRJ



---

Wilson José Morandi Filho, Dr. IFC Campus Camboriú

## AGRADECIMENTOS

Para que este trabalho fosse realizado inúmeras pessoas foram importantes e tiveram papel crucial de forma direta e indireta. Sempre que citamos nomes cometemos injustiças em não citar todos, mas segue os agradecimentos àquelas que foram primordiais. Estas pessoas estão diretamente ligadas a minha existência enquanto ocupante de um espaço na terra.

Ao grande Deus que me deu a oportunidade da vida e de realizar esse projeto;

A minha mãe: mulher, guerreira, íntegra e inteligente, sem a senhora eu jamais teria alcançado nada.

A minha Doce família: Anaci, Matheus e Ítalo. Principal razão deste projeto e da minha força de seguir em frente;

Ao meu Pai, *in memoriam*: Sei que estaria orgulhoso;

Ao meu padrasto Glicério (segundo Pai) *in memoriam* O senhor também estaria orgulhoso;

Aos meus irmãos Iranildo (um exemplo), Ivanildes (porto seguro), Luciana e Rosa (meus dois Chodós);

A minha Orientadora, Professora Dra. Sandra Barros Sanchez, por acreditar em meu potencial e por ser um exemplo de competência e idealismo.

Ao Professor Josimar Rocha, amigo e irmão que sempre esteve perto para apoiar;

Ao amigo de infância e irmão de motociclismo, Christian Rosselini, pelo apoio e palavras de ânimo ao longo dessa jornada.

Ao Professor Joelito Rezende da UFRB, pelas valiosas referências de leituras.

A professora Rosa Cristina, coordenadora da área de meio ambiente, pela amizade, carinho e respeito com que sempre nos tratou;

Ao Professor Alex Batista Dias, Diretor do IF Baiano e meu amigo;

A Professora Yone Carneiro Gonçalves, Coordenadora Geral de Ensino do Campus – Catu pelo apoio incondicional;

Ao Professor Sebastião Edson Moura, Reitor do IF Baiano.

Ao Grupo do PPGEA, pela competência, atenção e presteza em sempre auxiliar-nos nos momentos bons e difíceis dessa caminhada.

As Professoras, Ana Dantas e Nêdda, pelas aulas maravilhosas e apoio ao longo do curso;

Aos professores André e Lenício: uma dupla que posso definir como competência e zelo;

Aos Professores Janio Roque (UNEB) e Regina Cohen (UFRRJ), pelas dicas iniciais deste trabalho.

A todos os professores do PPGEA;

Ao quarteto musical Arautos do Rei, que sonorizou minhas noites de estudos;

Ao IF baiano, Reitoria e Campus- Catu, pelo sempre apoio;

Ao Professor Marcelo Oliveira, pelo apoio dado no início do projeto;

Aos Professores Jaibis Freitas e Rosângela Sales, precursores do PPGEA no campus - Catu.

Aos amigos Alessandra Dias, Naiara Santos, Lucineide Nascimento, Antonio George, L. Viviane, Jeane Chian, Kátia Alcântara, José Roberto, Juliana Silva, de alguma maneira vocês contribuíram.

A diretoria e todos os colegas do Colégio Estadual Antônio de Deus Seixas, pelo apoio e incentivo ao longo da jornada.

Aos meus colegas do IF baiano, pelas palavras de incentivo e apoio sempre que precisei;

Aos meus alunos da segunda e terceira série de 2011. Sem vocês seria impossível realizar esse trabalho;

Aos meus colegas de turma, em que, mesmo distantes, sempre apoiaram incentivando uns aos outros. Em particular a área de meio ambiente, jamais me esquecerei de vocês;

A colega e amiga Luciene Lucas, pelo apoio na produção dos gráficos e dados estatísticos deste trabalho;

## RESUMO

FREITAS, Acimar Ribeiro de. **A contribuição da geografia escolar nas questões ambientais para a formação do técnico agrícola no Instituto Federal Baiano - Campus Catu**. 2012. 74f. (Dissertação em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica/RJ. 2012.

Este trabalho nos leva a uma reflexão sobre a contribuição da Geografia Escolar na formação do Técnico agrícola, a partir da discussão das questões ambientais. O objetivo deste trabalho é compreender como o ensino de Geografia, a partir do estudo das questões ambientais, contribui para a formação do técnico agrícola tendo em vista uma formação que vincula conteúdos do ensino propedêutico a área técnica. A metodologia usada neste trabalho consistiu na aplicação de questionário semi - estruturado com estudantes da segunda e terceira séries do ensino médio integrado técnico em agropecuária do Instituto Federal Baiano, campus – Catu. Neste contexto, parte-se do pressuposto de que para a formação de técnicos de nível médio, para trabalharem na agropecuária brasileira, é necessária a transmissão de conhecimentos onde o ensino de disciplinas ditas do ensino médio deve estar diretamente integrado a área técnica, como também torná-los sensíveis às questões ambientais a fim de que se formem técnicos com visão crítica e conhecimentos satisfatórios para assim, transformarem o seu entorno, dentro da perspectiva do Desenvolvimento Sustentável, garantindo a formação de "cidadãos", conhecedores dos problemas gerais da sociedade brasileira em seus múltiplos aspectos, sociais, econômicos, políticos culturais e ambientais. O resultado da pesquisa realizada durante o trabalho leva a concluir em primeiro lugar que o ensino de Geografia está em consonância com a formação do técnico agrícola, que conceitos como natureza, questão ambiental, estão diretamente vinculados ao entendimento da relação da sociedade com a natureza, fato que colabora para que o estudante entenda a terra não como moeda de troca para acumulação de capital, mas sim como um elemento de desenvolvimento econômico com sustentabilidade.

**Palavras-Chave:** Geografia Escolar; Ensino de Geografia; Questões Ambientais; Natureza, Sociedade; Interdisciplinaridade; Educação profissional.

## ABSTRACT

FREITAS, Acimar Ribeiro. **The contribution of school geography in environmental issues for the agricultural technical training at the Federal Institute of Bahia - Campus Catu. 2012.** 74p. (Dissertation in Agricultural Education). Institute of Agronomy. Federal Rural University of Rio de Janeiro. Seropédica / RJ. 2012.

This research takes us to a reflection about the contribution of School Geography in the curriculum of the Agricultural Technician through the discussion of environmental questions. The aim of this research is to comprehend how the geography teaching, through the studying of environmental questions, can contribute to the formation of the Agricultural Technician, having in mind a formation that links contents of general teaching to a technical subject. This knowledge will be reached through interviews with students of 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> grades in the course of Agricultural Technician integrated into high school, at the Instituto Federal Baiano – Campus Catu. In this context, the researcher assumes that for the formation of high school technicians who will work in Brazilian agricultural business is necessary the transmission of knowledge in a way that the traditional subjects of high school should be straightly integrated to the technician contents. Besides is also necessary to make the students sensitive to environmental questions in order to guarantee that the school is preparing technicians with a critical vision and enough knowledge to transform their environment through the perspective of Environment Development, promoting the formation of “citizens” who know the general problems of Brazilian society in their multiple aspects, such as social, economical, political and environmental issues. The result of the research made leads to the conclusion that in first place the Geography teaching is consistent with the formation of the Agricultural Technician and that concepts like nature and environmental questions are straightly linked to the understanding of the relation between society and nature that collaborates for the student understands the earth not as a bargaining chip for capital accumulation but as an element of economical and sustainable development. The last conclusion is that the concept of sustainable development is not so released among students but the practices to take to it are well known by them. Besides, the reform of agricultural education that divides enabling agricultural into agricultural and livestock seems not to promote employability.

**Key-words:** School Geography; Geography Teaching; Environmental Questions; Society, Nature.

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Número de questionários que foram retornados da 2ª série .....	29
<b>Gráfico2:</b> Número de questionários que foram retornados da 3ª série .....	29
<b>Gráfico 3:</b> Importância da Geografia 2ª série .....	30
<b>Gráfico 4:</b> Importância da Geografia 3ª série .....	30
<b>Gráfico 5 :</b> Contribuição da Geografia na formação profissional – 2ª série.....	34
<b>Gráfico 6:</b> Contribuição da Geografia da na formação profissional – 3ª série .....	34
<b>Gráfico 5:</b> Contribuição da Geografia na formação profissional – 2ª série.....	36
<b>Gráfico 6:</b> Contribuição da Geografia da na formação profissional – 3ª série .....	38
<b>Gráfico 7 :</b> Correlação com outras disciplinas- 2ª série .....	39
<b>Gráfico 8:</b> Correlação com outras disciplinas – 3ª série.....	39
<b>Gráfico 9:</b> Relação dos conteúdos da Geografia e da formação técnica – 2ª série.....	41
<b>Gráfico 11:</b> Como as questões ambientais estão inseridas no ensino da Geografia – 2ª série	45
<b>Gráfico 12:</b> Como as questões ambientais estão inseridas no ensino da Geografia – 3ª série	45

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Vista do Campus - Catu .....	4
<b>Figura 2.</b> Princípio da Transdisciplinaridade. Fonte: Santos, 2008.....	18
<b>Figura 3.</b> Turma de Formandos em Técnicos em Agropecuária – 3ª séries A e B – 2011.....	26
<b>Figura 4.</b> Turma de 3ª série A – 2011 – IF Baiano Campus Catu - BA.....	27
<b>Figura 5.</b> Turma de 2ª séries A e B – 2011 – IF Baiano Campus Catu - BA.....	27
<b>Figura 6.</b> Turmas de 2ª série C- 2011- IF Baiano Campus Catu - BA.....	28
<b>Figura 7.</b> Turmas de 2ª série D- 2011- IF Baiano Campus Catu - BA.....	28

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Quadro resumo da evolução do ensino agrícola de 1850 a 1877.....	16
<b>Tabela 2:</b> Matriz Curricular do Curso Técnico em Agropecuária do IF Baiano Campus - Catu .....	24
<b>Tabela 3:</b> Algumas práticas agrícolas realizadas por produtores de laranja, Sergipe, 2002....	44

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

LDB – Lei de Diretrizes e Bases

PCN – Parâmetros Curriculares Nacional

IFs – Institutos Federais

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>1 CAPITULO 1 O ENSINO DE GEOGRAFIA NA CONTEMPORANEIDADE E SUA IMPORTÂNCIA NA FORMAÇÃO DO TÉCNICO AGRÍCOLA .....</b>	<b>5</b>
1.1 Pressupostos da Geografia: Um Breve Histórico da Evolução do Pensamento Geográfico .....	5
1.2 A Evolução do Ensino de Geografia no Brasil.....	7
1.3 A Problemática Social do Espaço e a Problematização dos Conceitos de Natureza e Espaço nas Questões Ambientais.....	10
<b>2 CAPITULO 2 O ENSINO AGRÍCOLA NO BRASIL E NA BAHIA .....</b>	<b>15</b>
2.1 A Evolução do Ensino Agrícola e a Importância da Formação do Técnico Agrícola com Visão Voltada à Questão Ambiental no Instituto Federal Baiano – Campus Catu. 17	
2.2 A Produção Agrícola e os Problemas Ambientais x Natureza como Elemento da Problemática Social do Espaço .....	20
2.3 O Perfil da Formação Profissional do Técnico Agrícola no IF Baiano - Campus Catu e sua Visão da Questão Ambiental.....	22
<b>3 CAPITULO 3 AS QUESTÕES AMBIENTAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA E A PERCEPÇÃO DO ALUNO DO CURSO TÉCNICO AGRÍCOLA SOBRE ESTAS QUESTÕES.....</b>	<b>26</b>
3.1 A percepção do técnico agrícola sobre o conceito de natureza e a problematização das questões ambientais no ensino de Geografia.....	29
3.2 O Ensino de Geografia e a Formação Profissional Técnica em Agropecuária:.....	36
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>47</b>
<b>5 REFERÊNCIAS: .....</b>	<b>50</b>
<b>6 ANEXOS .....</b>	<b>53</b>
<b>Anexo 1.</b> Plano de Curso técnico em agropecuária do IF baiano – Campus – Catu. ....	53
<b>Anexo 2.</b> Questionário da pesquisa .....	72

## INTRODUÇÃO

A Ciência geográfica estuda a transformação dos elementos da natureza em objetos geográficos através do tempo, Tem como foco a relação da sociedade com a natureza a partir das múltiplas faces do trabalho, produzindo e reproduzindo o espaço social. Por representar este entrelaçamento entre as ciências naturais e sociais, torna-se de suma importância para o ensino técnico.

O ensino de Geografia tem como principal objetivo criar condições de aprendizagem sobre o espaço geográfico estabelecendo relação com várias áreas do conhecimento (PCN, 2007, p. 21) a partir de temas como a organização espacial, meio ambiente, território, paisagem, natureza, trabalho, economia, desenvolvimento sustentável. Para o ensino técnico, em particular técnico agrícola, a geografia está intimamente ligada às mais variadas áreas do conhecimento das ciências agrárias que perpassam desde a formação técnica produtiva como solos, hidrologia, domínios morfoclimáticos, meio ambiente, climatologia, a problemas sociais como a estrutura fundiária, reforma agrária, espacialização da produção etc.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacional (PCNs), “a integração dos diferentes campos do conhecimento é importante para que o estudante conheça o seu papel no interior da sociedade e do mundo em que vive”. (BRASIL, 2007, p. 22)

Nesse contexto, o ideal seria que os cursos técnicos atendessem a lógica da interdisciplinaridade onde estes deveriam estar associados às mais variadas disciplinas do currículo básico a fim de uma formação mais completa e voltada para os ditames da sociedade de mercado em uma era globalizada que visa o desenvolvimento sustentável.

A problemática estabelecida no presente trabalho está ligada à prática em que as disciplinas do ensino médio e técnico estão dissociadas a partir de uma lógica positivista de compartimentação das ciências onde cada disciplina e matéria de ensino deve cumprir seu papel formador do técnico agrícola, de forma estanque e compartimentada.

Como formar um técnico com visão articulada a partir de conhecimentos fragmentados?

Justifica-se a importância do presente trabalho mediante o novo olhar sobre o indivíduo como ser completo, formador de opinião e profissional com visão holística do mundo, do seu entorno e de si mesmo, associado aos novos modelos de ensino instituídos na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) e nos PCNs onde as disciplinas devem estar ligadas e associadas à formação universalizada do profissional. Em se tratando das questões ambientais a Geografia está ligada ao ensino agrícola através dos seus conteúdos, tais como, climatologia, onde serão abordadas questões referentes a problemas climáticos e meteorológicos na agricultura e no meio ambiente, e geomorfologia, através das temáticas relacionadas a solos, relevo, etc. servindo assim de suporte para o processo de articulação entre as variadas disciplinas do currículo técnico e a formação geral do educando.

Tomando o ensino médio integrado, na concepção de que este deve ser estabelecido como um todo, e que deve se distanciar da dicotomia ensino básico x ensino técnico<sup>1</sup> é que se situa o cerne dessa proposta: compreender o papel da geografia em seu caráter formador, quando da sua possível contribuição na formação de um técnico agrícola. O foco será dado na questão ambiental e da visão de mundo do futuro técnico agrícola.

O técnico agrícola, formado hoje, irá enfrentar um mercado de trabalho promissor, rentável e disputado. Porém enfrentará um mercado problemático do ponto de vista geoambiental. A estrutura fundiária altamente concentradora, oriunda da revolução verde e

---

<sup>1</sup> entende-se aqui ensino básico com o ensino propedêutico de formação geral e ensino técnico voltado para as disciplinas de formação profissional,

das diversas políticas aplicadas para o único e exclusivo desenvolvimento, fará do novo técnico agrícola, um profissional com um grande desafio.

As temáticas que consideram as questões ambientais no bojo da educação profissional se tornam emergentes quando se compreende o mundo do trabalho como um local de competitividade, em que as posturas profissionais próximas das exigências de uma concepção sustentável de produção e de desenvolvimento dão a tônica da formação do técnico.

Sabe-se que existe ainda uma dificuldade de observar o ensino integrado como um todo educacional e que nas escolas técnicas, por vezes, ainda impera uma visão tecnicista que pensa o educando como um mero trabalhador formado para exercer seu trabalho, sem prerrogativas éticas e profissionais e sem espírito empreendedor.

Dentro da situação apresentada, elegem-se as turmas de segunda e terceira séries do Ensino Médio do Instituto Federal Baiano, Campus Catu, como foco de análise, centrando a análise na inter-relação entre os conteúdos de Geografia ligados à questão ambiental, que estão, ou podem estar sendo articulados aos conteúdos aprendidos nas disciplinas tidas como técnicas. A intenção é refletir sobre as possibilidades de articulação que podem ser estabelecidas entre esses conteúdos e na sua contribuição para o futuro profissional.

Neste trabalho, foram utilizados como instrumentos de pesquisa, a observação participativa, a análise documental e o questionário.

A observação participativa é uma estratégia de campo que combina simultaneamente a análise documental, a entrevista, a participação e a observação direta ou introspecção (SANCHEZ, 2002). Trata-se na realidade de uma estratégia que envolve, não só a observação direta mas todo um conjunto de técnicas metodológicas pressupondo um grande envolvimento do pesquisador na situação estudada.

Para Lükde e André (1986), o observador participante tem um papel onde a identidade do pesquisador e os objetivos do estudo são revelados ao grupo pesquisado. Nessa posição, o pesquisador pode ter acesso a uma gama variada de informações, até mesmo confidencial, com a cooperação do grupo. Sendo o principal instrumento o observador pode recorrer aos conhecimentos e experiências pessoais como auxiliares no processo de compreensão e interpretação do fenômeno estudado.

As técnicas de observação são extremamente úteis para descobrir aspectos novos de um problema. Isto se torna crucial em situações onde não existe uma base teórica sólida que oriente a coleta de dados.

Os instrumentos utilizados foram a análise documental, que embora pouco explorada não só na área de educação como em outras áreas de ação social, pode se constituir numa técnica valiosa de abordagem de dados qualitativos.

Foram considerados documentos leis, normas pareceres, revistas e arquivos escolares. Segundo Sanchez (2002), a análise documental busca identificar informações factuais nos documentos a partir de questões ou hipóteses de interesse.

Os documentos constituem também uma fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentem informações e declarações do pesquisador.

O questionário semi-aberto foi outro instrumento utilizado, e aplicado aos alunos do curso técnico em Agropecuária.

O trabalho está dividido em três capítulos. No primeiro capítulo foi construída uma discussão teórica sobre a ciência geográfica, ensino de geografia, a relação sociedade e natureza e a problematização do conceito de natureza.

No segundo capítulo, discutiu-se a evolução do ensino agrícola no Brasil e como este se tornou importante para o desenvolvimento local.

No terceiro capítulo, foi realizada uma pesquisa com os estudantes da segunda e terceira séries para verificar como os mesmos entendem e percebem o ensino de Geografia e sua importância na formação do técnico agrícola, bem como a articulação da matéria

Geografia e a abordagem das questões ambientais articuladas às demais disciplinas componentes da matriz curricular. Análise esta, que contribui para uma melhor compreensão de como os estudantes veem sua formação a partir das disciplinas e como estes deverão descobrir-se como indivíduos capazes de modificar o seu entorno, sem, portanto comprometer o seu próprio meio de vida.

### **Objetivo Geral:**

Essa dissertação tem como objetivo principal analisar a importância do ensino de Geografia associada às questões ambientais na formação do técnico agrícola.

### **Objetivos Específicos:**

Serão também analisados, como os conteúdos da segunda e terceira séries do ensino médio integrado na matéria geografia estão relacionados às questões ambientais e como estes estão diretamente ligados a área técnica, identificar como os alunos percebem a importância dos conteúdos de Geografia do ensino básico na formação do técnico agrícola, discutir de que forma as questões ambientais no ensino de geografia podem ser mais significativa para os alunos quando em face do ensino técnico.

## **CARACTERIZAÇÃO DO IF BAIANO – CAMPUS CATU**

O Instituto Federal Baiano, Campus Catu surgiu com a criação dos Institutos Federais sob a lei n. 11892, de 29/12/ 2008 pela União. Entretanto, trata-se de uma instituição tradicional da região de Catu, que vem formando técnicos em agropecuária desde 1969<sup>2</sup>. O ensino agrícola nessa instituição remonta ao final do século XIX, quando o governo do Estado da Bahia criou uma “Escola Modelo de Criação” para a orientação de agricultores e filhos de agricultores do Recôncavo Norte. A federalização da instituição ocorreu em 1918<sup>3</sup> e a sua conversão em “Colégio Agrícola de Catu” ocorreu em 1964<sup>4</sup>. Em 1993, a escola ganhou a denominação de Escola Agrotécnica Federal de Catu, nome mudado apenas com a sua transformação em Instituto Federal, como já foi mencionado.

O alunado que a escola recebe é bastante diverso, uma vez que esta detém alojamentos para alunos que moram em outras microrregiões da Bahia. Sendo assim, não só alunos do Recôncavo, mas do Norte da Bahia (Entre Rios, Esplanada, Alagoinhas, Ouriçangas, etc.) do Sertão Baiano e da Chapada Diamantina (Morro do Chapéu, Conceição do Coité, Rendenção, etc.), compõem o corpo discente do atual quadro do IF Baiano-Catu.

---

<sup>2</sup> Constatam as cópias dos referidos documentos e decretos nos Arquivos da EAFC-Ba.

<sup>3</sup> LOPES, Idelfonso Simões. Relatório apresentado ao presidente da República pelo ministro de Estado dos Negócios da Agricultura, Indústria e Comércio, Rio Janeiro, 1919. No extenso relatório destinado ao então Presidente do Brasil, Epitácio Pessoa, o ministro da Agricultura refere-se a Fazenda de Criação [futura IFBAIANO-Campus Catu] na seção destinada as “atividades pastoris”. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA DOS ESTADOS UNIDOS DO BRASIL, DECRETO No 13.127, DE 7 DE AGOSTO DE 1918. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1910-1929/D13127.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1910-1929/D13127.htm), acesso em 23 de maio de 2008, às 22:21h.

<sup>4</sup> Note-se que pela primeira vez a Instituição é direcionada para agricultura, o fato de apenas em 1964 a agricultura passar a ser alvo do ensino na Instituição se deve a topografia dos terrenos em que se localiza a Escola, que até então segundo os técnicos era apropriada apenas para a criação de animais.



**Figura 1.** Vista do Campus - Catu

## 1 CAPÍTULO 1

### **O ENSINO DE GEOGRAFIA NA CONTEMPORANEIDADE E SUA IMPORTÂNCIA NA FORMAÇÃO DO TÉCNICO AGRÍCOLA**

O ensino de Geografia ao longo do tempo tem exercido papel de suma importância na construção do conhecimento no que se refere à formação profissional em nível técnico e médio. Como ciência representante das ciências sociais no ensino médio, a mesma abarca conteúdos ligados à economia, astronomia, geologia, meteorologia, meio ambiente, urbanismo, agronomia, etc.

Para muitos autores, baseados em Kant, a geografia é considerada uma ciência de síntese dos conhecimentos relativos à natureza (CORRÊA, 1995). Corrêa (1995) afirma que, segundo a tradição kantiana, a Geografia seria uma ciência sintética, que trabalha com dados de todas as demais ciências, descritiva, porque enumera os fenômenos abarcados e que visa abranger uma visão de conjunto do planeta. (1995. p. 14). Em se tratando de uma ciência humana, preocupada em dar respostas à sociedade sobre as formas de organizações espaciais definidas como o estudo das relações homem e meio, ou, posto de outra forma, entre a sociedade e a natureza, definindo-lhe o objeto de estudo a ação do homem na transformação deste meio. (CORRÊA, 1995)

De acordo Pontuska, Paganelli e Cacete,

a disciplina escolar Geografia mantém vínculos com a respectiva ciência por meio de conceitos, métodos e teorias geográficas. Os conteúdos disciplinares são organizados a fim de atender a concepções hegemônicas da própria ciência e correspondem a um tempo e espaço específicos, articulados às concepções pedagógicas de organização do currículo e do ensino. (2009, p. 113)

Entende-se, portanto, que o ensino da Geografia dentro das suas mais variadas nuances e vertentes, está intimamente ligado à formação técnica em agropecuária, visto que os conteúdos expressos na matriz curricular dos cursos técnicos em agropecuária, tem na ciência geográfica um grande suporte para complementar uma formação sólida e cidadã, tanto do ponto de vista social, econômico, quanto ambiental.

#### **1.1 Pressupostos da Geografia: Um Breve Histórico da Evolução do Pensamento Geográfico**

As primeiras tendências da geografia no Brasil nasceram com a fundação da Faculdade de Filosofia da Universidade de São Paulo e do Departamento de Geografia, quando, a partir da década de 40, a disciplina Geografia passou a ser ensinada por professores licenciados, com forte influência da escola francesa de Vidal de La Blache. (BRASIL, 1998)

Essa Geografia era marcada pela explicação objetiva e quantitativa da realidade que fundamentava a escola francesa de então. Foi essa escola que imprimiu ao pensamento geográfico o mito da ciência asséptica, não politizada, com o argumento da neutralidade do discurso científico. Tinha como meta abordar as relações do homem com a natureza de forma objetiva, buscando a formulação de leis gerais de interpretação. (BRASIL, 1998)

Essa tendência da Geografia e as correntes que dela se desdobraram foram chamadas de “geografia tradicional”. Apesar de valorizar o papel do homem como sujeito histórico, propunha-se, na análise da produção do espaço geográfico, estudar a relação homem-natureza sem priorizar as relações sociais. Por exemplo, estudava-se a população, mas não a sociedade; os estabelecimentos humanos, mas não as relações sociais; as técnicas e os instrumentos de

trabalho, mas não o processo de produção. Ou seja, não se discutiam as relações intrínsecas à sociedade, abstraindo assim o homem de seu caráter social. Era baseada, de forma significativa, em estudos empíricos, articulada de forma fragmentada e com forte viés naturalizante. (BRASIL, 1998)

No ensino, essa Geografia se traduziu, e muitas vezes ainda se traduz, pelo estudo descritivo das paisagens naturais e humanizadas, de forma dissociada do espaço vivido pela sociedade e das relações contraditórias de produção e organização do espaço. Os procedimentos didáticos adotados promoviam principalmente a descrição e a memorização dos elementos que compõem as paisagens sem, contudo, esperar que os alunos estabelecessem relações, analogias ou generalizações. Pretendia-se ensinar uma geografia neutra. Essa perspectiva marcou também a produção dos livros didáticos até meados da década de 70 e, mesmo hoje em dia, muitos ainda apresentam em seu corpo ideias, interpretações ou até mesmo expectativas de aprendizagem defendidas pela Geografia tradicional. (BRASIL, 1998)

No pós-guerra, a realidade tornou-se mais complexa: o desenvolvimento do capitalismo afastou-se cada vez mais da fase concorrencial e penetrou na fase monopolista do grande capital; a urbanização acentuou-se e megalópoles começaram a se constituir; o espaço agrário sofreu as modificações estruturais comandadas pela Revolução Verde, em função da industrialização e da mecanização das atividades agrícolas em várias partes do mundo; as realidades locais passaram a estar articuladas em uma rede de escala mundial. Cada lugar deixou de explicar-se por si mesmo. (BRASIL, 1998)

Os métodos e as teorias da geografia tradicional tornaram-se insuficientes para apreender essa complexidade e, principalmente, para explicá-la. O levantamento feito por meio de estudos apenas empíricos tornou-se insuficiente. Era preciso realizar estudos voltados para a análise das relações mundiais, análises essas também de ordem econômica, social, política e ideológica. Por outro lado, o meio técnico e científico passou a exercer forte influência nas pesquisas realizadas no campo da Geografia. (BRASIL, 1998)

Para estudar o espaço geográfico globalizado, começou-se a recorrer às tecnologias aeroespaciais, tais como o sensoriamento remoto, as fotos de satélite e o computador como articulador de massa de dados: surgem os SIG (Sistemas Geográficos de Informações). Os dados estatísticos passaram a dar explicações sobre o espaço, servindo em muito aos interesses do planejamento do estado através de órgãos de pesquisa como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), fase conhecida como nova “geografia ou geografia teórica quantitativa”. (BRASIL, 1998)

A partir dos anos 60, sob influência das teorias marxistas, surgiu uma tendência crítica à geografia tradicional, cujo centro de preocupações passou a ser as relações entre a sociedade, o trabalho e a natureza na produção do espaço geográfico. Ou seja, os geógrafos procuraram estudar a sociedade por meio das relações de trabalho e da apropriação humana da natureza para produzir e distribuir os bens necessários às condições materiais que a garantem. Criticou-se a geografia tradicional, do Estado e das classes sociais dominantes, propondo-se uma geografia das lutas sociais. Num processo quase militante de importantes geógrafos brasileiros, difundiu-se a geografia marxista. (BRASIL, 1998)

Essa nova perspectiva considera que não basta explicar o mundo, é preciso transformá-lo. Assim a geografia ganha conteúdos políticos que são significativos na formação do cidadão. As transformações teóricas e metodológicas dessa geografia tiveram grande influência na produção científica das últimas décadas. Para o ensino, essa perspectiva trouxe uma nova forma de se interpretar as categorias de espaço geográfico, território e paisagem, e influenciou, a partir dos anos 80, uma série de propostas curriculares voltadas para o segmento de quinta a oitava séries. (MORAES, 1994)

Essas propostas, no entanto, foram centradas em questões referentes a explicações econômicas e a relações de trabalho que se mostraram, no geral, inadequadas para os alunos dessa etapa da escolaridade, devido a sua complexidade. Além disso, a prática da maioria dos professores e de muitos livros didáticos conservou a linha tradicional, descritiva e descontextualizada herdada da geografia tradicional, mesmo quando o enfoque dos assuntos estudados era marcado pela geografia marxista. (MORAES, 1994)

Tanto a geografia tradicional quanto a geografia marxista ortodoxa negligenciaram a relação do homem e da sociedade com a natureza em sua dimensão sensível de percepção do mundo: o cientificismo positivista da geografia tradicional, por negar ao homem a possibilidade de um conhecimento que passasse pela subjetividade do imaginário; o marxismo ortodoxo, por tachar de idealismo alienante qualquer explicação subjetiva e afetiva da relação da sociedade com a natureza. (BRASIL, 1998)

A geografia crítica passa ao longo do processo a assumir uma postura de entender o espaço geográfico como espaço social, construído e reconstruído pela relação do homem com a natureza através do trabalho. Esse trabalho permeia questões de caráter social e econômico que modificam a natureza e criam inúmeras transformações no tocante ao quesito da conservação da natureza para a manutenção da própria vida na terra.

De acordo com Cavalcanti (2008), para se discutir as concepções teóricas da geografia no mundo contemporâneo, faz-se necessário levantar alguns pontos relevantes: o primeiro deles é o fato que o mundo é globalizado, passando a incorporar dados de um mundo físico fabricado pelo homem (SANTOS, 2001), criando um agravamento de todos os problemas globais, tais como a exclusão social, as desigualdades socioeconômicas, contaminação ambiental, etc.

O segundo é que o mundo passa a ser caracterizado pelo avanço da tecnologia da informação, que permite a simultaneidade, ou seja, é possível presenciar todos os fenômenos e acontecimentos culturais.

Pode-se considerar também a urbanização como uma característica do mundo contemporâneo, sendo as cidades locais complexos que abrigam grande parcela da população, fato este que aplica uma pressão sobre os espaços agrários e sua produção, elevando assim as modificações na agricultura e na pecuária reproduzindo a lógica da globalização nos espaços agrários.

Assim, o ensino de geografia passa acompanhar essa tônica, elevando a ciência geográfica da sua posição de ciência descritiva, neutra, apolitizada, para a condição de uma ciência dinâmica, preocupada em dar respostas à sociedade do processo de organização da sociedade no espaço social, como esta modifica a natureza e quais suas repercussões.

Dessa forma, os conteúdos passam a ser contextualizada a realidade local, regional e global. A visão de terra adquire uma tônica de visão holística do espaço, entendendo suas modificações a partir da sua estrutura, seu processo, função e formas espaciais, de acordo com Milton Santos (1997). Vários autores passaram a influenciar o ensino de geografia, como Milton Santos, Roberto Lobato Correa, Ruy Moreira, Iná de Castro, Lia Osório, Michel Rocheford, Manuel Castells, Silvio Bandeira, Bárbara Cristhine, Berta Becker, dentre outros. O ensino de geografia assume então uma postura de ensino voltado para a compreensão de fenômenos geográficos espacializados no contexto da realidade de cada local, região e do próprio sistema mundo.

## **1.2 A Evolução do Ensino de Geografia no Brasil.**

A Geografia escolar tem seu ensino praticado no Brasil a partir do século XIX no colégio Pedro II no Rio de Janeiro. Antes, os saberes geográficos denominava-se corografia, o qual estava atrelado à disciplina História. Foi no século XIX que este estudo ganhou corpo

tornando-se disciplina, com o nome Geografia, dentro da própria etimologia da palavra, *Geo* (terra) e *Grafia* (descrição), seguindo uma lógica de descrição dos espaços, a fim de conhecer o território e criar uma ideia de nação e de nacionalidade, conhecendo seus domínios e aprendendo as suas principais características físicas e humanas, porém num caráter descritivo e pouco analítico.

De acordo Rocha (1996 apud GOMES, 2009), a introdução da Geografia como matéria escolar surge no contexto da formação do estado nacional brasileiro. Isto significa que a Geografia como disciplina escolar serviu, portanto, como ideologia do pensamento patriótico, cuja finalidade era a construção de uma identidade nacional.

A Geografia brasileira, seja escolar, seja acadêmica, institucionalizou-se, de acordo Cavalcanti, no início do século XX via a Sociedade Brasileira de Geografia (SBG), Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE), Universidade de São Paulo ( USP ), sendo esta institucionalização diretamente vinculada ao seu ensino.

O ensino de Geografia no Brasil passa a evoluir juntamente com a ciência acadêmica, que tenta romper com a Geografia tradicional e com a Geografia marxista, preocupando-se com um ensino que trouxesse significado para os estudantes já que o ensino tal como era proposto até os anos 80 do século XX não era satisfatório nem sedutor ao interesse da sociedade. (CAVALCANTI, 2010, p. 23)

Cavalcanti afirma ainda:

A Geografia como era ensinada não atraía os alunos; não havia uma consciência da importância dos conteúdos ensinados por essa matéria; o saber por ela veiculado era inútil e sem significado para os alunos, servindo, antes, aos projetos políticos de formar um sentimento de patriotismo acrítico, estático e neutralizante; a memorização tornou-se seu principal objetivo e também orientou sua metodologia.

Em contrapartida, era preciso encontrar novos caminhos. A busca por esses novos caminhos igualmente faz parte da história da Geografia escolar. Desde sempre (pelo menos no início do século XX), procurou-se atribuir significado a Geografia que se ensina para os alunos, tornando-a mais interessante e mais atraente possibilitando seu aprendizado por eles. Nesse momento de renovação do ensino da Geografia na década de 1980, como já disse, predominavam ideias de caminhos alternativos que se orientavam pelo marxismo, ou pelo materialismo dialético, questionava-se a estrutura dicotômica e fragmentada (composta por partes estanques) do discurso da geografia (de um lado, apresentava-se os fenômenos naturais; de outro, os humanos), e algumas propostas buscavam inserir nesse discurso elementos de análise espacial. Mais do que localizar e descrever elementos da natureza, da população e da economia, de forma separada e dicotomizada, propunha-se uma nova estrutura para esse conteúdo escolar que tivesse como pressuposto o espaço e as contradições sociais, orientando-se pela explicação das causas e decorrências das localizações de certas estruturas espaciais. (2010, p. 23)

A partir dos anos 90, o contexto sociopolítico, científico e educacional apontava para a necessidade de se ampliar os horizontes do ensino da Geografia, novos caminhos apontavam para investigação e para orientação do trabalho docente. Não mais se dava ênfase ao ensino de conteúdos críticos tal qual era a Tônica dos anos 80. Nas últimas décadas do nosso século as tendências apontavam para um ensino de Geografia mais humanizado, político, holístico e comprometido com as questões globais.

Passa-se então a entender a geografia escolar como o conhecimento efetivamente ensinado, efetivamente veiculado, trabalhado

em sala de aula. Para sua composição, concorrem a geografia acadêmica, a geografia didatizada e a geografia da tradição prática. Essa composição é feita pelos professores no coletivo, por meio do conhecimento que constroem sobre a geografia escolar. Esse conhecimento é extremamente significativo na concepção dos conteúdos da matéria ensinar. Nele têm papel relevante as crenças adquiridas no plano vivido pelo professor como cidadão; o conjunto de concepções, crenças adquiridas na vida, incluindo aí a formação profissional universitária (a inicial e a continuada); as práticas sociais, as práticas de poder e a prática instituída na própria escola. (CAVALCANTI, 2010, p. 28)

Atualmente o ensino de Geografia assume um papel crítico, com perspectiva voltada para as transformações ocorridas no espaço. Entende-se espaço como o produto da relação do homem com o meio ou da sociedade com a natureza. Estas transformações estão diretamente associadas ao conjunto de ações vinculadas ao trabalho e por consequência, diretamente imputadas às transformações na natureza.

O processo de ensino de uma ciência, que está diretamente ligada à relação homem meio, conduz ao estudo mais apurado das questões ambientais, a partir de diversos conteúdos ligados ao segmento da Geografia ligado a Geografia física. Fato é que diversos setores de formação profissional no âmbito escolar estão diretamente ligados a transformações no meio em sua prática no mercado, seja em nível técnico, seja superior. Caso que faz da Geografia e seu ensino, algo de suma importância no processo de formação de jovens e adultos que irão para o mercado de trabalho que nada mais é do que a transformação da natureza para fins econômicos, o que reflete diretamente nas questões ambientais.

Esta discussão conduz para análise crítica de Gadotti (2008), que relaciona a terra como um ente oprimido, correlacionando a pedagogia do oprimido de Paulo Freire ao planeta terra como o maior dos oprimidos. A partir dessa ótica, passa-se então a defender que o ensino da Geografia ao longo de sua história evoluiu para uma ciência do homem e da natureza e mais precisamente na fase atual, deve perseguir a análise ambiental, discutindo as questões ambientais, associando-a sempre a formação técnica e cidadã de cada homem, de cada profissional, de cada ser humano.

Consideramos a terra hoje como um oprimido, o maior de todos. Por isso, precisamos também de uma pedagogia desse oprimido que é a terra. Precisamos de uma pedagogia da terra como um grande capítulo da pedagogia do oprimido. Precisamos de uma ecopedagogia. A ecopedagogia é uma pedagogia centrada na vida: considera as pessoas, as culturas, os modos de viver, o respeito a identidade e a diversidade. Considera o ser humano em movimento, como ser “incompleto e inacabado”, como diz Paulo Freire (1997), em permanente formação, interagindo com os outros e com o mundo. (GADOTTI, 2008, p. 15)

Nas últimas décadas o ensino de Geografia teve como objetivo básico a produção de conhecimentos associados a uma visão holística da relação do homem com o meio. Fala-se holística no sentido de entender o todo da sociedade, desde os processos de produção econômica ao subjetivo processo de produção cultural, onde esses fatores imprimem suas marcas na paisagem, que vão desde a formação das cidades à construção das paisagens rurais que pouco a pouco se articulam, formando o todo do espaço geográfico.

### 1.3 A Problemática Social do Espaço e a Problematização dos Conceitos de Natureza e Espaço nas Questões Ambientais

A relação entre o homem e a natureza ou sociedade e natureza tem sido o cerne de várias discussões ao longo das últimas décadas e por que não dizer do último século. Através do trabalho, o homem vem modificando as estruturas do meio para fins de sobrevivência e acumulação de capital, fato que vem acarretando diversas transformações no meio físico e consequentemente nas formas de organização do espaço de vivência dos seres humanos.

O pensamento moderno, de acordo a Batistela e Boneti (2010) se instaura sobre o desvelamento da indeterminação da existência do ser humano, segundo os autores, o homem e as sociedades não estão diretamente ligados à dinâmica natural, pode-se então o homem transbordá-la, subvertê-la, subjugar-la. Dando ao homem o caráter de modificador da natureza e não um elemento a mercê do meio natural. O mundo moderno é então o palco onde o homem imprime progressivamente a ideia de poder de subordinar toda força natural do mundo a sua própria existência.

Fato é, que as mais variadas visões de conflito entre a relação do homem com a natureza, se expressam na ideia de que ora a natureza deve ser subordinada ao homem, ora a natureza não deve ser tocada pelo homem. Três visões divergem no que toca a relação homem natureza, para, Gomes,

A primeira é uma posição humanista, que pretende proteger o homem na natureza, com o despertar da consciência para o fato de que, se continuar destruindo o meio que o cerca, o homem põe em risco a própria existência. A natureza não é sujeito de direito.

A segunda atribui significação moral a certos seres humanos, com vistas ao bem estar e diminuição de sofrimentos no mundo, princípio utilitarista, base do movimento de "libertação animal".

A terceira se fundamenta nos direitos da natureza, ou seja, onde o universo inteiro se torna sujeito de direito devendo ser defendido contra o homem; revisão crítica do humanismo, contrária ao antropocentrismo. (1999, p. 30)

Para Gomes, 1999, de acordo com Bill Deval, George Sessions e Warwick, torna-se necessário a opção pela visão da ecologia profunda, que traz uma ideia de articulação entre o homem e a natureza de forma holística. Assim o homem deverá utilizar da natureza para fins de sobrevivência, sem o direito de reduzir a biodiversidade para fins de acumulação. Nesse ínterim a Geografia enquanto ciência responsável por analisar o processo interrelacional entre a sociedade e a natureza através do trabalho resultando na organização espacial, tende a ser a base explicativa para essa problemática e conflituosa relação, abordando temas capazes de trazer a sociedade respostas e perspectivas para o planeta. Esse é o foco primordial da pesquisa em questão.

Atualmente os espaços geográficos estão sendo constantemente modificados pelo homem através das mais diversas formas de atuação, seja para fins de acumulação, seja para fins de sobrevivência, estando, portanto, ambas imbricadas.

Para Leff,

Na história humana, todo saber, todo o conhecimento sobre o mundo e sobre as coisas tem estado condicionado pelo contexto geográfico, ecológico e cultural em que produz e se reproduz determinada formação social. As práticas produtivas, dependentes do meio ambiente e da estrutura social das diferentes culturas, geraram formas de percepção e técnicas específicas para a apropriação social da natureza e da transformação do meio. Mas, ao mesmo tempo, a capacidade simbólica do homem possibilitou a construção de relações abstratas entre os entes que conhece. Desta forma, o desenvolvimento do conhecimento teórico acompanhou seus saberes

práticos. (2006, p. 21).

Dessa forma entende-se como saberes práticos, todo cabedal entendido e compreendido como o processo de ensino e visão do entorno a partir de saberes cientificamente estabelecido, ou não, fruto de uma evolução das forças produtivas ao longo dos tempos das sociedades humanas.

Todo esse processo de apropriação da natureza por parte dos seres humanos criou um conjunto de contradições personalizadas na dicotomia uso da natureza e sobrevivência da espécie. No mesmo momento em que o homem passou a ser “dono” da natureza, este passou a agredi-la pondo em risco sua própria espécie. A evolução do homem e das sociedades evoluiu juntamente como a relação destas sociedades com a natureza, sendo acelerado com o advento do capitalismo e evolução da maneira como o homem se apropriava dos elementos naturais não mais apenas para sobreviver, mas sim para acumular capital e bens, fator que passa também a ser sobrevivência numa sociedade de mercado.

Para Leff (2006), a necessidade de gerar lucro induziu a homem a acelerar os processos produtivos a fim de gerar mais - valia, dessa forma houve a cientifização dos meios de produção aumentando assim a pressão sobre capacidade de suporte da natureza para atender as novas e crescentes demandas da sociedade moderna. Segundo o autor,

A articulação entre a natureza e sociedade, entre ecologia e capital não poderia se estabelecer como uma relação entre intercâmbio ecológico/ valor de uso e intercâmbio econômico/ valor de troca. Uma empresa agrícola capitalista produz valor de troca no próprio processo em que transforma os valores de uso naturais em valores de uso para o consumo, na integração do intercâmbio de matéria do processo produtivo com o intercâmbio ou metabolismo ecológico.

Seja nesta forma direta ou por sua articulação com as formações sociais rurais, todo modo de produção determina os processos de intercâmbio material com a natureza. (LEFF, 2006, p. 51)

Bernardes e Ferreira (2003), afirmam que a compreensão tradicional da relação sociedade e natureza no século XIX, consideravam o homem e a natureza como elementos dicotômicos ou polos excludentes, tendo de forma latente a ideia de uma natureza objeto, fonte ilimitada de recursos naturais.

Até então acreditava-se que o crescimento econômico não tinha limites e que o desenvolvimento significava dominar a natureza e os homens. Entretanto nos anos 60/70 percebeu-se que os recursos naturais são esgotáveis e que o crescimento sem limites começava a se revelar insustentável. (2003, p. 17 )

A visão de exaustão dos recursos ambientais, associada à necessidade crescente de produzir mais para atender a necessidade das populações, tendo ainda o afã da acumulação capitalista, criou uma série de consequências ambientais que vem atualmente à tona o discurso de como equacionar a relação da sociedade com a natureza, fato que é interdependente, visto que o ser humano chegou a um estágio de desenvolvimento que não há como retornar as bases mais primitivas.

Nesse ínterim torna-se de suma importância a concepção de uma relação com a natureza de forma a trazer uma visão de sustentabilidade nos mais variados seguimentos da produção social. Em se tratando da produção agrícola e do seu ensino, é de relevante interesse que as disciplinas estejam sintonizadas a trazer uma série de reflexão sobre a problematização das questões ambientais a fim de trazer ao mercado um profissional com visão ampla e consciente sobre a questão. O PCN Meio Ambiente concorda com 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 a 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, garantam a sustentabilidade ecológica. Isso implica um novo universo de valores no qual a educação tem um importante papel a desempenhar. (BRASIL, 2007, p. 180)

Os profissionais de educação que atuam nos campos da agropecuária, nos mais variados campos do ensino agrícola, tornam-se grandes veículos de ideologias das suas percepções sobre as questões ambientais, de acordo Pimentel

os professores de Geografia e das áreas técnicas tem uma grande responsabilidade de promover a consciência ambiental nos estudantes, constituindo uma ponte entre a realidade exterior e a comunidade escolar, ainda de acordo a autora, o sucesso do ensino agrícola face as questões ambientais depende em grande parte da articulação que a formação escolar e a experiência profissional é transmitida, proporcionando uma íntima conexão da escola com o meio rural (2010, p. 41).

Faz-se, portanto necessário entender que a matéria de ensino Geografia como representante das ciências sociais e da natureza, no ensino médio integrado, tem íntima relação ao processo de conscientização de uma responsabilidade ambiental no estudante do curso técnico em agropecuária, visto que este será um profissional ligado diretamente a área a terra e a natureza, desde o desenvolvimento do elemento físico da terra e do processamento dos seus bens, até a extensão rural, organizada com a sociedade e o homem, bens maiores da sustentabilidade e principais agentes das questões ambientais.

Segundo Vesentini,

Estudar Geografia é uma forma de compreender o mundo em 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) constroem 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 a 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 fundamentos e desvendar os seus mecanismos. Ser cidadão pleno em nossa época significa antes de tudo estar integrado criticamente integrado criticamente na sociedade, participando 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 emprendermos essa reflexão, que deve ser a base de nossa atuação no mundo em que vivemos (2007, p. 10 - 11).

O ensino de Geografia na formação do técnico está vinculado diretamente a visão da relação sociedade/natureza, pois quando este indivíduo em seu processo de formação profissional, se depara com a problemática do processo de construção do espaço geográfico através do trabalho, o mesmo torna-se agente construtor desse processo, sendo portanto, o elo

de ligação entre o produzir e o preservar. A ciência geográfica que tem como objeto de estudo, o espaço geográfico, onde segundo Milton Santos "é a natureza modificada pelo homem através do seu trabalho". Dessa forma, permitir que o estudante do curso técnico em Agropecuária perceba como se processa essa relação e como se constrói o espaço social. Pode-se assim, formar um profissional atuante em seu entorno, com capacidade e visão crítica do mundo em que vive e do local que constrói.

A visão da Geografia na formação do técnico agrícola, a partir das questões ambientais, perpassa pela própria essência do saber geográfico, problematizando assim, a construção do espaço geográfico a partir da relação do homem com a natureza através do trabalho, produzindo e reproduzindo o espaço social.

Como então superar a dicotomia homem e natureza? De acordo a Kaercher,

Cremos que o trabalho humano seja uma categoria fundamental. Afinal, é ele que transforma a natureza em coisas úteis e necessárias a nossa vida em sociedade. É nessa luta diária pela sobrevivência que vamos alterando, destruindo e construindo o espaço geográfico que habitamos. Não cremos que seja necessário abrir as tradicionais gavetas como a "hidrografia", "vegetação", ou mesmo "população", "economia", etc.

Uma relação mais direta e constante deve ser feita - mas não só - com a história, não como sinônimo de dar datas, mas sim mostrando que os espaços tem uma gênese, são uma construção temporal, um processo. Seria possível falarmos que geografia é a "história do espaço" e que a história é a "geografia do tempo", ou o "tempo espacializado"! (2003, p. 13)

Deve-se, portanto, entender que o ensino da Geografia nos cursos técnicos em Agropecuária tem como missão criar no estudante e futuro profissional a visão de construção do espaço geográfico, através de conteúdos e conceitos, problematizando o conceito de natureza, em se tratando das questões ambientais.

Kaercher, 2003, ainda afirma que a Geografia tem o objetivo de compreender a vida de cada um de nós desvendando os porquês das paisagens em que vivemos e vemos como são, ou seja, não apenas o conteúdo em si, mas o porquê das coisas acontecerem e o que ocasionam. Dessa forma, tratar as questões ambientais a partir da relação homem e natureza é ampliar a problemática não apenas a impactos ambientais, mas sim aos fatores que levam a tais impactos acontecerem, seja na agricultura, na indústria, na cidade ou no campo.

Segue-se afirmando:

A questão ambiental não deve ser vista como um discurso saudosista do tipo "Antigamente o mundo era melhor porque era mais limpo e calmo". Devemos ver no desequilíbrio ambiental não só um desequilíbrio homem - natureza mas, sobretudo, um desequilíbrio entre os seres humanos, isto é, nem todos saem perdendo com essa destruição da natureza. Há uma minoria que obtém lucro com o descaso/ destruição do meio ambiente.

A geografia é no dia a dia, seja através da construção de uma casa, da plantação de uma lavoura ou através de decisões governamentais ou dos grandes grupos econômicos (empresas transnacionais). Ou ainda, nossas andanças/ ações individuais pela cidade (pegar um ônibus, fazer compras, etc.). (KAERCHER, 2003, p. 14 - 15)

Atualmente os processos de ensino sobre a problemática ambiental resumem-se a listar os problemas ambientais sejam eles globais ou locais. Em se tratando do setor agrícola, listam-se problemas nos solos, questões climáticas, pragas, problemas hídricos, etc. Conteúdos explorados tanto na matéria Geografia, quanto nas áreas específicas, portanto em Geografia o cerne deve estar no estudo da reflexão e problematização da noção de natureza para a partir daí relacionar a ação do homem na natureza e as diversas manifestações e

resultados dessa relação, criando assim um cidadão com visão holística do processo de construção do espaço geográfico e também um profissional capaz de estabelecer relações com o processo produtivo a partir de uma consciência ambiental sólida e articulada com meio. Sendo assim um técnico em agropecuária que atenda aos novos ditames do mercado, do mundo moderno e da sociedade.

Nesta perspectiva, a importância do ensino de Geografia, associada ao ensino agrícola, que no Brasil, passa a ser ensinado com o objetivo de desenvolver economicamente o campo a partir de uma visão mercadológica e economicista, dá-se mediante o entender do processo de como o homem utiliza-se da natureza para fins de sobrevivência, fato que nos remete diretamente a importância da formação dos técnicos agrícolas conforme pode ser verificado no capítulo a seguir.

## 2 CAPÍTULO 2

### O ENSINO AGRÍCOLA NO BRASIL E NA BAHIA

Neste capítulo será abordado a evolução do ensino agrícola no Brasil e na Bahia e como este se organizou a partir de uma lógica mercadológica, criando a necessidade de uma formação voltada para uma preocupação mais consistente com as questões ambientais. Como a criação das escolas agrotécnicas e posteriormente os institutos federais, evoluíram de acordo a própria evolução do mercado e como, ao longo da história, as questões ambientais foram postas de lado, priorizando o mercado e o lucro.

A partir do século XVII, a lógica da ciência moderna e a ideia de controle sobre a natureza, associada à revolução industrial e a crescente urbanização do mundo, trouxeram profundas transformações a agricultura e também a forma de estudá-la e manejá-la. Dessa forma, a agricultura não mais poderia ser comandada por práticas tradicionais e pouco produtivas, mas sim baseada em técnicas de melhorias do solo, das plantas, otimizando assim a produção. Inúmeras experiências eram realizadas na Europa, nas áreas de química do solo, melhoramento de plantas. Estas tecnologias seriam mais tarde trazidas para o Brasil, conforme Rezende, 2010,

a partir do século XVIII, as práticas agrícolas e a tecnologia entraram para o domínio das ciências. Ansiosos em dominar e conhecer metodicamente a natureza com critérios científicos, um verdadeiro exército de cientistas europeus percorreram o mundo, desenvolvendo e mapeando o planeta, levando e trazendo plantas, animais e técnicas de cultivos de um canto para outro. Sob o domínio da idade da razão, a agricultura não poderia ser mais praticada por métodos tradicionais transmitidos de geração a geração pela rotina e pelos costumes, sem submeter-se a métodos racionais e controlados. Artur Young fazia centenas de experimentos no Reino Unido, e, na Alemanha, Justus Von Liebig desvendava os segredos químicos dos solos. Na França, um verdadeiro movimento agrônômico desabrochou na segunda metade do século XVIII, sob a forma de Sociedades de Agricultura, concursos teóricos e práticos e de experimentos de diversos tipos. As experiências européias nesse campo seriam difundidas para a América e serviriam de referência para analisar a agricultura no Brasil. (2010, p. 2)

A agricultura no Brasil no século XVIII ainda baseava-se no trabalho escravo e nas práticas rudimentares nas lavouras de cana de açúcar, fato que colocava o país na retaguarda do crescente mercado agrícola mundial da época. Problemas climáticos, pragas, doenças nas plantações ameaçavam os grandes produtores do país, fato que impulsiona a necessidade de se criar escolas capazes de dinamizar o carro chefe da produção do país, assim descreve Rezende:

Naquela ocasião, a crise já assolava as grandes lavouras exportadoras, vale dizer a própria economia do Império. Houve problemas de seca nas Províncias do Norte, especialmente na Bahia. A lavoura do café estava ameaçada por uma série de doenças de origem desconhecida. A lavoura da cana-de-açúcar declinava, sem perspectiva de melhoria dos preços no mercado europeu, agravada pela falta de mão-de-obra.

**A fundação de escolas agrícolas** para o desenvolvimento do país tornou-se uma constante reivindicação de influentes personalidades da política nacional. Em 1858, em discurso proferido na Assembleia Legislativa da

Paraíba do Norte, o Marechal de Campo Henrique de Beurepaire Rohan dizia: "Em nosso país, quase que não consiste a instrução pública, senão no ensino puramente literário. Logo que alguma localidade manifesta alguns sinais de opulência, qualquer que seja, aliás, a indústria a que ela deva sua riqueza, trata-se de dotá-la com uma cadeira de latim, a que ao depois se seguem a de retórica e filosofia. Considerada a questão pelo lado econômico, é esse, no meu modo de ver, um erro muito prejudicial. As vocações industriais são providencialmente mais numerosas do que as vocações literárias; (...) Entretanto, são essas escolas o único recurso que tem atualmente à sua disposição o pai de família, que deseja ver bem-educados seus filhos, e desta sorte, mal encaminhando o ensino, contrariam-se as vocações, arruinam-se as fortunas, e cria-se a classe importuna dos aspirantes a empregos públicos. (...) Assim pois, senhores, tendo nós de proceder a um pequeno ensaio, espero que a escola de agricultura, convenientemente organizada, algum serviço preste à nossa indústria. Ela vai, ao mesmo tempo, servir de asilo a muitas crianças que, privadas de família, ou tendo-as sem fortuna, serão educadas sob os auspícios da província em que nasceram. (2010, p. 3)

Percebe-se que a lógica da proposta do ensino agrícola no Brasil está diretamente baseada no quesito produção, sem quaisquer relações à conservação ou mesmo de manutenção de recursos ambientais, visava-se apenas a formação de uma mão de obra que viesse favorecer aos reclamos dos produtores e ao incremento da produtividade agrícola, inserindo o país na lógica do capital internacional vigente na época.

A educação agrícola passa a ser um fator de desenvolvimento para o país, num momento em que há uma estagnação da produção agrícola no país com a crise da economia açucareira na segunda metade do século XIX.

Passa-se então a criar inúmeros institutos imperiais agrícolas, a saber:

em 1859, o Imperial Instituto Baiano de Agricultura (IIBA) – que criou a Imperial Escola Agrícola da Bahia (1877), a primeira de nível superior na América do Sul – e, pouco depois, em 1860, os Imperiais Institutos das Províncias do Rio de Janeiro, Pernambuco, Sergipe e Rio Grande do Sul. Os imperiais Institutos de Sergipe, Pernambuco e Bahia são criados durante a viagem de D. Pedro II ao Norte do país, e foram recebidos com manifestações de júbilo pelas classes dominantes dessas províncias. Dos cinco Institutos criados, apenas o Baiano e o Fluminense funcionaram efetivamente. (REZENDE, 2010, p. 5)

**Tabela 1:** Quadro resumo da evolução do ensino agrícola de 1850 a 1877.

<b>Ano</b>	<b>Fato</b>	<b>Objetivo</b>
1850	Força de trabalho escravo na agricultura	Agricultura voltada para exportação
1858	Reivindicação para a criação de escolas agrícolas por diversas personalidades influentes da política nacional	Fomento a melhoria e implantação de tecnologias na agricultura doméstica.
1859	Criação do Imperial Instituto Baiano de Agricultura	Difundir a tecnologia no campo
	Criação dos Imperiais Institutos de Agricultura em Sergipe, Pernambuco, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul.	Difundir a tecnologia no campo para fins de desenvolvimento agropecuário no país.
1877	Criação da Imperial Escola Agrícola da Bahia	Oficializar o ensino agrícola como elemento formador de mão de obra no campo qualificada para atender a demanda do mercado e promover o desenvolvimento.

Fonte: Rezende adaptado por Freitas, 2011.

## **2.1 A Evolução do Ensino Agrícola e a Importância da Formação do Técnico Agrícola com Visão Voltada à Questão Ambiental no Instituto Federal Baiano – Campus Catu.**

Fato é que o ensino agrícola sempre foi marginalizado e sempre foi voltado para as classes menos favorecidas. No percurso da história da arte dos ofícios manuais, este sempre foi estigmatizado pela visão de inferioridade, o trabalho manual e o trabalho intelectual nunca tiveram o mesmo valor, principalmente na sociedade ocidental, de acordo com Cunha, todo o processo de construção entre o conhecimento técnico e científico, entre o labor e o contemplar, sempre estiveram dicotomizados nas sociedades gregas, que deixou um grande legado a cultura ocidental.

Na senda aberta por Farrington, Rodolfo Mondolfo (1963) fez sua própria revisão do pensamento clássico grego e chegou a conclusão que se travou aí um conflito entre dois conceitos opostos de trabalho, um positivo, que valorizava como elemento do conhecimento e outro negativo, que o relegava como uma atividade inferior. O desfecho desse conflito foi favorável ao conceito negativo de trabalho, que foi o legado grego clássico a cultura ocidental. (CUNHA, 2005, p. 8)

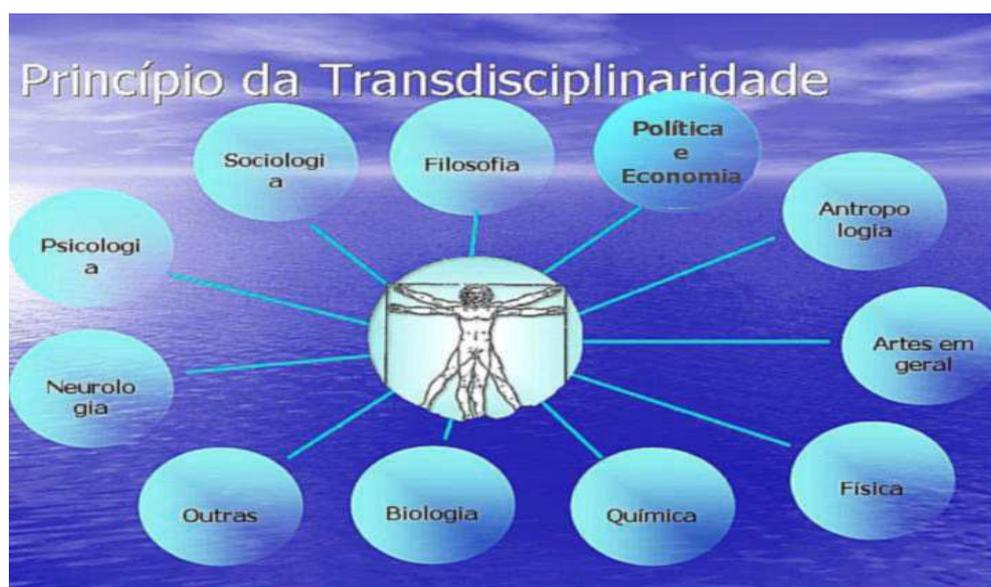
Esta máxima acompanhou os ensinamentos de Aristóteles, que atribuía o pensamento ao filósofo, a partir da sua capacidade cognoscitiva, reduzindo o trabalho manual aos escravos. Esse princípio norteou durante muito tempo a lógica da educação agrícola no Brasil, onde o trabalho manual e o aprender fazer a partir da prática sem reflexão deveria consolidar uma

educação voltada para os necessitados e desvalidos da sorte.

Ao longo do processo de ensino e aprendizagem no meio rural, as políticas públicas voltadas para o ensino profissional seguiram o mesmo norteamento: educação voltada para os pobres e pautada apenas na prática a fim de formar uma mão de obra executora de tarefas, dentro da lógica ocidental clássica da visão de educação.

Entende-se que as políticas públicas relacionadas a educação sempre andaram de mãos dadas aos interesses do capital em períodos determinados. O IF baiano Campus Catu, não foje esta regra, visto que todo o processo de ensino está voltado para a área técnica, dicotomizando as disciplinas do ensino básico. Essa lógica dá-se devido ao modelo de implantação das Escolas Agrotécnicas e agora dos Institutos Federais, onde prioriza-se o ensino técnico para uma rápida inserção no mercado de trabalho.

No curso do processo de implantação do IF baiano, pouco se percebe na estrutura de ensino mudanças consideráveis, pois a lógica do modelo dissociado de educação torna-se uma marca na formação do jovem que ingressa a Instituição. Entendendo os novos modelos de afirmação do mundo do trabalho em tempos de globalização onde a maior parte das exigências perpassa por um profissional com visão global do processo a qual está inserido, percebe-se que o desafio é grande e intenso. Atender a lógica da educação transdisciplinar e os modelos de educação vigentes. Entende-se a lógica da educação transdisciplinar na visão de Santos (2008), como sendo um diálogo entre saberes conforme esquema abaixo:



**Figura 2.** Princípio da Transdisciplinaridade. Fonte: Santos, 2008.

Vale salientar aqui que o mundo do trabalho no atual momento de globalização, integra competitividade e empregabilidade, hoje empregabilidade torna-se a tônica dos modelos de educação, conforme afirma Gentili (2002), uma referência norteadora dos programas de formação profissional e políticas educacionais.

A atual formação para o mundo do trabalho, associada as novas exigências do mercado. Assim, recai sobre os Institutos Federais grande responsabilidade nesse processo de formação. No IF baiano-Campus Catu que está situado numa grande bacia petrolífera, onde boa parte dos empregos estão voltado para o setor petrolífero, os jovens são atraídos pelo mercado rápido, através de cursos de curta direção apenas voltados para a formação técnica. De acordo com Ciavatta:

a ideia de formação integrada sugere superar o ser humano dividido historicamente pela divisão social e técnica do trabalho entre a ação de

executar e ação de pensar, dirigir ou planejar. Trata-se de superar a redução da preparação para o trabalho ao seu aspecto operacional simplificado, escoimado dos conhecimentos que estão na gênese científico - tecnológica e na sua apropriação histórico - social. (CIAVATTA, 2005, p. 7)

Pode-se entender também, por processos operacionais simplificados, cursos técnicos de curta duração, que atraem os jovens dessa área geográfica específica a qual está inserido o campus Catu, tem sido o cerne da preocupação pelas questões ambientais. Nesse contexto, percebe-se que as atuais políticas educacionais caminham para a valorização do profissional em si, deixando de lado a formação humana como sugere Ciavatta, fato que traz a presente discussão o dilema da integração de formação básica e técnica.

De acordo com Giovanni, as novas qualificações do trabalho estão caracterizadas a partir de novos conhecimentos práticos e teóricos, capacidade de abstração, decisão e comunicação, além de qualidades relativas a responsabilidade, atenção e interesse pelo trabalho. Esse perfil do trabalhador no mundo globalizado, da produção flexível e dos novos modelos de produção, as habilidades e competências dos novos trabalhadores tendem a suprir as necessidades do mercado e do trabalho, a fim de favorecer aos interesses do capital e de sua lógica ideológica.

Levanta-se aqui o seguinte questionamento: A concepção de formação profissional atual está realmente adequada a exigência do mercado?

Tomando como base os modelos de matriz curricular dos cursos técnicos agrícolas do IF baiano Campus Catu (ver anexos) nas modalidades integrada e subsequente, é notório perceber a estratificação das disciplinas cada uma em sua “gaveta”, sendo abordadas de forma isoladas. Percebe-se claramente o modelo de concepção fordista, onde há uma compartimentação das atividades e do processo de produção do conhecimento, não analisando o todo como processo. Nesse caso, ao final de três anos de um curso médio integrado, o estudante vê disciplinas isoladas e na prática dois cursos, um médio e um técnico.

Surge então um conflito: como formar um profissional com visão holística, capaz de gerir conflitos, multifacetário, empreendedor, argumentativo, num contexto globalizado e flexível, com uma prática de formação profissional que vai ao encontro a estas novas exigências?

Do ponto de vista do processo formativo, a questão que se coloca é: quais são os novos conhecimentos, atitudes e valores a serem desenvolvidos na escola e na educação profissional que são funcionais ao mundo do trabalho e da produção? Os economistas, os gestores, tecnocratas, planejadores vão dar mais ênfase aos aspectos de habilidades e dimensões cognitivas e os sociólogos e psicólogos, as atitudes, valores, símbolos e dimensões ideológicas (FINKEL, 1997 apud FRIGOTTO e CIAVATTA, 2005).

Os processos de ensino e aprendizagem voltados unicamente para o mercado limita o estudante a ser um reproduzidor de técnicas, sem visão crítica, sem articulação de conhecimentos, modelo da educação vigente nas escolas de formação técnica. Essa visão dicotomizada do ensino geral e da formação técnica culmina com a prática do IF baiano Campus Catu, que ainda mantém uma estrutura voltada para formar técnicos para o mercado de trabalho com uma visão apenas técnica, sem ter uma visão crítica de mundo através de uma articulação de conteúdos propedêuticos e técnicos.

Assim, os Institutos Federais (IFs), como sendo uma nova roupagem da educação técnica e tecnológica do país, apesar de tentar romper com grilhões do passado, ainda mantém-se sob égide da tradição da educação brasileira, a dificuldade de associar a formação propedêutica à formação técnica de qualidade, também sob os ditos da LDB de 1996, sempre com o intuito de formar mão de obra para o trabalho, conforme relato a seguir,

a construção de um novo modelo de educação média que desvincule o ensino acadêmico do técnico-profissionalizante; e a introdução neste modelo

de uma vertente modulada no ensino técnico- profissionalizante que articule formação profissional de curta duração e formação técnica, principalmente para o setor terciário da economia. (grifos no original) (CUNHA, 2000 *apud* DANTAS, 2010)

Tendo como exemplo a realidade do IF Baiano Campus Catu as experiências não são diferentes. Cursos voltado para modalidades, técnico- integrado, pós- médio e proejas. É notório que as modalidades integradas de educação técnicas ainda são entraves, pois associar e articular ensino propedêutico ao ensino técnico, numa lógica de mercado que exige a formação técnica e um profissional multifacetário, é um grande desafio.

Talvez apresente-se como limite à expansão, os (IFs), a diversificação na oferta de cursos, inclusive com a exigência legal, de cima para baixo, da oferta de cursos de licenciatura, tão diferentes da vocação e tradição das instituições que os originaram, uma vez que estas se apresentam como escolas técnicas, historicamente voltadas para a educação profissional.

A formação dos Institutos Federais (IFs) figura-se como a ação do governo federal de interiorizar o ensino no país e suprir a necessidade de mão de obra, principalmente de educadores de ciências exatas no interior do país, deve-se, porém atentar para que estes atendam a lógica não apenas da equidade e da eficiência, mas também da igualdade, para que efetivamente crie uma mão de obra técnica com visão de mundo capaz de adequar-se aos novos modelos de mercado, sem perder a ética e capacidade de pensar e atuar em seu entorno, modificando-o não do ponto de vista econômico, mas do ponto de vista ambiental, social e ético, fatores que determinam a qualidade de vida do indivíduo e do seu entorno.

## **2.2 A Produção Agrícola e os Problemas Ambientais x Natureza como Elemento da Problemática Social do Espaço**

O técnico agrícola formado nos moldes do mercado de trabalho está voltado para dois grandes desafios: de um lado, um mercado promissor, com grandes oportunidades e várias possibilidades. De outro, um mercado com grande potencialidade de impactar o meio, através do desmatamento, poluição de mananciais, degradação dos solos, produção de resíduos dentre outros. De acordo a Soares,

O técnico agrícola de nível médio, formado hoje, vai vivenciar um mundo agrícola altamente promissor de um lado, mas por outro lado altamente problemático. De fato, coexistem na agricultura brasileira problemas ambientais decorrentes da Revolução Verde e problemas socioeconômicos. Além disso, ela defronta com o processo de globalização e a grande competitividade no mercado global, resultante desse processo. (2001, p. 1)

É nesse contexto de dinamicidade no meio agrícola que se discute a importância de uma formação com vistas para as questões ambientais o que se configura como o norte para os processos de respostas a sociedade dos grandes problemas que a atividade agrícola tem legado a sociedade moderna e consumista dos próximos séculos, dessa forma, reafirma-se o questionamento,

Assim, diante dos grandes problemas socioambientais decorrentes da Revolução Verde (erosão e perda de fertilidade dos solos, da diminuição e até perda da biodiversidade e do patrimônio genético e da contaminação dos solos, da água dos alimentos e do homem do campo), do intenso processo de globalização, dos problemas socioeconômicos da agricultura brasileira hoje, e das mudanças que ocorrem no mundo do trabalho, como deve ser a formação de um técnico agrícola? (SOARES, 2001, p. 2)

A formação do técnico agrícola deve estar voltada para os novos modelos da economia globalizada. Deve-se atentar para uma formação onde o processo de aprendizagem esteja voltado não apenas para a técnica, mas para uma visão sócio-ambiental onde o estudante adquira a visão do todo do processo produtivo, não apenas com a visão econômica, mas conservacionista e ambientalmente correta.

Os desafios inerentes a profissão do técnico em agropecuária no tocante ao processo de inserção no mercado de trabalho de forma consciente, do ponto de vista ambiental, consiste no desafio do processo de educação e de formação deste profissional, estando as disciplinas componentes do currículo, responsáveis em criar tal dimensão que transcenda a esfera da técnica e atinja a esfera política, ambiental e social. Dessa forma o ensino de Geografia, ciência responsável em representar as ciências sociais no ensino médio, integra-se ao ensino técnico integrado como uma disciplina base para uma formação, visto que, no conteúdo programático, a Geografia atende a vários conteúdos de várias disciplinas.

De acordo com Elias (2003),

muito embora hoje a modernização da agricultura atinja, direta ou indiretamente, todo o país, processou-se de modo extremamente seletivo, privilegiando territórios, as culturas e os seguimentos socioeconômicos mais rapidamente suscetíveis a organização de uma atividade agrícola sustentada pelas inovações científicas- técnicas e que, assim, pudessem ter uma produção e um consumo globalizado e interligados aos demais setores econômicos (p. 27).

Pode-se então avaliar a necessidade da construção de um conhecimento para o técnico em agropecuária fundado nos aspectos geoambientais, éticos e antes de qualquer coisa, atualizado frente às novas mudanças ocorridas do ponto de vista da modernização agrícola e da necessidade de acompanhar esta, com bases ambientais conscientes.

Levanta-se a seguir alguns argumentos que dimensionam a preocupação com a formação dos profissionais técnicos na área da agropecuária:

Para Muller (1990b, p. 111 *apud* ELIAS, 2003), o aspecto tecno-econômico da modernidade agrária reside na alteração da parte fixa do capital constante ou dos meios fixos de produção (tratores, arados com tração mecânica, caminhão e colheitadeiras) e na parte circulante do capital constante ou dos elementos do custeio da produção (fertilizantes, defensivos, antibióticos, carrapaticidas), que passam a participar sempre mais pesadamente na estrutura de custos da agropecuária. (ELIAS *apud* MULLER, 2003)

Graziano da Silva (1981, p. 32) *apud* MULLER, 2003, por sua vez, considera que o progresso técnico na agricultura apresenta três marcantes tipos de inovações:

- Inovações físico- químicas, que modificam as condições naturais do solo, elevando a produtividade do trabalho aplicado a esse meio básico de produção.
- Inovações mecânicas, que atingem de modo particular a intensidade e o ritmo da jornada de trabalho.
- Inovações biológicas, que afetam principalmente a velocidade de rotação do capital adiantando o processo produtivo, mediante redução do período de produção e potencialização dos efeitos das inovações mecânicas e físico – químicas. ( Muller, 2003, P. 75 )

Entende-se, portanto que esta problemática seja equacionada a partir da recomendação de Soares,

É necessário que a reforma do ensino técnico esteja na direção de uma formação tecnológica e não simplesmente de uma formação técnica. A

educação técnica não pode ser limitada aos interesses empresariais, reduzindo a educação às necessidades do mercado. (SOARES, 2001 p. 31)

Dessa forma reforça-se a necessidade de um modelo de ensino com vistas às questões sócio ambientais, a partir das disciplinas de cunho técnicos e propedêutico. Nesse contexto, a Geografia como matéria de ensino, está totalmente inserida nesta responsabilidade, pois, a partir de uma construção de noção de espaço associado as múltiplas relações entre o homem e o meio na perspectiva do trabalho para fins de sobrevivência e acumulação de capital, o processo de formação desse técnico que será inserido no mercado, será de forma consciente e comprometida não apenas com o mercado, mas também comprometido com a sustentabilidade, tal como afirma Gadotti,

Estou convencido de que a sustentabilidade é um conceito poderoso, uma oportunidade para que a educação renove seus velhos sistemas, fundados em princípios e valores competitivos, e introduza uma cultura de sustentabilidade e da paz nas comunidades escolares, a fim de serem mais cooperativas e menos competitivas. De qualquer forma nós necessitamos adaptar esse conceito as diferentes realidades. (2008, p. 39)

### **2.3 O Perfil da Formação Profissional do Técnico Agrícola no IF Baiano - Campus Catu e sua Visão da Questão Ambiental.**

O plano do curso técnico em agropecuária integrado do IF baiano- Campus Catu, datado de 2005, apresenta a proposta do curso técnico em agropecuária, bem como o perfil profissional proposto para a formação no período estabelecido para o curso.

Nesse capítulo será discutida a proposta do curso técnico em agropecuária do IF baiano- Campus Catu, o processo de formação e formatação do curso e a proposta da disciplina Geografia como elemento complementar do plano de formação.

A proposta do curso que se encontra em vigor, data ainda da estrutura e concepção das escolas agrotécnicas. O curso técnico em agropecuária tem como visão a formação de um técnico agrícola voltado para o mercado de trabalho no agronegócio, com visão crítica e que atue no desenvolvimento do estado e do país. Tem como base de justificativa a expansão econômica da agricultura, pecuária e da agroindústria, incentivando assim a formação de um técnico em agropecuária capaz de atuar e fomentar o desenvolvimento.

Percebe que a proposta do curso está em consonância com o desenvolvimento do capital no espaço geográfico e também nos modelos vistos na atual fase de desenvolvimento das forças produtivas no atual século, que prima pela acumulação de capital, focando na melhoria de vida reduzindo esta, a melhoria econômica do indivíduo e do seu entorno conforme se lê a seguir:

A Escola Agrotécnica apresenta-se como unidade inserida na dinâmica do desenvolvimento rural. No estado da Bahia atua em uma realidade fundamentalmente agrícola, devendo, portanto, proporcionar à comunidade educativa um espaço de prática capaz de contribuir para a transformação do meio rural, visando a dinamização da agropecuária baiana, e, por extensão a melhoria do padrão de vida do homem do campo.

As Escolas Agrotécnicas são de vital importância para a promoção de pesquisas e expansão de programas que visam o desenvolvimento rural integrado. Atuam, ainda, no sentido de conscientizar as comunidades quanto aos problemas agrícolas, auxiliando-as na busca de alternativas viáveis para solucioná-los.

A agropecuária é um setor que evolui rapidamente, tornando-se cada vez mais tecnificado, exigindo que sua clientela esteja atenta aos avanços tecnológicos, científicos e de mercado.

Nos últimos anos, a agropecuária do estado da Bahia vem alcançando índices de produtividade e rentabilidade que a coloca em condições de competir com as mais desenvolvidas do país. De modo geral, a agropecuária é praticada por pequenos e médios produtores e apresenta produtos com baixos rendimentos e preços não competitivos. Por outro lado, a Bahia possui segmentos da agropecuária em que são utilizadas as mais novas técnicas de cultivo e cujos produtos apresentam vantagens comparativas favoráveis em relação aos similares nacionais. (PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA, EAFC, 2005, p. 2)

Percebe-se que há uma indicação as relações de produtividade e competitividade no setor agrícola, esse fato relaciona-se a própria lógica do mercado. Porém há uma preocupação em formar um indivíduo capaz de intervir no seu entorno e fomentar o desenvolvimento local e integrado. Nesse ínterim há um grande desafio entre formar um profissional trabalhador e, ao mesmo tempo um cidadão consciente, um agente de transformação local e um elemento integrante da engrenagem do sistema econômico vigente.

Para tanto, as disciplinas estão dispostas de forma a garantir um cabedal técnico e propedêutico, com vistas a dar uma formação completa e integral ao estudante, que, em média entra na instituição a partir dos 13 anos de idade, formando em média entre os 16 a 18 anos. Para tanto, esse desafio é avalizado no objetivo geral do plano de curso, foco desta discussão, Promover o ensino técnico de nível médio integrado com qualidade, alinhado aos avanços tecnológicos, à dinâmica do mercado, e a possibilidade de continuidade dos estudos, preparando o homem para o pleno exercício de cidadania, formando profissionais competentes e capacitados, objetivando a construção, pelo saber, de uma sociedade justa, solidária e fraterna. (PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA, EAFC, 2005, p. 3)

A formação do técnico agrícola não apenas na Bahia, mas em toda rede federal de ensino brasileira, atende uma lógica de formação voltada para o mercado. As disciplinas seguem o caminho da integração, em teoria, porém na prática, percebe-se uma estrutura curricular estanque e dissociada. Analisando o plano de curso, os objetivos específicos contemplam o objetivo geral, ampliando a visão de formação do aluno, que vai desde o domínio das tecnologias de linguagens, passando pelas tecnologias produtivas, visão empreendedora até o entendimento da diversidade cultural. A seguir os objetivos específicos que norteiam a proposta do curso:

Em consonância com a LDB Lei nº 9.394/96 e os parâmetros curriculares nacionais, a Escola Agrotécnica Federal de Catu promove o ensino articulado no Curso Técnico em Agropecuária com os seguintes objetivos:

- Proporcionar à clientela o acesso às tecnologias modernas no âmbito da agropecuária, articuladas aos princípios científicos dando-lhe condições de tornar-se agente transformador dos meios de produção agropecuária, através de um desenvolvimento sustentável;
- Desenvolver no educando o domínio da Linguagem e Códigos para utilizá-lo como instrumento de comunicação e de acesso as novas informações que possibilitem uma visão autônoma e crítica da sociedade.
- Estabelecer uma articulação entre os conteúdos do Ensino Médio e Técnico através da interdisciplinaridade e da contextualização.
- Desenvolver junto aos alunos auto estima e confiança para superar os desafios de uma sociedade concorrencial, estimulando práticas de atuação colegiadas, cooperativistas, associativas;
- Destacar as características mais amplas da agropecuária brasileira, favorecendo ao aluno uma visão ampla da realidade, permitindo assim, uma atitude criativa diante das incessantes transformações das modernas técnicas

de produção, gestão e planejamento;

- Aprofundar uma visão crítica dos educandos em relação ao saber, mostrando-lhes que não existe conhecimento que não esteja, em algum grau, ameaçado pelo erro e pela ilusão, dedicando-se, por conseguinte a uma verdadeira racionalidade, que não desassocia teoria, crítica e autocrítica;
- Reconhecer o caráter multidimensional do ser humano, que ao mesmo tempo é biológico, psíquico, social, afetivo e racional, permitindo tomar consciência da condição de todos os homens e da muito rica e necessária diversidade de indivíduos, povos e culturas; (PLANO DE CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA, EAFC, 2005, p. 4)

Analisando os objetivos específicos, percebe-se claramente a ideia de um técnico multifacetário, com uma visão holística da área, o que representa um processo de apreensão das disciplinas bastante aprofundado, sendo a missão deste ensino, bem articulada, pautada na transdisciplinaridade, ou seja, numa visão de entendimento das disciplinas onde haja total interlocução entre as mesmas, a partir de um objetivo comum ou eixo norteador.

Em nível de preocupação com as questões ambientais, há um claro apelo para que o estudante adquira um conhecimento capaz de modificar o seu entorno sem agredir o meio, fato evidenciado no primeiro objetivo específico do plano em questão,

- Proporcionar à clientela o acesso às tecnologias modernas no âmbito da agropecuária, articuladas aos princípios científicos dando-lhe condições de tornar-se agente transformador dos meios de produção agropecuária, através de um desenvolvimento sustentável (PLANO DO CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA, EAFC, 2005, p. 4)

**Tabela 2:** Matriz Curricular do Curso Técnico em Agropecuária do IF Baiano Campus - Catu

ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL DE CATU/ IF baiano – Campus – Catu					
CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA					
TURNO: INTEGRAL		ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2006			
	DISCIPLINAS	1ª	2ª	3ª	Nº total h/aula
1	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3	3	3	360
2	ARTES	1	-	-	40
3	EDUCAÇÃO FÍSICA	1	1	1	120
4	L.E.M. – INGLÊS	1	1	1	120
5	L.E.M. – ESPANHOL (optativa)	-	-	1	40
6	MATEMÁTICA	3	3	3	360
7	FÍSICA	2	2	2	240
8	QUÍMICA	2	2	2	240
9	BIOLOGIA	2	2	2	240
10	HISTÓRIA	2	2	2	240
11	GEOGRAFIA	2	2	2	240
12	FILOSOFIA	-	2	-	80
13	SOCIOLOGIA	-	2	-	80
14	REDAÇÃO	1	1	2	160
Sub-total	Hora/aula	20	23	21	59
Sub-total	Carga horária	800	920	840	2560
13	GESTÃO DO AGRONEGÓCIO	-	-	2	80
14	AGROINDÚSTRIA (VEG/CARNE/LEITE)	3	3	3	360
15	GESTÃO AMBIENTAL	-	2	-	80
16	ZOOTECNIA I, II e III	3	3	3	360
17	CRIAÇÕES (API/PISCI/CUN/COTU/ESTRUTIO)	-	2	-	80

18	<b>AGRICULTURA I, II e III</b>	3	3	3	360
19	<b>MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA</b>	-	2	-	80
20	<b>PLANEJAMENTO E PROJETO</b>	-	-	2	80
21	<b>SILVICULTURA</b>	-	2	-	80
22	<b>IRRIGAÇÃO E DRENAGEM</b>	-	-	2	80
23	<b>DESENHO TÉCNICO</b>	1	-	-	40
24	<b>CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES RURAIS</b>	1	-	-	40
25	<b>COOPERATIVISMO</b>	1	-	-	40
26	<b>SEG. NO TRABALHO</b>	1	-	-	40
27	<b>JARDINAGEM E PAISAGISMO</b>	2	-	-	80
28	<b>INFORMÁTICA APLICADA À AGROPECUÁRIA</b>	2	-	-	80
29	<b>GEOREFERENCIAMENTO</b>	-	-	2	80
Subtotal					2040
Total		1.480	1.600	1520	4600
<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b>		-	-	240	-
<b>TOTAL DISCIPLINAS</b>		17	17	17	
<b>Total horas</b>					4840

Fonte: Plano de Curso EAFC/ IF baiano, 2005.

De acordo a tabela acima, percebe-se um conflito que permeia a maioria dos cursos de formação em Agropecuária no país, fato que não é diferente no campus em questão. Como conhecer e aplicar as tecnologias na agropecuária sem causar danos ambientais? Cabem então as matérias ligadas ao ensino médio como o caso da Geografia dar subsídios a este paradoxo?

Na matéria de ensino Geografia, há uma responsabilidade em aplicar conteúdos que ao mesmo tempo devem articular-se com a área técnica de formação e também com o ensino médio normal, de forma a permitir que os estudantes possam avançar nos estudos para fins de vestibulares, ENEM, etc, e também contribuir para a formação técnica, principalmente relacionando-se com as áreas de produção e ambiental, deixando claro que não é a missão dos Ifs a preparação para o vestibular e sim uma formação técnica de qualidade.

Há uma contradição nítida entre a matriz curricular do curso técnico em agropecuária do IF baiano campus – Catu com a proposta de justificativa do plano de curso, a matriz curricular, apresenta o corpo de disciplinas evidenciando uma proposta voltada para a produção e para o agronegócio, deixando de lado questões relacionadas ao meio ambiente e também as diversidades regionais e culturais (tabela 2). Há uma proposta de alusão a estas questões no escopo de cada ementa, apresentada no anexo (1), articulando o tema meio ambiente e outros, as áreas técnicas. Fato que na prática, o cerne dos cursos se resume a lógica produtiva, visando um profissional capaz de aumentar a produtividade das propriedades e garantir a manutenção do agronegócio e da agricultura de mercado sem atentar para a melhoria do seu entorno e da pequena propriedade.

A visão dos estudantes sobre o conceito de natureza, como este é problematizado e como as questões ambientais estão associadas às disciplinas técnicas e do ensino médio, em particular a Geografia, tornam-se de grande importância para que se possa entender como o ensino agrícola tem sido aplicado para os estudantes e como estes veem o seu processo de formação.

Assim, entender a visão dos estudantes do campus Catu e também como estes veem a articulação do conhecimento no seu processo de formação estão no cerne desta presente discussão, fato que respalda as questões teóricas dentro do ensino de Geografia e do ensino Técnico em Agropecuária. Esse entendimento é então, a base para que se possa consolidar a importância do ensino da Geografia como elemento de concretização de um saber elaborado e útil dentro dos espaços educacionais, conforme afirma Filizola:

Conceber que a Geografia escolar estuda o espaço geográfico é também

assumir um estudo que se fundamenta em abordagens mais avançadas, que proporcione aos educandos se apropriarem de instrumental que de fato lhes seja útil. (2009, p. 23)

### 3 CAPITULO 3

#### AS QUESTÕES AMBIENTAIS NO ENSINO DE GEOGRAFIA E A PERCEPÇÃO DO ALUNO DO CURSO TÉCNICO AGRÍCOLA SOBRE ESTAS QUESTÕES.

Para este trabalho utilizou-se questionário semi-estruturado com os alunos da segunda e terceira séries do curso técnico em agropecuária de nível médio integrado, para analisar qual a percepção dos estudantes sobre o conceito de natureza, a problematização das questões ambientais, bem como a sua percepção frente ao ensino de Geografia como elemento importante na sua formação técnica associado as demais disciplinas.

As turmas são caracterizadas com estudantes advindos de várias regiões do estado, sendo muitos, filhos de produtores rurais de pequeno e médio porte. São jovens entre 15 e 19 anos já trazendo consigo experiências de suas comunidades. Existe, porém, nas turmas, estudantes advindos exclusivamente da zona urbana, sem nenhuma ligação com a área agrícola, porém ao longo do curso passam a interessar-se pela área técnica, segue fotos das turmas:



**Figura 3.** Turma de Formandos em Técnicos em Agropecuária – 3ª séries A e B – 2011  
Fonte: Freitas, 2011



**Figura 4.** Turma de 3ª série A – 2011 – IF Baiano Campus Catu - BA  
Fonte: Freitas, 2011



**Figura 5.** Turma de 2ª séries A e B – 2011 – IF Baiano Campus Catu - BA  
Fonte: Freitas, 2011



**Figura 6.** Turmas de 2ª série C- 2011- IF Baiano Campus Catu - BA  
Fonte: Freitas, 2011



**Figura 7.** Turmas de 2ª série D- 2011- IF Baiano Campus Catu - BA  
Fonte: Freitas, 2011

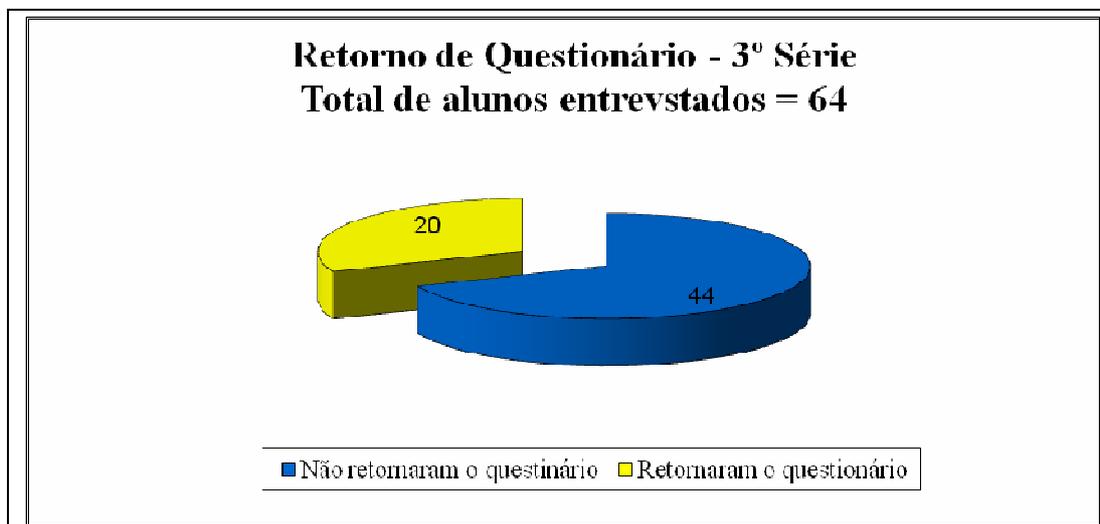
A importância da presente discussão dá-se devido à maior compreensão entre o que pensam os estudantes sobre a sua formação, e a proposta do curso, assim como se dá na prática a importância do ensino de Geografia, na visão dos alunos, para sua formação técnica associada às questões ambientais, também se considera importante saber como as questões ambientais estão inseridas no processo de formação do técnico agrícola, que deve inserir-se

no mercado de trabalho que visa o lucro e a produção.

Os questionários (anexo 2) foram aplicados em quatro turmas da segunda série do curso técnico em agropecuária de nível médio integrado e em duas turmas da terceira série do mesmo curso. Foram entregues a todos os alunos, mas nem todos devolveram os mesmos. Atribuímos o desinteresse ao fato do questionário não possuir valor acadêmico para complementação das notas dos bimestres. Das turmas da segunda série com aproximadamente 129 alunos entrevistados 39 responderam aos questionários e da turma da terceira série 20 alunos responderam do total de 62, conforme dados dos gráficos abaixo, sendo, portanto, números suficientes para a discussão proposta neste trabalho.



**Gráfico 1:** Número de questionários que foram retornados da 2ª série



**Gráfico 2:** Número de questionários que foram retornados da 3ª série

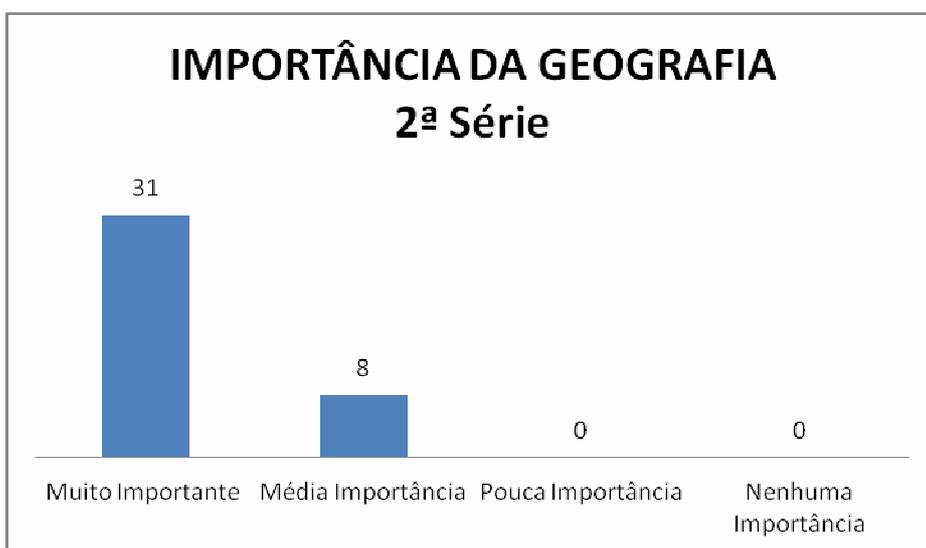
### **3.1 A percepção do técnico agrícola sobre o conceito de natureza e a problematização das questões ambientais no ensino de Geografia.**

Pôde se verificar, a partir das respostas dos questionários, que os alunos veem nas aulas de Geografia, uma proposta clara de interlocução entre a área técnica e o ensino médio, fato verificado em algumas das respostas inseridas no questionário. As respostas refletem a visão dos mesmos a partir de dois níveis de vivência dentro do curso, a segunda e terceira

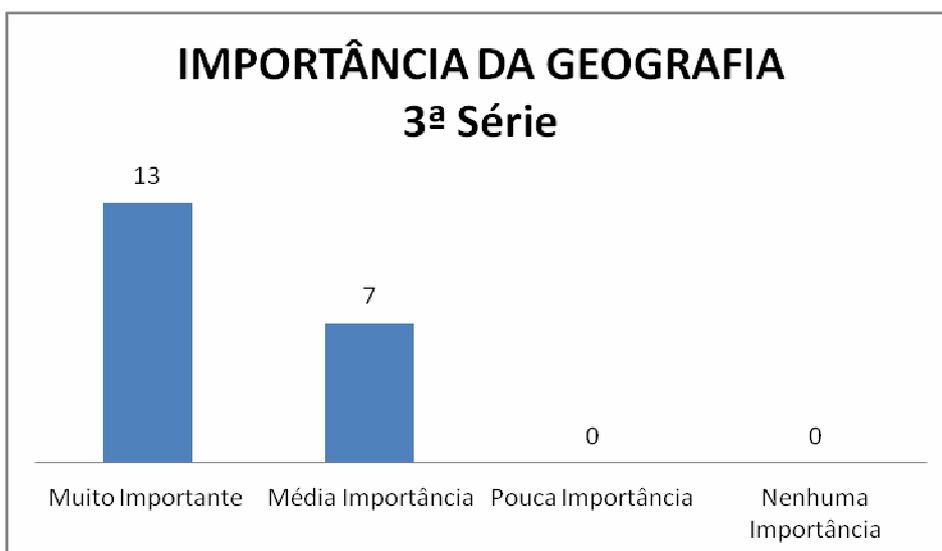
série. Foram escolhidas estas séries devido a um melhor entendimento dos alunos que já estão inseridos no curso e aqueles que já vivenciaram as três etapas, criando assim um universo de ideias mais atrelados a visão proposta neste trabalho.

Com os questionários verificou-se a importância do ensino de Geografia na formação dos técnicos agrícolas, ou seja, como uma disciplina do tronco comum contribui para uma formação técnica sem comprometer os conteúdos ligados a extensão dos estudos e como a discussão de questões ambientais podem ser abordadas na disciplina estando associada a área técnica. Para Cavalcanti, “a geografia escolar tem procurado pensar o seu papel na sociedade em mudança, indicando novos conteúdos, reafirmando outros, reatualizando alguns outros”. (2002, p. 11)

Os gráficos 1 e 2 apresentam os dados obtidos a partir do questionamento sobre a importância do ensino de Geografia como matéria responsável em proporcionar conhecimentos articulados a formação técnica.



**Gráfico 3:** Importância da Geografia 2ª série



**Gráfico 4:** Importância da Geografia 3ª série

De acordo a fala de alguns entrevistados a importância do ensino de Geografia dá-se entre outros aspectos devido a mesma relacionar o cotidiano da vida os estudantes as

abordagens acadêmicas, dessa forma, a análise de questões do dia a dia, contextualizadas e problematizadas nos espaços escolares, de forma elaborada e sistematizada, permitem uma formação completa e acima de tudo, contextualizada. Segundo Kaercher (2003, p. 13), “a geografia é feita no dia a dia, seja através da construção de uma casa, da plantação de uma lavoura até as grandes decisões governamentais ou de grandes grupos econômicos”.

A afirmação de Kaercher (2003) exemplifica a lógica do ensino da Geografia e a percepção que os estudantes apreendem deste processo de ensino e aprendizagem o tocante as próprias falas expressas a seguir:

- *A Geografia como as demais disciplinas torna-se importante na vida acadêmica dos alunos, principalmente pela abordagem dos diversos assuntos da nossa atualidade, por exemplo, questões ambientais, sociais e políticas.*
- *Porque a Geografia faz parte do cotidiano, além de enorme importância para agricultura e o mercado de trabalho.*
- *Acho muito importante estudar Geografia e tudo que está relacionado a mesma, é uma disciplina da qual podemos usufruir bastante informação.*
- *Pois a Geografia está ligada diretamente a agricultura e solos.*
- *Pois precisamos saber os aspectos geográficos de cada região, ou pelo menos, da região que moramos.*
- *Porque ensina como o espaço está organizado e como o homem se insere neste.*
- *Pois é de fundamental importância conhecer como, geograficamente o local onde vivemos até incluindo outros locais. Como funcionava e a passou a funcionar o Brasil e suas mudanças constantes.*
- *Além de conhecer melhor sobre o meio em que vivo. Posso conhecer e entender o que gira em torno de mim e como funciona. Assim podendo elaborar pensamentos críticos.*
- *A Geografia enquanto disciplina é de fundamental importância por fazer parte das ciências humanas constituindo, portanto uma forma de se entender a relação existente entre o homem e o território em que ele está inserido.*
- *Porque a Geografia estuda os fenômenos relacionados à natureza. Pois sem ela não poderia observar as transformações dos locais e quais consequências isso pode trazer.*
- *Se pararmos para pensarmos, hoje tudo envolve a geografia. Qualquer acontecimento engloba a Geografia. Sem ela seria um pouco complicado entender muitas coisas.*
- *A Geografia desperta nos alunos um senso crítico onde a observação e o estudo das formações de grandes cidades de povos e de seus vários mecanismos de desenvolvimento em prol da sociedade estimula o envolvimento dos jovens a realidade onde vivemos.*
- *Claro! Tudo o que vemos meio social, econômico e ambiental, ou seja, tudo o que nos move.*
- *A Geografia é muito importante tanto com as outras matérias, pois em qualquer área que formos trabalhar no futuro nós vamos precisar da Geografia.*
- *Pois a Geografia de certo modo está ligada as demais matérias, tanto do ensino médio, quanto do ensino técnico.*
- *A Geografia nos ajuda a entender sobre o espaço em que vivemos e outros ao nosso redor.*
- *As pessoas de diferentes culturas que diferem da nossa e as mudanças dos espaços territoriais e sociais.*
- *De grande importância como disciplina. Mantendo suas características presentes em cada momento da história. Sem qualquer interferência do homem no meio, além de contribuir diretamente na formação profissional de uma pessoa.*

As falas dos estudantes transcritas acima, afirmam as palavras de Reichwald Jr, para ele,

a geografia, no ensino básico, participa do processo de construção dos fundamentos conceituais e instrumentais para a compreensão e representação da vida e do mundo através do estudo da realidade. Esse estudo será desenvolvido, em cada projeto escolar, com base na seleção de grandes temas

e das questões emergentes da sociedade contemporânea, definida pelo desenvolvimento tecnológico a par de forte exclusão social. Entre os temas sobressaem aqueles relativos à justiça social; a busca e preservação da paz; à defesa do meio ambiente; às questões relativas a gênero; à problemática das minorias; à reordenação do espaço geográfico do mundo atual; à cultura popular/ local; aos agentes privilegiados de organização do espaço; ao papel do estado nacional, entre outros. (2003, p. 172)

A concepção da Geografia escolar no processo de formação técnica encontra-se também associada à percepção dos futuros técnicos agrícolas do próprio conceito de natureza, conceito este ligado diretamente à área de atuação de um técnico agrícola, visto que o processo de formação deve atentar para uma visão de natureza não apenas como um elemento de produção econômica, mas como um conceito prático, materializado no cotidiano e antes de tudo passível de interesse sustentável. Verificamos na fala dos estudantes os diversos entendimentos conceituais de natureza, para Callai, “se o espaço é construído pela sociedade, pelos homens, a partir de seu trabalho e de sua vida, a natureza torna-se um recurso que ela (a sociedade) dispõe, algumas vezes condicionando o desenvolvimento, noutras facilitando”. (2003, p. 96)

Essa afirmativa fica expressa quando destacamos aqui algumas falas dos estudantes da segunda e terceira séries da sua interpretação do conceito de natureza:

- *É tudo aquilo que está a nossa volta sendo que as coisas férteis é o que importa para a **subsistência** dos seres humanos que é extraído da natureza em que a mesma propicia sem cobranças.*
- *É o meio onde vivemos e podemos está extraindo material para nossa sobrevivência*
- *Seres vivos, árvores e animais.*
- *O conjunto de fatores que favorecem a sobrevivência dos seres vivos e que dispõe de riquezas abundantes sem que o homem tenha construído.*
- *É tudo que equivale ao mundo natural, onde não há a presença de objetos artificiais feitos pelo homem.*
- *O conjunto de elementos essenciais para nossa sobrevivência como água, ar, árvores, etc.*
- *Conjunto de fatores bióticos e abióticos que proporcionam vida.*
- *Todo meio existente que não foi modificado pelo homem.*

Ora, a natureza é entendida em duas vertentes: o espaço não modificado pelo homem, a primeira natureza, expressa por Milton Santos e a natureza como mecanismo de sobrevivência das sociedades. Fato é que ambas as visões direcionam para um dado cognitivo que deve ser abordado no processo de formação de um técnico em agropecuária, a necessidade de utilizar o ambiente natural e ao mesmo tempo preservar.

Para Tavares 2009, a sociedade se depara com grandes desafios: como produzir, com justiça social, alimentos saudáveis sem degradar o meio ambiente? Essa assertiva nos remete a lógica de que tanto o ensino de geografia quanto o conceito de natureza estão diretamente ligadas a própria visão do estudante sobre as questões ambientais e como estas interferem na formação profissional do estudante a técnico em agropecuária.

As questões ambientais, do ponto de vista teórico passa a ser antes de mais nada uma relação de *valor de troca* (GUERRA, 2003), onde a natureza passa a ser valorada pelo seu potencial de acumulação, fato que ocasiona as diversas questões de discussões sobre a problemática da natureza e também diversas concepções sobre as mesmas, para os estudantes da segunda e terceira séries destaca-se as seguintes concepções:

Respostas da segunda série:

- *São questões relacionadas com o que está acontecendo e o que pode acontecer no meio ambiente, quais serão as consequências e o porque delas ser tão discutidas.*
- *Questões que tratam do meio ambiente, da natureza e até mesmo da nossa saúde, vida e bem estar.*

- *Questões relacionadas aos problemas ambientais e do ambiente em si.*
- *Diz respeito ao que estamos vivenciando atualmente, a tentativa de preservar a natureza.*
- *Questões que envolvem diretamente a fonte esgotável que é natureza.*
- *Questões relacionadas a preservação do meio ambiente.*
- *É o desmatamento, degradação ecológica, etc.*
- *Questões que buscam melhorias ambientais.*

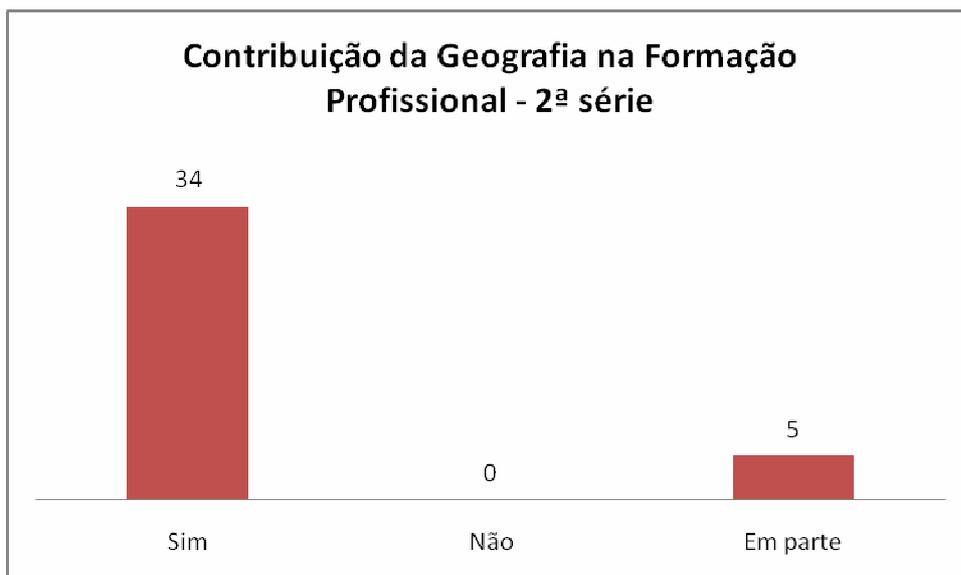
Respostas da terceira série:

- *São questões problemáticas causadas pelo próprio homem, precisando-se de uma consciência mais ampla para não prejudicar mais o planeta e conseqüentemente as gerações futuras.*
- *É tudo que envolve o meio ambiente, tudo que envolve fatores ambientais.*
- *As questões ambientais são muito importantes e devem ser levadas a sério, pois o meio ambiente é um recurso importante para as pessoas, por que dependemos do ar puro, água limpa, dos animais, de alimentação e os animais dependem do meio ambiente para sobreviver.*
- *São questões relacionadas principalmente a defesa do meio ambiente e da natureza.*
- *É tudo aquilo que está acontecendo no mundo e está colocando em risco a natureza.*
- *São todas as relações entre o homem e a natureza.*
- *Questões ambientais são iniciativas tomadas para a resolução de problemas ambientais.*
- *São as questões problemas que envolvem a sustentabilidade.*

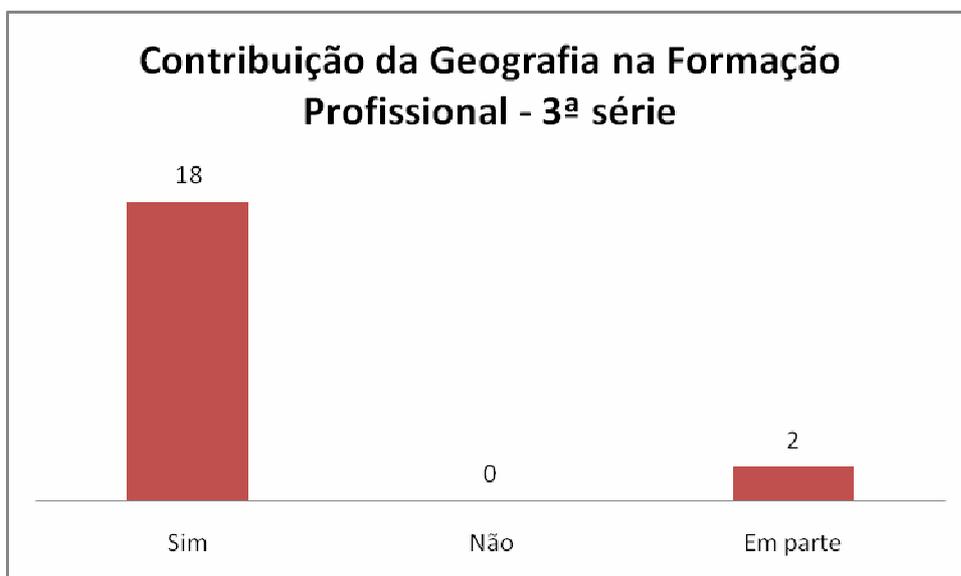
A visão apreendida pelos futuros técnicos em agropecuária sobre as questões estão ligadas a preservação e também a preocupação com a natureza atribuindo ao homem a causa pelos problemas ambientais, fato que se expressa uma lógica de que, questões ambientais estão ligadas a problemas ambientais e estes problemas estão diretamente ligados a ação antrópica. Portanto, haverá tantas definições para questões ambientais para quantos pensarem em defini-la, na realidade as questões ambientais perpassam pela visão de cada ser humano sobre sua condição de ser vivente no planeta, onde cada parte do planeta torna-se nosso ambiente, nosso *locus* de sobrevivência. Assim, os processos do ensino da Geografia frente às questões ambientais passam a ter significado, não no âmbito apenas da formação técnica e propedêutica, mas na formação cidadã.

O processo de formação dos estudantes entrevistados, associado ao ensino da Geografia está explicitado nos gráficos a seguir. Os mesmos revelam que maior parte dos alunos tanto da segunda série, quanto da terceira, veem no ensino de geografia um mecanismo importante para a formação profissional. Os gráficos revelam antes de mais nada a lógica de distribuição contextualizada dos conteúdos expressos na ementa de disciplina, tanto para a segunda como a terceira série (Anexo 1), nestes estão inseridos desde aspectos gerais da população, a questão agrícola e agrária, até questões relacionadas ao meio ambiente e as interferências antrópicas, fato que denota uma associação entre o ensino de Geografia e a formação técnica.

De acordo aos gráficos 5 e 6, observa-se como os estudantes percebem a geografia no seu processo de formação.



**Gráfico 5 :** Contribuição da Geografia na formação profissional – 2ª série



**Gráfico 6:** Contribuição da Geografia da na formação profissional – 3ª série

Pode-se perceber, a partir da análise dos gráficos 5 e 6 que uma grande parcela de estudantes das duas séries atribuem a Geografia um papel significativo na sua formação profissional, fato que está associado também a sua visão de entendimento do que são questões ambientais.

No contexto de concepção do curso técnico em agropecuária do IF baiano- Campus Catu, existe um real conflito entre a lógica de produção exigida pelo mercado e a visão conservacionista da natureza. Esse conflito tem sido ao longo do tempo, normal em qualquer atividade produtiva, sendo mais do que necessário criar um entendimento sólido e ao mesmo tempo consciente de que se deve produzir, mas sem esquecer a conservação do meio e os princípios da sustentabilidade.

Foi perguntado aos entrevistados como as questões ambientais são inseridas na formação profissional, ou seja, como o estudo e problematização das questões ambientais estão articuladas a formação profissional dos estudantes, como eles entendem estas discussões? De acordo com Santos, 1994,

a história do homem sobre a Terra é a história de uma ruptura progressiva

entre o homem e o seu entorno. Esse processo se acelera quando praticamente ao mesmo tempo, o homem se descobre como indivíduo e inicia a mecanização do planeta, armando-se de novos instrumentos para tentar dominá-lo. A natureza artificializada marca uma grande mudança na história da natureza (SANTOS, 1994. p. 43)

Esta história do homem e a sua ruptura harmônica com o meio configura-se o cerne das questões ambientais. O conflito existente entre a artificialização do meio pelas novas tecnologias e pela lógica de acumulação capitalista corresponde ao pensamento dos estudantes quando questionados sobre como o estudo e importância das questões ambientais dentro do ensino de Geografia estão ligados a sua formação técnica, segue algumas respostas da segunda e terceira séries respectivamente:

#### Segunda Série:

- *Está envolvida em tudo, pois engloba a relação como você pode desmatar fazendo uso necessário e como você pode repor o que foi gasto de uma forma rápida e consciente.*
- *Que nós devemos nos preocupar com as transformações que vem acontecendo na natureza.*
- *Porque aí eu vou aprender a lidar com o meio ambiente.*
- *Como faço um curso agrotécnico, tudo está envolvido com o meio ambiente, agricultura, zootecnia e etc.*
- *No aprendizado e como devemos agir com o meio ambiente.*
- *Através das questões ambientais nos alunos, o futuro técnico aprendeu a produzir sem destruir o meio ambiente tendo assim garantindo condições favoráveis para as futuras gerações.*
- *A Geografia e as questões ambientais tem tudo haver, ajudando assim a melhor entender todas as questões, principalmente o lado técnico.*
- *Na hora de saber os fatores climáticos, edáficos e fisiológicos de um local, para a cultura utilizada na região. Entre outros fatores.*
- *O ramo da agropecuária pode afetar diretamente o meio ambiente, causando-lhes modificações significativas, como por exemplo, o desmatamento que é uma prática muito utilizada para criar áreas para posterior criação de gado ou implantar grandes lavouras.*

#### Terceira série:

- *Como usá-la de maneira correta (recursos que a natureza dispõe). De maneira consciente, tais questões ambientais influenciarão diretamente na formação profissional.*
- *Quando se estuda os problemas do meio ambiente e a partir disso tomamos consciência de que podemos inverter o quadro.*
- *Em obter mais ideias de inovação pra pensar um meio ambiente sustentado e como uma área de atuação.*
- *Influencia como um todo. Porque praticamente eu vou trabalhar com o meio ambiente tentando obedecer as questões ambientais.*
- *Atualmente como os fatores ambientais estão em crise, então tudo relacionado ao meio ambiente está envolvido na carreira profissional.*
- *Como minha profissão é de Técnico em agropecuária está bastante inserido por que meu foco é a terra como minha atuação profissional.*
- *De várias formas, principalmente no que diz respeito ao manejo e bem estar animal, além da produção e manejo de plantas.*

Em todas as respostas percebe-se uma nítida preocupação com a forma em que os futuros técnicos estarão lidando com o meio. Percebe-se em algumas falas o interesse pela conservação do meio e pela sustentabilidade dos recursos ambientais. É comum, nesse período a busca pelo conhecimento e estudos em novas tecnologias de produção, mas, a partir de discussões sobre questões mais voltadas a problemática ambiental, muitos futuros técnicos

orientam-se para o interesse de a terra ser foco da atuação e como tal, a terra ser o grande nicho de sustentação de todas as atividades econômicas.

Dessa forma, os conteúdos abordados em Geografia, em ambas as séries, desembocam em discussões ligadas as questões ambientais, políticas, econômicas, sociais, a partir do momento que se passa a entender o meio ambiente como o conjunto de todos fatores que alimentam a vida humana, tanto no contexto natural quanto humano, então todos os mecanismos de discussão e entendimento dentro da área técnica em agropecuária, configura-se como elementos de discussão geográfica – ambiental.

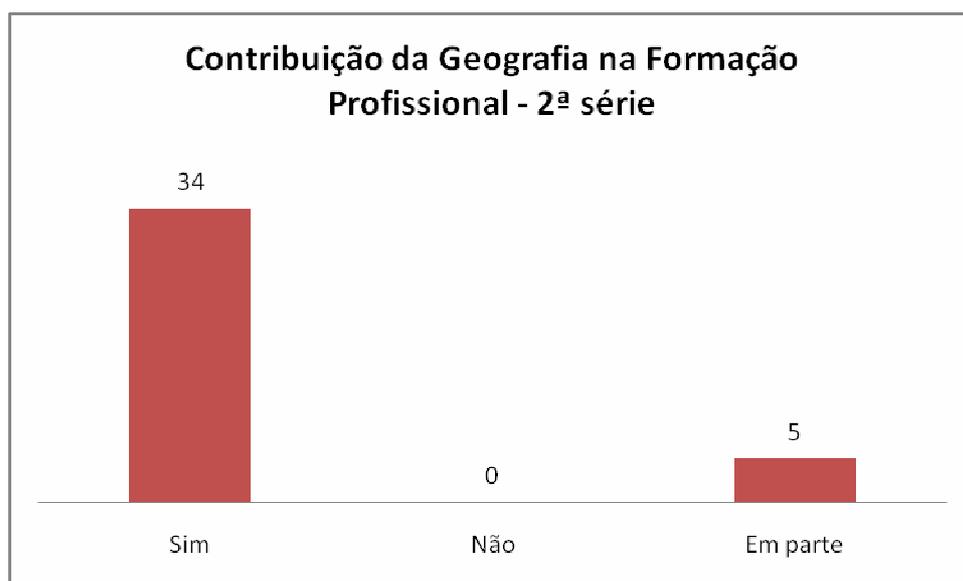
Santos (2001) levanta a discussão que o avanço da civilização atribuiu ao homem um poder cada vez maior de modificar o seu entorno através das técnicas. O autor aborda ainda que agricultura tornou-se uma atividade marcada pela humanização e mecanização do espaço, denominada por ele de *agricultura científica*. Assim, para o estudante de agropecuária, baseada nas respostas acima, têm-se explicação de como os mesmos entendem a sua formação e sua importância frente às questões ambientais, fato explicado na seguinte frase de um estudante entrevistado da segunda série:

- *Nós como técnicos em agropecuária trabalhamos justamente com essas questões ambientais. Temos que produzir para sustentar as necessidades dos seres humanos, mas sem agredir o meio ambiente.*

### 3.2 O Ensino de Geografia e a Formação Profissional Técnica em Agropecuária:

A importância de discutir o ensino de Geografia na percepção de formação do técnico em agropecuária, proposta deste trabalho, está ligada a própria razão de ser, o educar para a sustentabilidade, para Gadoti, “a educação carrega de intencionalidade nossos atos. Precisamos ter consciência da implicação das nossas escolhas. O processo educacional pode contribuir para humanizar o nosso modo de vida. Temos que fazer escolhas. Elas definirão o futuro que teremos”. (2008, p. 62)

Para os alunos das duas séries pesquisadas, o ensino de Geografia está intimamente ligado a área de agropecuária e as diversas subáreas da agropecuária. Ainda com base na questão anterior: O ensino de Geografia contribui para sua formação profissional? Obteve-se as seguintes dados verificados ainda com base no gráfico 7:



**Gráfico 5:** Contribuição da Geografia na formação profissional – 2ª série

Observa-se que dos 39 entrevistados 34 responderam (sim) e 5 (em parte) fato que denota que o aprendizado de geografia está relacionado a concepção e visão da matéria em

relação a formação técnica, associada aos conteúdos expressos no plano de curso, segue abaixo as respostas dos alunos da segunda série sobre o tema:

Segunda série que responderam positivamente:

- *Pois você tem uma visão da parte da utilização para subsistência humana e a relação natureza capitalismo, como tudo no mundo se liga.*
- *A Geografia está presente em tudo desde a distribuição de terras para o cultivo até o tipo de implemento utilizado para a colheita do que foi plantado. Por isso o ensino de Geografia nos ajuda a conhecer melhor nossa terra e como cuidar e preservar para que no futuro possamos contar com ela.*
- *Porque na nossa área precisamos entender a Geografia física. Como várias outras profissões que ter de entender de geografia humana para chegar a suas conclusões sobre o que está acontecendo.*
- *A Geografia é de fundamental importância para a prática agropecuária para nos auxiliar no melhor entendimento dessa atividade humana, nos dando suporte para melhor nos prepararmos para enfrentar o mercado de trabalho.*
- *Sim a Geografia deve ser considerada matéria técnica no caso da agropecuária pois é retratado conteúdos importantes.*
- *Por causa do uso de tecnologias, conhecimento do solo, biomas, etc.*
- *Porque a Geografia além de falar sobre o solo, relevo, clima entre outros, fala ainda sobre economia agrícola, transporte e da história.*
- *Porque ensina como o homem está relacionado com meio e vice-versa, além de situarmos em questões políticas, territoriais e econômicas.*
- *Pois nos ajuda a identificar os biomas, o tipo de solo, de clima, relevo, etc.*

Alunos que responderam, parcialmente:

- *Pois a nutrição dos seres humanos depende de certos alimentos que vem da natureza onde o meio geográfico está inserido.*



**Gráfico 6:** Contribuição da Geografia da na formação profissional – 3ª série

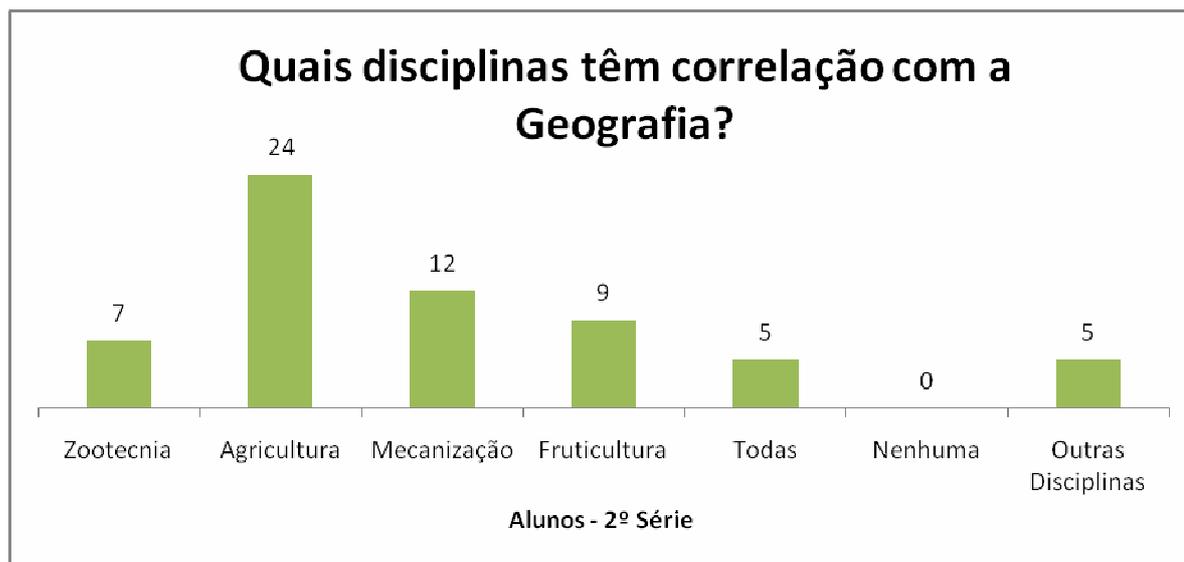
Na terceira série, dos 20 questionários entregues, 18 alunos entendem que o ensino de Geografia contribui na formação técnica, fato que reforça a tese proposta para este trabalho, a importância do ensino de Geografia e sua contribuição para a formação do técnico agrícola, segue algumas das respostas dos estudantes que entenderam responderam sim para a pergunta:

- *Porque as características passadas ao longo do ensino, como certeza refletirá com êxito na formação profissional. Mantendo as relações que existem entre natureza e quem vai usá-la. Isso.*
- *Indicará na formação profissional de cada indivíduo na sociedade.*
- *A área que pretendo seguir necessita de certas informações presentes no conteúdo da Geografia.*
- *Me tornou uma pessoa mais conhecedora no sentido da natureza.*
- *Porque os fenômenos geográficos estão diretamente relacionados com a minha profissão, de forma que eu preciso entendê-los para procurar uma solução ou saber o que fazer.*
- *Tipo de relevo e climatologia importante para o plantio, ver a cultura que vai se desenvolver bem em alguma área ou região.*

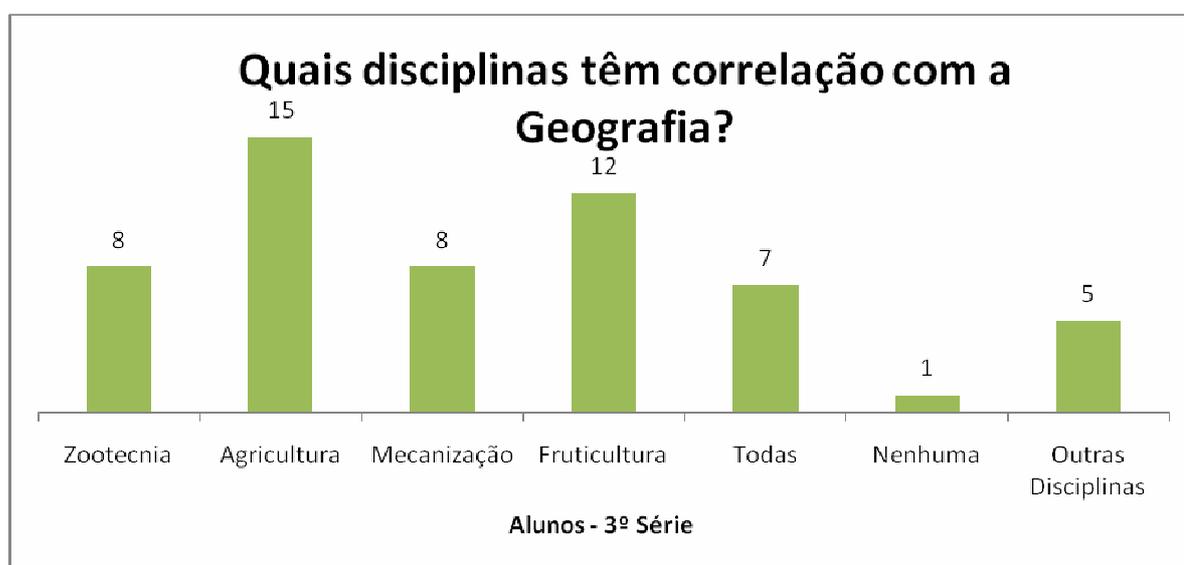
A análise das respostas acima tanto da segunda, quanto da terceira série revela que os conteúdos estabelecidos pela disciplina Geografia de alguma maneira contribuem para essa formação e em particular, os conteúdos relacionados às questões ambientais, que, segundo a fala dos alunos, estão ligadas a terra, ambiente do local de trabalho do técnico agrícola.

Entender o ensino como elemento de construção de conhecimentos que terão significados para o aluno é entender que a escola não é apenas divulgadora da parte final da ciência e sim, deve ter a responsabilidade em explicar o todo, criando no estudante uma visão holística do espaço e do mundo e não, de acordo com Carvalho (2004), “uma escola pretensamente vazia de significado, que atende plenamente os objetivos do mundo capitalista no qual está inserida”. (p. 112)

Foram analisados, a partir do questionário, quais disciplinas estão diretamente ligadas com a Geografia com a formação no ensino técnico, foram relacionadas às principais áreas do tronco técnico onde os alunos deveriam relacionar com conteúdos intrínsecos a matéria Geografia segue então os dados nos gráficos 9 e 10, do entendimento dos alunos da segunda e terceira séries:



**Gráfico 7 :** Correlação com outras disciplinas- 2ª série



**Gráfico 8:** Correlação com outras disciplinas – 3ª série

Estas correlações indicam o fato de que, mesmo sem uma articulação proposital transdisciplinar de concepção do plano pedagógico para o curso, há uma natural articulação entre as disciplinas, fruto de o próprio ser da Geografia e das demais disciplinas do curso técnico em agropecuária. Percebeu-se que algumas áreas apresentam, na visão dos alunos, maior articulação e afinidades a exemplo da agricultura, fruticultura e aparecendo a Silvicultura como área de conteúdo a fim com a Geografia, visto que ambas trabalham com os ecossistemas e biomas, associando-os a visão de conservação dos recursos.

É fato que trabalhar de forma articulada consiste num grande desafio da formação escolar, visto que, todo processo e formação acadêmica ainda se dá de forma compartimentada e estanque.

Pensar e agir interdisciplinarmente não é fácil, pois passar de um trabalho individual e solitário, no interior de cada disciplina escolar, para um trabalho coletivo faz emergirem as diferenças e as contradições do espaço social que é a escola. (PONTUSCHKA, 2009, p. 149)

De acordo aos dados levantados, percebe-se que não há uma articulação proposital entre as disciplinas, o que há é inter-relação entre a Geografia com as demais áreas da agropecuária. Isso se dá devido a Geografia está vinculada a área de geociências e ao mesmo

tempo as humanidades, terra e homem, sociedade e natureza, elementos intrínsecos da sobrevivência do homem na terra, fator preponderante do uso, utilização e reutilização dos recursos ambientais.

As respostas dos alunos da segunda e terceira séries, respectivamente, retratam que há uma relação natural entre o ensino técnico e a Geografia e esta corresponde a um elo de integração entre o curso. Houve entrevistados que marcaram mais de uma área do conhecimento agropecuário, as justificativas foram listadas dentro da maior ordem de frequência das respostas. A seguir as principais respostas dos entrevistados da segunda série:

- *Todas as questões de pecuária e agricultura que envolvem estatísticas e análises, são passadas para nós em Geografia.*
- *Agricultura, porque está intimamente ligada ao solo. Mecanização por também referir-se ao solo e quais os tipos de solos e fruticultura, por necessitar de determinada região para seu sucesso e intimamente ligada ao solo também.*
- *Porque maior parte das atividades estão relacionadas com terras, espaço e culturas.*
- *Porque a Geografia ensina tudo sobre empresas como por exemplo, sobre empresas de agrotóxicos que se destinam a agricultura.*
- *A geografia do solo se relaciona com a agricultura e com a mecanização .*
- *A agricultura tem haver com o uso e ocupação da terra além de estar ligado a uma área específica da Geografia que é a pedologia, bem como a fruticultura.*
- *Pois através da agricultura nos produzimos alimentos gerados pela e através da zootecnia nós produzimos a carne. Com estas produções de certa forma estamos agredindo o meio ambiente.*
- *A silvicultura que lida com espécies florestais, os biomas do Brasil etc, e a gestão ambiental que engloba o meio ambiente incluindo as leis.*
- *Silvicultura por se tratar do solo, clima, relevo e outros fatores ambientais.*

A resposta dos alunos retrata a articulação natural existentes entre as várias disciplinas do curso médio integrado em agropecuária, os conteúdos de Geografia na segunda série, expressos nas ementas do curso (anexo 1), casam com conteúdos principalmente nas áreas de agricultura, mecanização e silvicultura.

Esse fato não é diferente na terceira série, que dentro dos conteúdos abordam questões relacionadas aos solos, biomas, climatologia, geomorfologia, espacializando de forma sistematizada as diversas áreas de produção do país, e seus efeitos na natureza.

De acordo a resposta dos alunos da terceira série podemos retratar essa afirmação:

- *Os temas abordados em silvicultura são muito parecidos.*
- *Por serem áreas técnicas e envolverem o campo como ambiente já faz necessário o estudo da Geografia e as mudanças destas disciplinas escolhidas.*
- *Silvicultura, por ter assuntos parecidos como a divisão dos biomas e da vegetação.*
- *Porque os fatores relacionados ao clima, no caso para a plantação de alguma de cultura, os fatores relacionados a geografia do terreno entre outras.*
- *Eu acho que a agricultura tem tudo haver com a Geografia porque os dois envolvem em suas disciplinas estudos do solo, dentre outros.*
- *Conhecer a terra e os fenômenos da natureza se fazem importantes para outras áreas do conhecimento.*
- *Para quase todas as atividades temos que usar a Geografia .*
- *Pois é através da Geografia que podemos utilizar áreas adequadas para o cultivo, criação, entre outros objetivos.*

Dessa forma os conteúdos expressos no conjunto de disciplinas se articulam aos conteúdos da disciplina Geografia para o ensino técnico e estes devem por sua vez apresentar significados ao estudante para que possam fazer correlações com sua área de formação profissional. Esse fato se evidencia nas falas acima que revelam a íntima relação da geografia

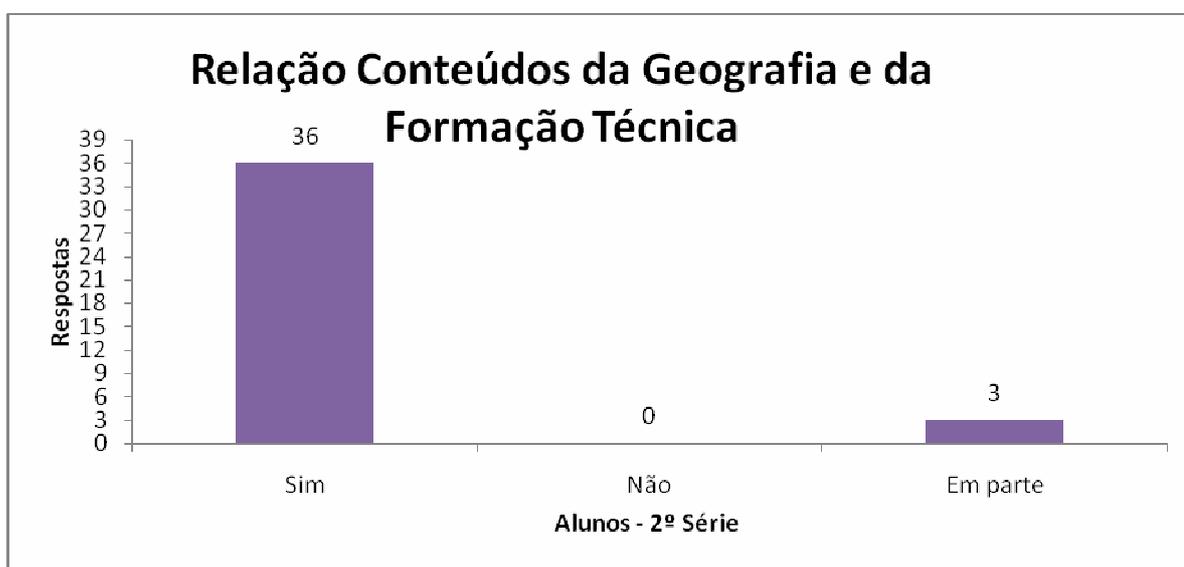
e seus conteúdos com as demais disciplinas do currículo técnico em agropecuária.

Cavalcanti, afirma que os objetivos da Geografia já encaminham por si só os conteúdos que devem trabalhar em sala de aula, para a autora,

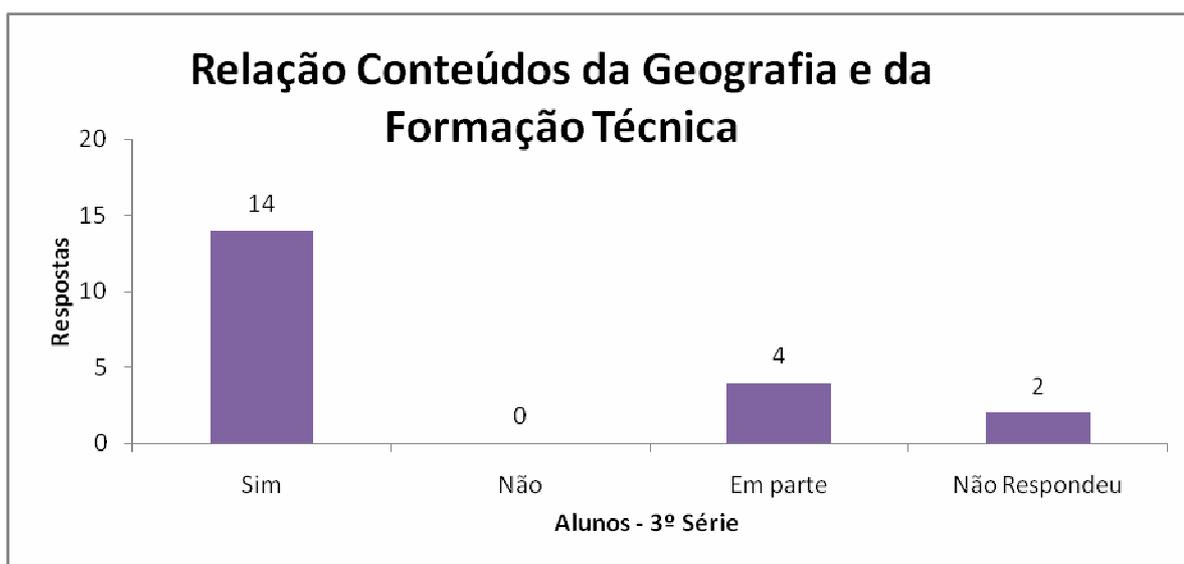
os conteúdos são instrumentos e a escolhas desses instrumentos vai depender de sua utilidade para os alunos...

...A ideia é a de que conceitos geográficos mais abrangentes são ferramentas, recursos intelectuais fundamentais para a compreensão dos diversos espaços. (CAVALCANTI, 2005 p. 14)

Ao questionar os alunos sobre a relação dos conteúdos de geografia com a formação técnica verificou-se que a visão dos alunos em relação a este tema reflete a visão de interlocução entre as áreas dos saberes, reafirmando a análise anterior da articulação com outras áreas do saber agropecuário, os gráficos abaixo traz as informações sobre os dados levantados no questionário.



**Gráfico 9:** Relação dos conteúdos da Geografia e da formação técnica – 2ª série



**Gráfico 10:** Relação dos conteúdos da Geografia e da formação técnica- 3ª série

A maior parte dos estudantes julga que os conteúdos estão atrelados direta ou indiretamente a sua formação técnica ou de alguma maneira contribuem para a sua formação.

Esse fato, remete a ideia que o ensino integrado agropecuário, deve antes de mais nada, ser um cabedal teórico – prático que vise a construção de um profissional capaz de inserir-se no seu entorno de forma transformadora e não apenas ser um elemento de produção. As disciplinas devem, não apenas direcionar para cada área, seja para o vestibular, seja para a produção, mas sim ter significado para o estudante, onde este deve compreender o uso de cada disciplina em cada momento de sua atuação profissional.

Em particular, o ensino de Geografia, foco deste trabalho, a preocupação entre aplicar os conteúdos ministrados, entendendo os conteúdos como desdobramentos de conceitos amplos da ciência geográfica, e a aplicação destes na vida cotidiana dos alunos, trazem pontos de visão dos estudantes em suas falas, quando questionados sobre a relação entre os conteúdos ministrados em Geografia e a sua formação técnica, percebe-se que há um entendimento e uma ligação cognitiva entre os conteúdos e a vivência da área técnica, conseqüentemente a formação em técnico. Observam-se as seguintes respostas dos alunos da segunda série:

- *Por causa dos fatores econômicos, agrícola, transporte, clima relevo (fatores ambientais).*
- *Por causa do uso de tecnologias, conhecendo os solos, biomas, etc.*
- *Porque na agricultura se usa a pedologia, o georeferenciamento, conhecimentos cartográficos, entre outros.*
- *Para minha formação técnica é fundamental uma matéria, a Geografia do solo, para dar seguimento a outras matérias como, agricultura, mecanização.*
- *Em sua maioria, as disciplinas abordam e pedem ao aluno conhecimentos específicos de Geografia,*
- *Sim. As questões da reforma agrária é um exemplo disso. Saber sobre a expansão do agronegócio também. A Geografia além de nos informar melhor sobre o espaço em que vivemos nos permite saber o porquê e a importância do nosso curso.*
- *Pois na área de agricultura, gestão ambiental entre outras iremos precisar os conhecimentos relacionados a geografia física, para desempenhar um bom trabalho.*

Alguns conteúdos como a questão agrária, problemas relacionados aos solos, biomas e sua conservação se inserem dentro de outras áreas denominadas de técnicas, dando a Geografia uma conotação de ciência integradora e não apenas uma ciência de síntese. Percebe-se também que, nos conteúdos, estão implícitas as questões referentes ao meio ambiente e conservação do mesmo. De acordo a Cavalcanti, 2005, vários conteúdos tem sido de sua importância para o entendimento do espaço, a cartografia, as relações campo e cidade, a indústria, mas a autora aborda que

um outro tema tem sido destacado como conteúdo geográfico relevante para a formação de valores, atitudes e convicções é o da questão ambiental. Por ser considerada uma abordagem de temática interdisciplinar, que perpassa todos os conteúdos da formação baseados alunos os Parâmetros Curriculares Nacional (PCNs) os indica como tema transversal, na forma de Educação Ambiental (BRASIL, 1998). Mas para ser transversal, interdisciplinar, ele precisa ser pensado no conjunto das disciplinas e na contribuição de cada uma delas nesse conjunto. (CAVALCANTI, 2005, p. 17)

Nas respostas dos alunos da terceira série, observa-se uma visão mais dos conteúdos como ferramentas a proporcionar habilidades que completarão a formação técnica, as respostas variaram em SIM e em EM PARTE, para a relação dos conteúdos com a formação técnica, segue as principais respostas:

- *Sim. O Exemplo mais claro que pode-se citar é a formação do solo, que tem uma relação direta com a Geografia e a formação técnica. Porque a formação técnica é possível, pois as estruturas pré-definidas pela Geografia fornecerá sustentação na boa prática agrícola.*
- *Sim. Quando aprendemos sobre clima, agentes exógenos com relação a erosão.*

- *Sim. Na formação técnica é necessário conhecimento de clima, relevo, vegetação, precipitação das chuvas e má distribuição, etc.*
- *Sim. A disciplina ensina particularidades da terra, que se fazem importantes para o curso técnico.*
- *Em parte. Pois a geografia envolve um amplo espaço físico e fenômenos, modificações no espaço, na natureza e de certa forma a formação técnica obtida por nós da a entender as consideráveis técnicas e tecnologias para conhecer o estudo da superfície terrestre.*

Dos conteúdos pesquisados, obteve-se a frequência daqueles que mais se inseriram na formação técnica, de acordo ao plano de curso técnico em agropecuária do IF Baiano – Campus Catu, o estudante egresso deve apresentar perfil de um técnico modificador com ampla visão do seu entorno, capaz de exercer atividades técnicas e dar continuidade nos estudos, a partir desse elemento norteador, os conteúdos relacionados pelos alunos seguem essa lógica, pode-se perceber a partir das respostas a seguir das turmas de segunda e terceira séries respectivamente:

Respostas da segunda série:

- *Questões ambientais*
- *Urbanização, agrossistemas, espaço rural, etc*
- *Industrialização, reforma agrária*
- *Apostila sobre meio ambiente, vídeo sobre agrotóxicos e clima.*
- *Coordenadas, fusos horários, escalas, altimetria, climatologia, geomorfologia, solos, etc.*
- *Formação do espaço agrário brasileiro, agrossistemas, agricultura de jardinagem, etc.*
- *O processo de crescimento da população implica uma maior produção de alimento, o funcionamento do sistema agrário brasileiro, a economia brasileira , entre outras.*

Respostas da terceira série:

- *O espaço Geográfico, localização e descrição dos lugares, paisagens, relevos entre outros. As mudanças na natureza, os elementos que se inter – relacionam para o nosso bem estar, o conhecimento das espécies animais, biodiversidade, ecologia , no geral.*
- *Estudo dos solos, estudo dos biomas, questão de espaço, e uso de tecnologias no campo, localização e outras medições.*
- *Relevo, distribuição das chuvas, massas de ar, coordenadas geográficas, cartografia, hidrografia, etc.*
- *Formação e estrutura do solo, bacias hidrográficas, rios e lagos, precipitação ( chuva ).*
- *Cada item tem sua importância para formação técnica, dentre outros que contribuíram para a formação do universo e a vivência e coexistência de seres vivos na terra usando-as de maneira correta, mas tem os maus profissionais que usam de maneira errada.*

Pode-se entender que os conteúdos expressos no cotidiano da disciplina Geografia no curso técnico em agropecuária, estão em plena consonância com a prática da área. Segue exemplo de pesquisa técnica realizada em produtores de laranja no estado de Sergipe, segundo Tavares (2009):

**Tabela 3:** Algumas práticas agrícolas realizadas por produtores de laranja, Sergipe, 2002.

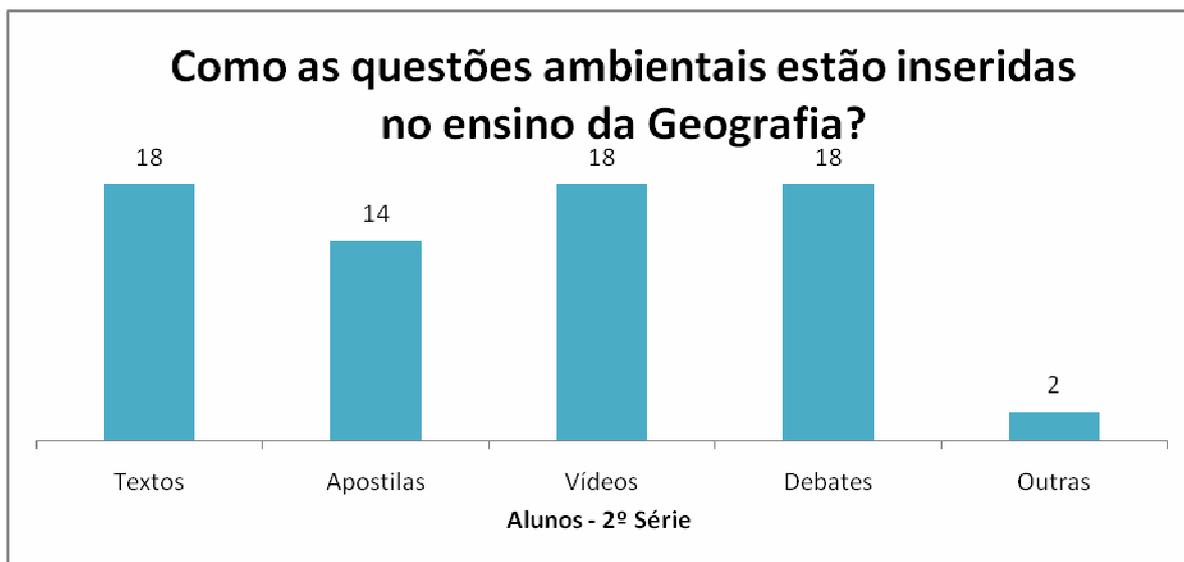
Práticas	Categorias	Porcentagem ( % )
Análise do solo	Realiza	43,2
Calagem	Realiza	34,1
Adubação	Realiza	81,8
Coroamento	Realiza	48,6
Roçagem	Realiza	88,5
Gradagem	Realiza	43,2
Consórcio	Realiza	18,2
Uso de Herbicida	Realiza	79,5
Controle de pragas	Realiza	61,4
Controle de doenças	Realiza	31,8
Adubação Verde	Realiza	4,5
Plantio em curva de nível	Realiza	0
Irrigação	Realiza	4,5

Fonte: Tavares, 2009 (Pesquisa de Campo, 2002)

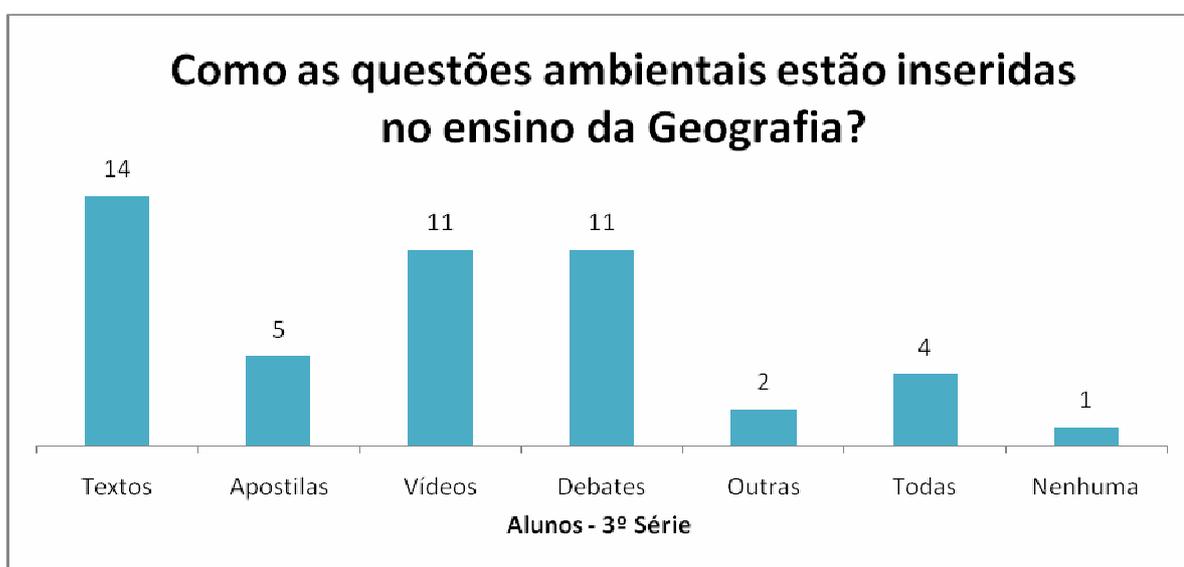
O exemplo da tabela acima proposta por Tavares, 2009 exemplifica como um trabalho da área da técnica pode servir de suporte para a área de Geografia nos cursos técnicos. As práticas adotadas pelos produtores são componentes dos conteúdos e discussões propostas pela Geografia escolar aplicada nos cursos técnicos em agropecuária, dando, portanto, significado a prática profissional, tornando-a mais funcional aos alunos e abrindo possibilidades para outras discussões concernentes a conservação ambiental e práticas mais eficientes de produção sustentável.

Esse exemplo, numa lista interminável de outros que poderiam ser abordados reforçam a ideia de Callai (2000), onde afirma que os conteúdos devem ser organizados sistematicamente para transformar-se em conhecimento, sendo a escola não um lugar meramente de informação e sim de organização da informação “no sentido de construção do conhecimento” (CALLAI, 2000, p. 101)

O processo de apreensão do conhecimento geográfico e técnico através dos mais variados conteúdos seguem uma lógica metodológica a partir de diversos instrumentos e ferramentas pedagógicas para essas categorias de análise expressas nos conteúdos passem a ter significado para os estudantes dos cursos técnicos. De acordo os estudantes do curso médio integrado em agropecuária, os principais instrumentos usados no entendimento de como as questões ambientais estão inseridas no ensino de Geografia para a apreensão do conhecimento técnico são segundo os gráficos 11 e 12:



**Gráfico 11:** Como as questões ambientais estão inseridas no ensino da Geografia – 2ª série



**Gráfico 12:** Como as questões ambientais estão inseridas no ensino da Geografia – 3ª série

Assim as questões ambientais estão inseridas no ensino de Geografia, segundo os alunos entrevistados a partir de textos, apostilas, vídeos, debates, etc, que auxiliam no entendimento destas questões e passam a ter aplicabilidade dentro dos conteúdos tanto do ensino propedêutico, quanto do ensino técnico. Esses instrumentos consistem num processo de construção lógica do conhecimento sobre a temática, cabendo ao escopo do curso, articulá-los a partir de um sólido cabedal teórico prático, livres do ensino apenas de conceitos estanques, mas sim contextualizados a partir de vivências e exemplos práticos, conforme recomenda (VYGOSTSKY, 2001 *apud* CAVALCANTI, 2010, p. 10).

A experiência pedagógica nos ensina que o ensino direto de conceitos sempre se mostra impossível e pedagogicamente estéril. O professor que envereda por esse caminho costuma não conseguir senão uma assimilação vazia de palavras, um verbalismo puro e simples que estimula e imita a existência dos respectivos conceitos nas crianças, mas, na prática, esconde o vazio. Em tais casos, a criança não assimila o conceito, mas a palavra, capta mais de memória que de pensamento e sente-se impotente diante de qualquer tentativa de emprego consciente do conhecimento assimilado. No fundo, esse método

de ensino puramente escolástico de ensino, que substitui a apreensão do conhecimento vivo pela apreensão de esquemas verbais mortos e vazios.

Vygotsky (2001) aponta para uma prática de ensino que não se esbarre apenas no conteúdo e nos conceitos, mas numa contextualização e aplicação dos mesmos para que estes venham a ter significados, confirmando o que afirmam (CALLAI, 2000; CAVALCANTI, 2005), onde os conteúdos e conceitos devem estar contribuindo para a construção do conhecimento e formação intelectual.

A análise proposta no presente pesquisa teve como objetivo entender como o estudante de cursos técnicos percebe como a articulação dos conteúdos está em consonância com a sua formação técnica. De acordo ao plano de curso proposto pelo IF Baiano campus Catu, ainda datado de quando o referido ainda era Escola Agrotécnica, a visão do técnico agrícola estabelece uma visão de produção e produtividade agrícola, na essência, um técnico com visão holística da área, capaz de interagir com seu entorno e promover o desenvolvimento local e sustentável, porém na prática percebe-se um curso voltado para a produção, sem articulação e sem percepção frente as questões de sustentabilidade. Esse fato tem sido um grande desafio no escopo das disciplinas, que tentam de forma natural e não planejada, articular-se entre si, como o caso da Geografia.

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho serviu para analisar e entender como o ensino de Geografia contribui para a formação do técnico agrícola no que tange as questões ambientais, bem como para perceber como o estudante do curso técnico em agropecuária visualiza o curso técnico associado as disciplinas do ensino médio, em particular a Geografia e como a Geografia está articulada a outras disciplinas do currículo técnico.

O ensino de Geografia associado ao ensino técnico agrícola compreende ferramentas de suma importância para a formação do cidadão.

Percebeu-se, ao longo do trabalho que a área agropecuária está diretamente vinculada aos interesses econômicos do país. Esse fato proporciona uma esfera de degradação ambiental estando o profissional em agropecuária, diretamente envolvido no processo, visto que a terra é o grande ambiente de trabalho de um técnico agrícola.

A relação sociedade e natureza como foco das grandes transformações ocorridas na história do homem sobre a terra culminam com a própria razão de ser ciência geográfica e esta relação associa-se diretamente com a introdução do ensino agrícola no Brasil que desde o seu processo de concepção, esteve sempre atrelado aos interesses desenvolvimentistas do mercado.

Ao longo do trabalho, pôde-se verificar que ensino de Geografia, ensino agrícola e as problemáticas ocorridas no planeta, configuram-se como integrantes de uma mesma engrenagem, preponderantes do mesmo processo de expansão das forças produtivas no campo. Fato que exige cada vez mais do ensino de Geografia na formação técnica em agropecuária, uma visão crítica baseada na discussão dos conceitos relacionados a lógica da relação do homem com o meio.

Torna-se importante que tanto estudantes, quanto professores dos cursos técnicos integrados percebam a importância de se discutir questões referentes ao cotidiano da área em questão, visto que estas questões interferem diretamente na produção e conseqüentemente no meio ambiente e no entorno de vivência das sociedades.

Verificou-se também que o IF baiano- Campus – Catu, o modelo de curso, que ainda remonta a lógica das Escolas Agrotécnicas, encontra-se sob a égide do positivismo lógico, compartimentado e sem articulação entre as disciplinas. Analisando também a matriz curricular vigente, as questões ambientais são vistas de forma isolada, tornando-se apenas um conteúdo estanque discutido na disciplina Gestão ambiental.

Tal fato passa a ser atenuado na matéria de ensino Geografia, que, conforme discutido a nível teórico neste trabalho, preocupa-se em problematizar o conceito de natureza na perspectiva das questões ambientais. Ao longo do processo de formação, verificou-se que os estudantes da segunda e terceira séries do curso técnico em agropecuária do IF baiano, Campus – Catu entendem a importância de se estudar esta disciplina de forma associada as demais do ensino técnico, porém esta associação tem dialogo mais estreitos com algumas áreas específicas do conhecimento agropecuário.

Nas respostas dos estudantes da segunda e terceira séries, conduzimos nossa reflexão para a importância que os mesmos dão as discussões das temáticas ambientais, bem como os mesmos conseguem fazer articulação destas, nas mais diversas disciplinas do currículo técnico, denotando que, para a formação do técnico agrícola, as discussões devem apresentar significados contextualizados no seu cotidiano.

Conforme afirma Soares,

A escola, apesar de tudo, é o espaço onde o aluno tem oportunidade para refletir sobre seus direitos e deveres, sobre os graves problemas ambientais, sociais e econômicos existentes na agricultura brasileira, além de poder participar de atos de cidadania, de projetos interdisciplinares, que são desenvolvidos fora da sala de aula. Em virtude disso, o aluno vai

interiorizando lentamente mudanças para novos valores éticos, ecológicos e sociais no sentido de respeito "pelo outro", pelo ambiente e pela sociedade. As mudanças levam a sua participação na sociedade, no sentido de contribuir positivamente para sua transformação em uma sociedade mais justa, ambientalmente mais saudável e com melhor qualidade de vida. (2001, p.142)

A área técnica em agropecuária é rica em conhecimentos que vão da agricultura, zootecnia, silvicultura, solos a política agrária, meio ambiente, economia, dentre outras. Essa grande abrangência faz da Geografia uma matéria de ensino de grande importância, pois a mesma traz para o estudante a possibilidade de entender o seu espaço, como fruto da sua ação sobre o meio, através da produção e da reprodução do espaço social.

Com este trabalho pôde-se observar que os alunos, mesmo sem o entendimento intencional da importância das questões ambientais, bem como da articulação e importância dessas questões dentro do conjunto de disciplinas que formam a matriz curricular do curso médio integrado, percebem a necessidade deste entendimento, a importância da matéria Geografia como ponte entre a área técnica e o ensino propedêutico.

Ficou claro que os estudantes entendem, a partir dos conteúdos e das discussões em sala de aula, através dos múltiplos instrumentos pedagógicos, seu papel na sociedade como agente transformador que deve ter uma atenção especial a questão ambiental sem perder de vista uma produção sustentável e exequível, que articule preservação e desenvolvimento econômico.

Dessa forma, conclui-se que tanto estudantes, quanto professores e todos os agentes dos espaços escolares de nível técnico, em particular técnico em agropecuária, tenham total entendimento de

o que hoje se chama de agravos ao meio ambiente, na realidade não são outra coisa senão agravos ao meio de vida do homem, isto é, ao meio visto em sua integralidade. Esses agravos ao meio devem ser considerados dentro do processo evolutivo pelo qual se dá o confronto entre a dinâmica da história e a vida do planeta.

A história dos homens sobre a terra é a história de uma ruptura progressiva entre o homem e o seu entorno. Esse processo se acelera quando, praticamente ao mesmo tempo, o homem se descobre como indivíduo e inicia a mecanização do planeta, armando-se de novos instrumentos para tentar dominá-lo. A natureza artificializada marca uma grande mudança na história humana da natureza. (SANTOS, 1994, p. 16)

As rupturas entre o homem e o meio, ou entre a sociedade e a natureza, consistem numa forma de vivenciar cada fase do processo de construção da sociedade de produção. A terra tornou-se moeda de troca entre o lucro e o desenvolvimento, ferramenta de consolidação dos ditames do dinheiro, essa lógica que faz de suma importância o entendimento de como o técnico deve e pode atuar no processo, sendo transformador, a fim de tornar a vida mais salubre e a terra produtiva e antes de qualquer coisa preservada.

O ensino deve ser baseado num princípio da formação social para a sustentabilidade do jovem formando, sendo não apenas, técnico ou propedêutico, mas integrado a formação humana, co-participante da natureza, da sociedade e do próprio eu. Assim sendo, não teremos uma educação estanque, sem significado, mas sim um processo educativo significativo, lógico, técnico, integrado e articulado ao desejo teórico da sociedade de mercado, a formação de um técnico agrícola que leve desenvolvimento, mas ao mesmo tempo, preserve.

Como então alcançar esta meta? Ao longo do trabalho, pode-se aferir que o desafio proposto deverá ser alcançado mediante uma maior articulação entre as disciplinas do ensino básico e as disciplinas do ensino técnico.

O processo de integração deve partir primeiramente do diálogo entre os professores

para que as áreas a fins dialoguem de forma integrada sem sobreposição de conteúdos, mas com significação dos conteúdos comuns. Entende-se que é difícil o diálogo, porém deve-se buscar a integração dentro de uma perspectiva de planejamento com contínua avaliação do processo.

Deve-se também buscar maior entendimento teórico sobre a inter e a transdisciplinaridade, para assim, articular os conteúdos de forma elaborada e que traga significado para o aluno, para que este desenvolva o senso crítico e desenvoltura profissional sabendo articular os conteúdos expressos ao longo do curso.

Propõe-se então, um currículo integrado dentro da lógica do diálogo entre as disciplinas, com práticas interdisciplinares, atividades conjuntas com disciplinas a fins e, dentro de cada disciplina, como o caso da Geografia, aplicabilidade dos conteúdos na prática da agropecuária.

A integração de fato, poderá acontecer mediante um olhar compromissado entre todos os agentes envolvidos no processo: professores, estudantes, técnicos administrativos, supervisores pedagógicos. Entende-se que é um desafio ainda difícil de ser alcançado, que existe uma grande resistência advinda de todas as partes, ficando comprovado nas discussões deste trabalho, que os estudantes entendem a integração das disciplinas e a importância da mesma na sua formação profissional.

A busca pela articulação das disciplinas é uma tarefa árdua, conquistada dia após dia nos espaços escolares, sendo possíveis ainda, inúmeras discussões a este respeito, com um maior aprofundamento do tema em abordagens futuras.

## 5 REFERÊNCIAS:

- ALMEIDA, Rosângela D. de. PASSINI, Elza Y. **O Espaço Geográfico: Ensino e representação**. 9. Ed. São Paulo: Contexto, 2001.
- ALVES, Giovanni. **Trabalho e mundialização do capital - a nova degradação do trabalho no capitalismo global**. Editora Parxis, Londrina, 1999.
- ANDRADE, Flavio Anício. Conformação curricular do ensino médio e da educação profissional no Brasil contemporâneo. **Revista de Educação Técnica e Tecnológica em Ciências Agrícolas**. Ano I, nº 1, janeiro - Junho de 2010. Rio de Janeiro: EDUR. p. 21.
- BATISTELA, Airton Carlos e BONETI, Lindomar Wessler. A relação homem/ natureza no pensamento moderno. (artigo) PUC PR. Paraná, 2008.
- BERNARDES, J. A.; FERREIRA, F. P. M. Sociedade e natureza. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T.. (Org.). **Questão Ambiental: Diferentes Abordagens**. 17 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- BRASIL, Ministério da Educação. **Plano de desenvolvimento da educação**, 2007.
- BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e tecnológica. **Parâmetros curriculares nacionais para o ensino médio**, 1999.
- BRASIL. **Decreto n. 2.208 de 17 de abril de 1997**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, 18 abr. 1997, p.7.760.
- BRASIL. **Lei n. 11892, de 29/12/ 2008**. Cria os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia. Poder Legislativo Federal ( D.O.U . 30/12/2008 )
- COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lygia. **Geografia do Brasil: Espaço natural, territorial e socioeconômico brasileiro**. 5ed. São Paulo. Moderna, 2002.
- CAVALCANTI, Lana De Souza. **Geografia e Prática de ensinos**. Goiania. Alternativa, 2002.
- CAVALCANTI, Lana De Souza. **A Geografia Escolar e a Cidade. Ensaio sobre o ensino de Geografia para a vida urbana cotidiana**. 3ª Ed. Papirus. Campinas – SP, 2010.
- CASTROGIOVANI, Antonio Carlos. (org) **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões**. 4ª Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS/ Associação dos Geógrafos Brasileiros – Seção Porto Alegre, 2003. Organizadores: Helena Copetti Callai, Neiva Ottero Schaffer, Nestor André Kaercher.
- CUNHA. Luis Antonio Constant Rodrigues. **O ensino dos ofícios artesanais e manufatureiros no Brasil Escravocrata**. São Paulo. EDUSP. 2005.
- FILIZOLA, Roberto. **Didática da Geografia: proposições metodológicas e conteúdos entrelaçados com a avaliação**. Curitiba: Base Editorial, 2009.
- FRIGOTTO, Gaudêncio, CIAVATTA, Maria e RAMOS, Marise. Educação profissional e desenvolvimento. (Vocational Education and Development). In. UNESCO. *International Handbook of Education for Changing World of Work*. Bom, Germany, UNIVOC, 2009. p. 1 307-1319. - Coletânea organizada pelo Centro Internacional de Educação Técnica e Profissional, com o patrocínio da UNESCO. Berlim, 2005. **GEO TEXTOS: Revista da Pós graduação em Geografia da Universidade Federal da Bahia** - Instituto de Geociência. V1. n.1- Salvador: Programa de Pós graduação em Geografia, 2005.
- GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade. Uma contribuição à década da**

**Educação para o Desenvolvimento Sustentável.** São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

GOMES, D. M. **História da geografia escolar: ensino de geografia nas décadas de 1960 a 1989.** In: II Encontro Nacional de História do Pensamento Geográfico, 2009, São Paulo-SP. II Encontro Nacional de História do Pensamento Geográfico, 2009. v. 1. p. 1-16.

GUERRA, Antonio Teixeira; CUNHA, Sandra Batista da. **A Questão Ambiental: diferentes abordagens.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

LEFF, Henrique. **Epistemologia ambiental.** 4. Ed.- São Paulo: Cortez, 2006.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

PONTUSCHKA, Nídia Nacib; OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **Geografia em perspectiva.** 2. Ed.- São Paulo: Contexto, 2004.

\_\_\_\_\_, Nídia Nacib. **Para ensinar e aprender Geografia.** Nídia Nacib Pontuschka, Tomoko Iyda Paganelli, Núria Hanglei Cacete. 3 ed.- São Paulo: Cortez, 2009.

ROCHA, Genylton Odilon Rêgo da. **A trajetória da disciplina geografia no currículo escolar brasileiro (1837-1942).** Dissertação de mestrado. Pontifícia Universidade Católica: São Paulo. 1996.

SANCHEZ, Sandra Barros. **Conceituação, concepção e organização de um programa de pós-graduação para docentes da educação profissional agrícola.** Tese (Doutorado em Agronomia). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica, 2002, 143 p.

SANTOS, Akiko. **Conceito e práticas transdisciplinares na Educação.** UFRRJ. Imprensa Universitária. Seropédica – RJ, 2008.

SANTOS, Milton. **A natureza do Espaço.** São Paulo. Hucitec, 1994.

\_\_\_\_\_, Milton. **Por uma outra globalização. Do pensamento único a consciência universal.** 15ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SANTOS, Jémisson Mattos e FARIA, Marcelo. (Orgs). **Reflexões e construções geográficas contemporâneas.** UFBA/UNEB. Salvador, 2004.

SOARES, Ana Maria Dantas. **Política educacional e configurações dos Currículos de formação de técnicos em agropecuária, nos anos 90: Regulação ou emancipação?** Tese: Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade. Sociedade e Agricultura, UFRRJ. Seropédica-RJ: 2003a, 242 p.

SOARES, Maria Dalva Oliveira. A formação do técnico agrícola sob a perspectiva do Desenvolvimento Sustentável. **Ciência Geográfica**, Bauru, 2001, v. Único.

SOUZA, José Gilberto de. KATUTA, Ângela Massumi. **Geografia e conhecimentos cartográficos. A cartografia no movimento de renovação da geografia brasileira e a importância no uso de mapas.** São Paulo- Editora UNESP, 2001.

SOUZA, José Santos. Apresentação do dossiê: a reforma neoliberal da formação para o trabalho no Brasil. **Revista de Educação Técnica e Tecnológica em Ciências Agrícolas.** Ano I, nº 1, janeiro - Junho de 2010. Edur- UFRRJ- Rio de Janeiro.

TAVARES, Edson Diogo. **Da agricultura moderna à agroecologia: análise da sustentabilidade de sistemas agrícolas familiares.** Fortaleza: Banco do Nordeste; Embrapa, 2009.

TEIXEIRA, Ana. Trabalho, tecnologia e educação. Algumas considerações. **Revista Trabalho e Educação**. UFMG/NET, Belo Horizonte, 1998.

VESENTINI, José Wilian (org.) **Geografia e Ensino: textos críticos**. Campinas, SP. Papyrus, 1989.

## 6 ANEXOS

### Anexo 1. Plano de Curso técnico em agropecuária do IF baiano – Campus – Catu.

Nome da Unidade:	<b>Escola Agrotécnica Federal de Catu – Bahia</b>
CNPJ	<b>16.132.623/0001-58</b>
Data:	
Nome do Curso	<b>Curso Técnico de Nível Médio</b>
Área do Plano	<b>Agropecuária</b>
Área Secundária 1	
Área Secundária 2	

<b>Plano de Curso para:</b>		
01	Habilitação :	<b>Técnico em Agropecuária</b>
	Carga Horária:	4.600 horas
	Estagio –Horas	240 horas
02	Habilitação :	
	Carga Horária:	
	Estagio –Horas	
03	Qualificação :	
	Carga Horária:	
	Estagio –Horas	
04	Habilitação :	
	Carga Horária:	
	Estagio –Horas	
05	Especialização :	
	Carga Horária:	
	Estagio –Horas	

### 01. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO

#### JUSTIFICATIVA

A Escola Agrotécnica apresenta-se como unidade inserida na dinâmica do desenvolvimento rural. No estado da Bahia atua em uma realidade fundamentalmente agrícola, devendo, portanto, proporcionar à comunidade educativa um espaço de prática capaz de contribuir para a transformação do meio rural, visando a dinamização da agropecuária baiana, e, por extensão a melhoria do padrão de vida do homem do campo.

As Escolas Agrotécnicas são de vital importância para a promoção de pesquisas e expansão de programas que visam o desenvolvimento rural integrado. Atuam, ainda, no sentido de conscientizar as comunidades quanto aos problemas agrícolas, auxiliando-as na busca de alternativas viáveis para solucioná-los.

A agropecuária é um setor que evolui rapidamente, tornando-se cada vez mais tecnificado, exigindo que sua clientela esteja atenta aos avanços tecnológicos, científicos e de mercado.

Nos últimos anos, a agropecuária do estado da Bahia vem alcançando índices de produtividade e rentabilidade que a coloca em condições de competir com as mais desenvolvidas do país. De modo geral, a agropecuária é praticada por pequenos e médios

produtores e apresenta produtos com baixos rendimentos e preços não competitivos. Por outro lado, a Bahia possui segmentos da agropecuária em que são utilizadas as mais novas técnicas de cultivo e cujos produtos apresentam vantagens comparativas favoráveis em relação aos similares nacionais.

No que se refere à agricultura, as atividades desenvolvidas são principalmente os cultivos de subsistência tais como: culturas anuais (milho, amendoim, feijão e mandioca), frutíferas (laranja, banana, caju, mamão e maracujá) e empresarial (cana-de-açúcar, coco, fumo, cacau e essências florestais).

No segmento pecuário, a Bahia possui o maior rebanho caprino, o segundo de ovinos e o sexto de bovinos no Brasil, existindo frigoríficos para bovinos, caprinos, ovinos, aves, suínos e laticínios sob inspeção federal e pequenas fábricas de produtos lácteos, fornecendo matéria prima suficiente para novos empreendimentos na agroindústria.

Tendo em vista a diversificada oferta de produtos agropecuários, associada a incentivos fiscais pré-aprovados, além de uma logística adequada para o processamento dos insumos e para o escoamento da produção, as condições para o crescimento do complexo agroindustrial são plenamente favoráveis. A agroindústria é hoje uma das melhores alternativas de geração de renda e de agregação de valor aos produtos agrícolas, de criação de empregos compatíveis com a economia e de distribuição de renda.

Diante da dificuldade de inserção do técnico com habilitação específica em Agricultura, Zootecnia ou Agroindústria do sistema modular, a exigência do mundo do trabalho pela formação de um técnico com conhecimentos mais abrangentes na área da agropecuária, e uma forte demanda por qualidade de educação, a Escola Agrotécnica Federal de Catu que durante décadas tem sido um referencial na oferta do ensino agropecuário, volta a oferecer o Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio, não se abstendo da sua importância social que é assegurar ao estudante deste nível de ensino, uma formação integral.

A Escola Agrotécnica Federal de Catu, por possuir uma excelente infra-estrutura escolar, tanto material como humana, pode atender a estes desafios: a de se adequar ao Decreto nº. 5154 de 23/07/2004, estruturado nos principais eixos do novo ensino; a de promover a expansão de acesso; a de adotar uma concepção de acordo com a LDB, incrementando a qualidade de ensino e consolidando o sistema de avaliação que acompanhe os resultados.

Face às grandes transformações ocorridas no mundo, com o desenvolvimento tecnológico, a reorganização das relações de trabalho, a expansão das informações, e uma busca da garantia da melhor qualidade de vida, há uma crescente necessidade de se adequar o Ensino Médio articulado com a Educação Profissional Técnica.

## **OBJETIVOS**

### **Geral**

Promover o ensino técnico de nível médio integrado com qualidade, alinhado aos avanços tecnológicos, à dinâmica do mercado, e a possibilidade de continuidade dos estudos, preparando o homem para o pleno exercício de cidadania, formando profissionais competentes e capacitados, objetivando a construção, pelo saber, de uma sociedade justa, solidária e fraterna.

## **Específicos**

Em consonância com a LDB Lei nº 9.394/96 e os parâmetros curriculares nacionais, a Escola Agrotécnica Federal de Catu promove o ensino articulado no Curso Técnico em Agropecuária com os seguintes objetivos:

- Proporcionar à clientela o acesso às tecnologias modernas no âmbito da agropecuária, articuladas aos princípios científicos dando-lhe condições de tornar-se agente transformador dos meios de produção agropecuária, através de um desenvolvimento sustentável;
- Desenvolver no educando o domínio da Linguagem e Códigos para utilizá-lo como instrumento de comunicação e de acesso as novas informações que possibilitem uma visão autônoma e crítica da sociedade.
- Estabelecer uma articulação entre os conteúdos do Ensino Médio e Técnico através da interdisciplinaridade e da contextualização.
- Desenvolver junto aos alunos auto estima e confiança para superar os desafios de uma sociedade concorrencial, estimulando práticas de atuação colegiadas, cooperativistas, associativas;
- Destacar as características mais amplas da agropecuária brasileira, favorecendo ao aluno uma visão ampla da realidade, permitindo assim, uma atitude criativa diante das incessantes transformações das modernas técnicas de produção, gestão e planejamento;
- Aprofundar uma visão crítica dos educandos em relação ao saber, mostrando-lhes que não existe conhecimento que não esteja, em algum grau, ameaçado pelo erro e pela ilusão, dedicando-se, por conseguinte a uma verdadeira racionalidade, que não desassocia teoria, crítica e autocrítica;
- Reconhecer o caráter multidimensional do ser humano, que ao mesmo tempo é biológico, psíquico, social, afetivo e racional, permitindo tomar consciência da condição de todos os homens e da muito rica e necessária diversidade de indivíduos, povos e culturas;

## **02. REQUISITOS DE ACESSO AO CURSO**

A forma de ingresso no curso oferecido pela Escola Agrotécnica Federal de Catu-BA dar-se-á obedecendo aos seguintes critérios:

2. Poderão ingressar no curso: técnico de nível médio integrado – alunos que já concluíram o ensino fundamental, com matrícula única para cada aluno.
3. A escola fixará, através de edital, número de vagas, critérios de seleção, matrícula e sua renovação.

### 03. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DOS EGRESSOS DO CURSO

O técnico agropecuário da EAFC-BA ao término do curso deverá possuir um perfil profissional consciente da responsabilidade que a sua formação lhe confere, exercendo as suas atividades de forma criativa, fundamentado num comportamento ético, atualizado, de forma a enfrentar novos desafios na sua área de atuação, mesmo nos momentos de crise mercadológica, podendo atuar também como um empreendedor. Este técnico deverá ser participativo e crítico, buscando constantemente o conhecimento e soluções tecnológicas para aumentar a produtividade com qualidade, preocupado com o bem estar da sociedade e a preservação do meio ambiente.

#### O Técnico deverá desenvolver as seguintes competências:

- Analisar os aspectos econômicos, sociais e ambientais, identificando as atividades peculiares ao setor agropecuário;
- Planejar e organizar a obtenção da produção agropecuária;
- Utilizar técnicas de prevenção e controle de agravos à área agropecuária;
- Implantar e gerenciar sistemas de controle na produção e comercialização agropecuária;
- Fomentar e assessorar o trabalho cooperativo/associativo desenvolvendo na comunidade o sentimento de união e ajuda mútua;
- Elaborar relatórios e projetos, inclusive de incorporação de novas tecnologias na agropecuária;
- Dimensionar e avaliar benfeitorias e instalações rurais;
- Utilizar tecnologias alternativas visando viabilizar a agropecuária familiar;
- Interpretar e aplicar a legislação referente à segurança do trabalho;
- Elaborar plano de exploração da propriedade visando a utilização racional dos recursos disponíveis, com a finalidade de evitar o desgaste do solo, dos recursos hídricos, a flora e a fauna natural mantendo o equilíbrio ambiental;
- Atuar como empreendedor, aplicando os conhecimentos específicos adquiridos, gerando emprego e renda.
- Aplicar os conhecimentos técnicos/científico/humanístico em sua vida profissional, articulados com os conhecimentos específicos para ser um agente transformador na área agropecuária.

### 04. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO

O curso foi estruturado através de uma única composição curricular, envolvendo disciplinas da Base Comum Nacional integrada à Formação Profissional.

#### MATRIZ

ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL DE CATU						
CURSO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA						
TURNO: INTEGRAL				ANO DE IMPLANTAÇÃO: 2006		
		DISCIPLINAS	1ª	2ª	3ª	Nº total h/aula

1	Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3	3	3	360
2	ARTES	1	-	-	40
3	EDUCAÇÃO FÍSICA	1	1	1	120
4	L.E.M. – INGLÊS	1	1	1	120
5	L.E.M. – ESPANHOL (optativa)	-	-	1	40
6	MATEMÁTICA	3	3	3	360
7	FÍSICA	2	2	2	240
8	QUÍMICA	2	2	2	240
9	BIOLOGIA	2	2	2	240
10	HISTÓRIA	2	2	2	240
11	GEOGRAFIA	2	2	2	240
12	FILOSOFIA	-	2	-	80
13	SOCIOLOGIA	-	2	-	80
14	REDAÇÃO	1	1	2	160
Sub-total	Hora/aula	20	23	21	59
Sub-total	Carga horária	800	920	840	2560
13	GESTÃO DO AGRONEGÓCIO	-	-	2	80
14	AGROINDÚSTRIA (VEG/CARNE/LEITE)	3	3	3	360
15	GESTÃO AMBIENTAL	-	2	-	80
16	ZOOTECNIA I, II e III	3	3	3	360
17	CRIAÇÕES (API/PISCI/CUN/COTU/ESTRUTIO)	-	2	-	80
18	AGRICULTURA I, II e III	3	3	3	360
19	MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA	-	2	-	80
20	PLANEJAMENTO E PROJETO	-	-	2	80
21	SILVICULTURA	-	2	-	80
22	IRRIGAÇÃO E DRENAGEM	-	-	2	80
23	DESENHO TÉCNICO	1	-	-	40
24	CONSTRUÇÕES E INSTALAÇÕES RURAIS	1	-	-	40
25	COOPERATIVISMO	1	-	-	40
26	SEG. NO TRABALHO	1	-	-	40
27	JARDINAGEM E PAISAGISMO	2	-	-	80
28	INFORMÁTICA APLICADA À AGROPECUÁRIA	2	-	-	80
29	GEOREFERENCIAMENTO	-	-	2	80
Subtotal					2040
Total		1.480	1.600	1520	4600
	<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b>	-	-	240	-
	<b>TOTAL DISCIPLINAS</b>	17	17	17	
	<b>Total horas</b>				4840

## 05. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.

A escola poderá aproveitar estudos e experiências anteriores do candidato compatível com a carga horária e estrutura curricular da EAFC, mediante avaliação, que objetiva definir o

grau de desenvolvimento e experiência do interessado, desde que autorizado por órgão competente.

O processo de aproveitamento e adaptação de estudo e experiências anteriores para complementação e/ou continuidade de Curso Técnico Integrado de Nível Médio deverá ser analisado pelo Departamento de Desenvolvimento de Ensino para encaminhamento e providências pertinentes.

São condições para efetivação do processo de aproveitamento e adaptação do estudo e experiência:

2. Requerimento do interessado, acompanhado da devida comprovação legal;
3. Parecer do Departamento de Desenvolvimento Educacional, em consonância com a Coordenação Geral de Ensino.
4. Homologação da Direção Geral.

O aproveitamento de estudos e experiências a que se refere acima, permitirá inscrição em série/etapa e o reconhecimento para prosseguimento e/ou conclusão de estudos.

## **06. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM APLICADO AOS ALUNOS DO CURSO**

Tomando como base uma nova cultura avaliativa, estruturou-se uma avaliação processual e continuada, tornando o aluno sujeito do processo de construção do conhecimento.

1. O conteúdo programático de cada disciplina será distribuído em quatro unidades didáticas;
2. Em cada unidade, o aluno será avaliado por meio de no mínimo dois instrumentos e modalidades de verificação da aprendizagem (testes, trabalhos, pesquisas e outros).
3. Os resultados serão expressos em termos numéricos, numa escala de 0 a 10, registrados nos diários de classe pelo professor.
4. Para cálculo da nota da unidade em cada disciplina realizar-se-á o somatório dos instrumentos ou modalidades de verificação.
5. A nota mínima de aprovação em cada disciplina é (6,0) seis.
6. A reorientação da aprendizagem em sala de aula será realizada com base nos indicadores de dificuldades dos alunos.
7. Haverá uma nova oportunidade para demonstrar aprendizagem ao final de cada unidade, para os alunos que não alcançarem a média maior ou igual a (6,0) seis. O aluno só terá direito a fazer a recuperação caso tenha no mínimo 20% em cada avaliação do bimestre.
8. O valor obtido nessa etapa substituirá a nota da unidade, caso seja superior a nota obtida anteriormente, prevalecendo para cálculo da média final, ao término do ano letivo.
9. Ao final do ano letivo, o aluno que não alcançar a media final (6,0) seis, terá direito a uma prova final, contendo os conteúdos preestabelecidos pelo professor e abordados durante o ano letivo, para obter a pontuação necessária de aprovação, considerando-se a fórmula abaixo discriminada:

$$M.F = \frac{MC \text{ (Média de curso)} \times 6 + PF \text{ (Prova Final)} \times 4}{10}$$

10. O aluno será aprovado se obtiver o mínimo de 5,0 (cinco).
11. O período de realização da prova final será determinado pela Coordenação Geral de Ensino.

## 07. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ALUNOS DO CURSO

### DEPENDÊNCIAS

SALA DE ADMINISTRAÇÃO GERAL  
SALA DE COORD. GERAL DE ENSINO  
SALA DE SUPERVISÃO PEDAGÓGICA  
SALA DE COORDENADORIA DE INTEGRAÇÃO ESCOLA  
COMUNIDADE  
SALA DE ATENDIMENTO PSICOLÓGICO  
SALA DE COORD. GERAL DE Ass. ao EDUCANDO  
SALA DE PROFESSORES  
SALA DE AULAS  
SALA DE SECRETARIA ESCOLAR  
SALA DE ÁUDIO E VÍDEO  
SALA DE LEITURA/ ESTUDO  
SALA DE REPROGRAFIA  
SALA DE REUNIÃO PEDAGÓGICA  
SALA DE ENFERMAGEM  
SALA DE ARQUIVOS  
SALA DE INFORMÁTICA  
ALMOXARIFADO COM CÂMARA FRIA  
UNIDADE DE PROCES. DE DADOS  
BIBLIOTECA  
AUDITÓRIO  
GABINETE ODONTOLÓGICO  
AGROINDÚSTRIA  
REFEITÓRIO COM COZINHA INDUSTRIAL  
CANTINA  
OFICINA  
POSTO DE VENDAS  
GINÁSIO DE ESPORTES  
CAMPO DE FUTEBOL  
GUARDA-VOLUME  
ALOJAMENTOS  
SANITÁRIOS  
LAVANDERIA

### RECURSOS MATERIAIS

FILMADORA DIGITAL  
CÂMERA DIGITAL  
COMPUTADOR  
IMPRESSORA

### LABORATÓRIOS

LABORATÓRIO DE QUÍMICA

LABORATÓRIO DE FÍSICA

LABORATÓRIO DE BROMATOLOGIA

LABORATÓRIO DE BIOLOGIA

LABORATÓRIO DE SOLOS

LABORATÓRIO DE TOPOGRAFIA

### SALA DE ÁUDIO E VÍDEO

TELEVISOR  
VÍDEO CASSETE  
RETROPROJETOR  
PROJETOR DE SLIDE  
PROJETOR MULTIMÍDIA  
TELA PARA PROJEÇÃO

### U. E. P. DE AGROINDÚSTRIA

#### EQUIPAMENTOS

##### SETOR DE PRODUTOS VEGETAIS

FOGÃO INDUSTRIAL 6 BOCAS  
DESPOLPADEIRA  
LIQUIDIFICADOR DOMÉSTICO  
SELADORA  
MESA DE INOX  
TERMÔMETRO A ÁLCOOL

##### SETOR DE PRODUTOS LÁCTEOS

FREEZER HORIZONTAL DUAS PORTAS  
DESNATADEIRA  
IOGURTEIRA  
ESTUFA DE MADEIRA  
TANQUE DE EXPANSÃO  
TACHO PARA FILAR QUEIJO  
BATEDEIRA DE MANTEIGA  
BATEDEIRA DOMÉSTICA  
CALDEIRA A VAPOR (A LENHA), CAP. 100KG DE VAPOR POR HORA

SETOR DE PRODUTOS CÁRNEOS	UNIDADE EDUCATIVA DE ZOOTECNIA
<p>EQUIPAMENTOS:            UMA CÂMARA FRIA, COM AS DIMENSÕES: 4,00M DE COMPRIMENTO, 3,50M DE LARGURA E 2,00M DE ALTURA;            MOEDOR/ PICADOR DE CARNES EM AÇO INOX            CÂMARA DE DEFUMAÇÃO EM ALVENARIA            APARELHO PARA COZIMENTO DE PRESUNTO EM AÇO INOX            INJETORES DE SALMOURA            EMBUTIDORA MANUAL, CAPACIDADE 8 LITROS;            BALANÇA DIGITAL PARA CONDIMENTOS, CAPACIDADE PARA 3 KG            BALANÇA DIGITAL TIPO COMERCIAL, COM CAPACIDADE PARA 20 KG            MISTURADEIRA COM CAPACIDADE PARA 40 KG            MESA EM AÇO INOX            TERMÔMETRO</p>	<p><b>AVICULTURA DE CORTE</b></p>
<p><b>MATERIAIS DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO. PISCICULTURA</b></p>	<p>INSTALAÇÕES            GALPÃO DE CRIAÇÃO            GALPÃO DE DEPOSITO. EQUIPAMENTOS</p>
<p>INSTALAÇÕES            VIVEIRO DE 0,3 HA            APICULTURA            INSTALAÇÕES</p>	<p>COMEDOUROS DOSADORES;            BEBEDOUROS AUTOMÁTICOS            CAMPÂNULAS;            CÍRCULO DE PROTEÇÃO;</p>
<p>CASA DO MEL;            APIÁRIO.            EQUIPAMENTOS:            DECANTADOR;            FUMEGADOR;            CENTRÍFUGA;</p>	<p>CAIXAS PARA TRANSPORTE DE FRANGOS;            AVICULTURA DE POSTURA            INSTALAÇÕES            GALPÃO DE CRIAÇÃO;            GALPÃO DEPÓSITO;</p>
<p>ACESSÓRIOS DE MANEJO            MINHOCULTURA            INSTALAÇÕES</p>	<p>SALA DE RECEPÇÃO / CLASSIFICAÇÃO PARA OVOS. EQUIPAMENTOS            GAIOLAS;            COMEDOUROS LINEARES;</p>
<p>CANTEIROS DE CRIAÇÃO            SUINOCULTURA            INSTALAÇÕES</p>	<p>BEBEDOUROS TIPO CHUPETA (BICO);            BANDEJA PARA COLETA DE OVOS;            CARRINHO DISTRIBUIDOR DE RAÇÃO.            COTURNICULTURA            INSTALAÇÕES</p>
<p>GALPÃO DE CRIAÇÃO COM:            BAIAS: INDIVIDUAIS DE            BEBEDOUROS COLETIVAS DE</p>	<p>GALPÃO DE CRIAÇÃO;            GALPÃO DEPOSITO;            SALA DE RECEPÇÃO / CLASSIFICAÇÃO PARA OVOS. EQUIPAMENTOS            GAIOLAS;            COMEDOUROS LINEARES;</p>
	<p>BEBEDOUROS TIPO CHUPETA (BICO);            BANDEJA PARA COLETA DE OVOS;            CARRINHO DISTRIBUIDOR DE RAÇÃO.            COTURNICULTURA            INSTALAÇÕES</p>
	<p>GALPÃO DE CRIAÇÃO            EQUIPAMENTOS            COMEDOUROS TIPO CALHA;            BEBEDOUROS AUTOMÁTICOS;            CAMPÂNULAS;            CÍRCULO DE PROTEÇÃO;</p>
	<p>MATERIAIS DE MANEJO E MANUTENÇÃO;            BATERIAS COM GAIOLAS;            CRIADEIRAS;            CUNICULTURA            INSTALAÇÕES</p>
	<p>GALPÃO DE CRIAÇÃO. EQUIPAMENTOS</p>

<p><b>EQUIPAMENTOS</b></p> <p>APARELHO DETECTOR DE PREENHEZ</p> <p>CORTADOR CAUTERIZADOR DE CAUDA</p> <p>CORTADOR DE DENTES</p> <p>TATUADOR</p> <p>GAIOLAS DE GESTAÇÃO</p> <p>GAIOLAS MATERNIDADE</p> <p>CRECHE SUSPensa</p> <p>CARRINHO-DE-MÃO ANIMAIS DE GRANDE PORTE</p> <p>BUBALINOCULTURA</p> <p>BOVINOCULTURA LEITEIRA</p> <p>EQUINOS INSTALAÇÕES</p> <p>CONFINAMENTO</p> <p>SILO PARA 45 TON</p> <p>ESTÁBULO</p> <p>SALA DE ORDENHA</p> <p>DEPÓSITO</p> <p>VESTIÁRIO</p> <p>ESTERQUEIRA</p> <p>BAIAS</p> <p>ENFERMARIA</p> <p>CURRAL DE MANEJO COM: QUATRO DIVISÓRIAS; TRONCO; BALANÇA; EMBARCADOURO</p> <p>DIVISÕES DE TRATAMENTO COLETIVOS COM COCHO</p> <p>SALA DE RAÇÃO</p> <p>DORMITÓRIOS COM SUÍTE</p> <p>TANQUE PARA ARMAZENAMENTO DE CEVADA</p> <p>ADMINISTRAÇÃO</p> <p>ALMOXARIFADO LABORATÓRIOS</p> <p>CENTRO DE TREINAMENTO EM INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL EQUIPAMENTOS</p>	<p>PICADEIRA/FORRAGEIRA/ENSILADEIRA;</p> <p>DESINTEGRADOR;</p> <p>MATERIAIS CIRÚRGICOS DE MANEJO, PARA APLICAÇÃO DE MEDICAMENTOS E ETC.;</p> <p>CARRINHO-DE-MÃO;</p> <p>CONJUNTO DE FERRAMENTARIA PARA CARPA, DESTOCA, LIMPEZA E ETC..</p> <p><b>UNIDADE EDUCACIONAL DE AGRICULTURA</b></p> <p><b>INSTALAÇÕES</b></p> <p>VIVEIRO DE MUDAS</p> <p>SALA DE AULA</p> <p>DEPÓSITO DE MATERIAIS</p> <p>GALPÃO PARA MÁQUINAS E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS</p> <p>OFICINA</p> <p>ALOJAMENTO PARA TRABALHADOR</p> <p>DUAS CASAS DE VEGETAÇÃO (ESTUFAS) EQUIPAMENTOS</p> <p>TRATORES: MF 275 - MF 265 - FORD 5600 - AGRALE 4100</p> <p>IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS:</p> <p>GRADES: NIVELADORA, ARADORA E TANDEM</p> <p>ARADO DE DISCOS</p> <p>PULVERIZADOR DE BARRAS</p> <p>ENXADA ROTATIVA</p> <p>COLHEDEIRA DE FORRAGENS</p> <p>ROTO-ENCANTEIRADOR</p> <p>DISTRIBUIDORES DE ESTERCO LÍQUIDO</p> <p>ROÇADEIRAS</p> <p>RISCADOR</p> <p>PLANTADEIRA-ADUBADEIRA</p> <p>CARRETAS PARA O TRANSPORTE DE MATERIAL</p>
--	---

## 08. PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ENVOLVIDO NO CURSO

<b>DOCENTE</b>	<b>EFETIVO</b>	<b>SUBSTITUTO</b>
Licenciado em Matemática	04	
Licenciado em História	1	1
Licenciado em Biologia	2	
Licenciado em Ciências Agrícolas	04	
Engenheiro Agrônomo com Licenciatura em Esquema I	09	02
Licenciado em Língua Portuguesa	1	1
Licenciado em Letras com Inglês	1	1
Licenciado em Química	1	
Licenciado em Física	1	
Bacharel em Análise de Sistemas		1
Médico Veterinário com Licenciatura em Esquema I	03	
Licenciado em Geografia	1	
Engenheira de Alimentos		1

<b>TÉCNICO</b>	<b>EFETIVO</b>	<b>SUBSTITUTO</b>
Supervisora Pedagógica	1	
Psicóloga	1	
Auxiliar de Produção	1	
Orientadora Educacional		1

## 09. CERTIFICADOS E DIPLOMAS AOS CONCLUINTES DO CURSO

Após a integralização dos componentes curriculares do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Agropecuária e da realização do estágio curricular supervisionado, será conferido ao concluinte o Diploma de Técnico de Nível Médio em Agropecuária.

A Seção de Registros Escolares, desta Instituição, expedirá diplomas devidamente registrados observada a Lei 9394/96, no artigo 36 § 2º, artigo 40 parágrafo único e o decreto 5154/2004.

### EMENTÁRIO DO CURSO INTEGRADO

#### 1ª SÉRIE

##### LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

Interpretação de textos informativos e narrativos. Linguagem verbal e não-verbal. Índices contextuais e situacionais decorrentes de identificações políticas, ideológicas e de interesses econômicos. A construção da imagem do locutor e interlocutor. Intertextualidade. Relações temáticas estilísticas entre textos de diferentes épocas. Categorias básicas das escolas literárias.

##### ARTES

Conceito, função e importância da Arte. A história da Arte. A comunicação e a arte. Os diferentes estilos artísticos. A literatura e a Arte. A música, a dança e o teatro. Apreciação e produção artística.

##### EDUCAÇÃO FÍSICA

Voleibol. Handebol. Basquetebol. Futsal.

##### INGLÊS

Identificação de expressões idiomáticas em textos técnicos da agropecuária e informativos. Distinção entre os *personal pronouns*, *possessive adjectives* e *demonstrative pronouns* nas orações dadas. Demonstração do uso das ações verbais em pequenos diálogos e textos, no presente: *to be*, *there to be*, *simple present*, *present continuous tense*. Aplicação prática dos numerais cardinais e ordinais. Criação de orações, analisando o uso dos *definite and indefinite articles*, *nouns* (gênero e número), *adverbs*. *days of the week*, *months and seasons of the year*.

##### MATEMÁTICA

Potenciação, radiciação, notação científica; Estudo dos conjuntos (conjuntos numéricos, linguagem e representação, intervalos numéricos, operações entre conjuntos); Estudo das funções (funções do 1º e 2º graus. Tópicos de geometria analítica . Trigonometria no triângulo retângulo.

##### FÍSICA

Introdução. Movimento em uma dimensão. Movimento em duas e três dimensões. As leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Oscilações. Temperatura. Calor. Trabalho. A 1ª lei da Termodinâmica. A 2ª lei da Termodinâmica.

## QUÍMICA

Química e vida; Química: uma ciência experimental; Conceitos fundamentais; Constituição da matéria; Estrutura atômica; Modelos atômicos; Tabela periódica, propriedades periódicas; Ligações químicas; Forças intermoleculares; Funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos, propriedades físicas e químicas dos compostos inorgânicos. Química ambiental; Reações químicas; Experiências de laboratório. Construção de relatórios.

## BIOLOGIA

Níveis de Organização Biológica .Características Gerais dos Seres Vivos . Método Científico. Teoria Celular. Origem da Vida. Química Celular: Água, Sais Minerais, Carboidratos, Lipídios, Vitaminas, Proteínas, Enzima. Imunização e Anticorpos.

## HISTÓRIA

Conceitos básicos do fazer historiográfico; Pré-História; Primeiras Civilizações; Grécia Antiga; Roma; Civilizações da América; Povos da América Portuguesa; Impérios Medievais; Feudalismo; O Surgimento do Capitalismo; As Cruzadas; O nascimento da Burguesia; As Grandes Navegações; Mercantilismo e a expansão marítima; O Renascimento Cultural; O Renascimento Científico; As Questões Religiosas: Reforma e Contra-reforma; Absolutismo; A Conquista da América pelos Europeus; Brasil Colônia; Diferentes Povos no Brasil; A Sociedade Colonial Brasileira.

## GEOGRAFIA

A formação e estrutura interna da terra. As paisagens climatobotânicas do globo: Os fatores e os principais tipos climáticos e vegetais do mundo. Cartografia. Fuso horário. A Terra e seus movimentos. A população mundial. Coordenadas geográficas. Escala.

## REDAÇÃO

O texto: interpretação e produção. Aspectos lingüísticos de cada texto. Orientação e estruturação de trabalho de pesquisa. Metodologia de apresentação de seminário. Elaboração de documentos técnicos e oficiais: memorando, requerimento, procuração, ofício, ata, relatório, recibo e currículo. Normas da ABNT.

## ZOOTECNIA I

Introdução a Zootecnia: ramos e conceitos. Domesticação, adaptação e melhoramento. Bioclimatologia. Avicultura de corte e postura: raças, sistemas de criação, alimentação, manejo e criação, doenças, produção, comercialização. Produção de frango caipira.

## AGROINDÚSTRIA I

Componentes nutricionais dos alimentos. Microbiologia dos alimentos. Alterações em alimentos. Higiene e Sanificação na Indústria de Alimentos. Qualidade da Matéria-prima. Fisiologia Pós-Colheita de frutas e hortaliças. Métodos de Conservação de Alimentos. Produtos minimamente processados. Qualidade e Segurança em Alimentos. Plano de Marketing. Tecnologia de Processamento de Alimentos de Origem Vegetal. Embalagem.

## AGRICULTURA I

Conscientização da importância da Olericultura. Critérios para implantação de uma horta: técnicas de propagação, de produção e de manutenção, noções de colheita e pós-colheita de hortaliças. Sistema de produção das principais hortaliças. Hidroponia. Compostagem e Agricultura orgânica.

## DESENHO TÉCNICO

Importância. Planimetria. Altimetria. Planialtimetria. Uso das novas tecnologias. Planejamento e Urbanismo. Desenho topográfico e cartográfico. Levantamento topográfico.

## COOPERATIVISMO

O que é uma cooperativa; como elas surgiram (histórico); áreas onde atuam; função e organização das atividades nas cooperativas; atuação dos cooperados e escolha das lideranças. O potencial das cooperativas e da cooperação; o trabalho em grupo de forma democrática; Os diferentes ramos de atuação das cooperativas. Associativismo.

## JARDINAGEM E PAISAGISMO

Fundamentos de paisagismo. Fundamentos de jardinagem. Plantas ornamentais. Manejo de plantas ornamentais. Principais plantas ornamentais comerciais. Características plásticas, botânicas e ambientais das diversas plantas ornamentais encontradas no comércio. Condições básicas para o cultivo de plantas. Correção e preparo de solos. Nutrição e adubação vegetal. Multiplicação das plantas ornamentais. Poda. Prevenção de pragas e doenças. Implantação e manutenção de jardim. Noção de projeto paisagístico.

## INFORMÁTICA APLICADA À AGROPECUÁRIA

Noções básicas de Informática e Tecnologia. Noções de hardware e software. Introdução a sistemas operacionais suas principais ferramentas e princípios de funcionamento. Uso do editor de textos na elaboração de trabalhos, formulários e relatórios. Uso do software de apresentações na formatação e edição de seminários, palestras e projetos. Uso da planilha eletrônica para cálculo de custos em geral – fórmulas, gráficos e funções matemáticas. Noções gerais de utilização da Internet e suas ferramentas, bem como o uso de softwares para criação de sites web. Noções básicas de tecnologias computacionais e de comunicação no setor de agrobusiness. Usos de softwares comerciais utilizados no controle de atividades agrícolas, produção animal e na agroindústria.

## 2ª SÉRIE

### LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

Interpretação de textos informativos e dissertativos. Linguagem formal e informal. Índices contextuais e situacionais decorrentes de identificações políticas, ideológicas e de interesses econômicos. Figuras de linguagem. Análise morfossintática. Intertextualidade. Relações temáticas estilísticas entre textos de diferentes épocas. Categorias básicas das escolas literárias.

### EDUCAÇÃO FÍSICA

Voleibol. Handebol. Basquetebol. Futsal.

### INGLÊS

Identificação de termos técnicos da área da agropecuária, inclusive os de informática. Demonstração do *possessive case*. Distinção entre os *reflexive* e *indefinite pronouns*. Criação de orações analisando o uso do grau do adjetivo. Demonstração do uso das ações verbais em pequenos diálogos e textos, no passado e futuro: *to be* e *there to be*, *past continuous tense*, bem como o futuro condicional. Aplicação prática do uso do imperativo afirmativo e negativo.

## MATEMÁTICA

Funções e equações exponenciais. Logaritmos e Funções Logarítmicas. O Triângulo e trigonometria do triângulo. Funções circulares e aplicações. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares. Progressões Aritméticas e Progressões geométricas.

## FÍSICA

Mecânica ondulatória: onda, oscilações, acústica. Óptica. Movimentos uniformes. Leis da termodinâmica. Temperatura e calor. Gases. Energia mecânica. Trabalho mecânico. Impulso e movimento.

## QUÍMICA

Química quantitativa, relações de massa; Gases: características e transformações; Cálculo estequiométrico; Soluções: solubilidade, concentrações de soluções; Termoquímica, entalpia das reações; Óxido-redução; Eletroquímica: pilhas, corrosão, eletrólise; Equilíbrios químicos: pH e pOH, hidrólise salina, solução tampão; Noções de radiatividade.

## BIOLOGIA

O corpo humano: Sistema Nervoso, Sistema Endócrino, Sistema Digestório, Sistema Excretor, Sistema Respiratório, Sistema Circulatório, Sistema Esquelético, Sistema Muscular. Reprodução Geral: Reprodução Assexuada, Tipos especiais de reprodução, Reprodução Sexuada, Reprodução Vegetal. Algas. Briófitas. Pteridófitos. Gimnospermas. Angiospermas. Genética: Teorias Genéticas / Termos Genéticos, Trabalhos de Mendel, 1ª Lei de Mendel, Co-dominância, Gens Letais, Heredograma, 2ª Lei de Mendel, Probabilidade Simples, cruzamento - teste e retrocruzamento.

## HISTÓRIA

A Europa no Século XVII. Brasil Século XVII. Século da Razão. Iluminismo e Liberalismo. Revolução Industrial; Independência dos Estados Unidos; Revolução Francesa; A França e Napoleão Bonaparte; Independência da América Ibérica; Brasil – Manutenção da Monarquia Período Regencial; Europa no Século XIX – Revoluções Liberais; Imigração para o Brasil; Proclamação da República; Formação do Proletariado e o Pensamento Socialista; As Doutrinas Socialistas;

## GEOGRAFIA

Formação do território brasileiro: clima, relevo, vegetação, hidrografia. Apropriação do território brasileiro. Paisagens vegetais brasileiras. Formação da sociedade brasileira. Dinâmica demográfica brasileira. A urbanização. A industrialização. A questão agrária no Brasil. O papel geopolítico do Brasil.

## REDAÇÃO

Memorial: Conceito, Estrutura, Análise de modelos, Produção textual. Concordância Verbal. Coesão, coerência e clareza textual. Termos anafóricos. Dissertação expositiva. Dissertação argumentativa. Colocação pronominal. Carta argumentativa.

## SOCIOLOGIA

O significado de Sociologia e suas origens. Ética, política e metafísica. O terrorismo e os problemas políticos mundiais. O que é cidadania hoje, quais as mudanças no pensamento político em meio ao neoliberalismo. O que é ciência. A ética no trabalho científico. As

necessidades espirituais humanas e a pós-modernidade. A metafísica e a realidade.

#### GESTÃO AMBIENTAL

Questão Ambiental; Ecologia; Agroecologia; Conceitos, Modelos e Instrumentos de Gestão Empresarial; Estratégias de Gestão Ambiental; Desenvolvimento Sustentável; Sistemas de Gestão Ambiental; Normas ISO 14000.

#### ZOOTECNIA II

Suínos, Caprinos e ovinos: aspectos sócio-econômicos, finalidade de exploração, raças, sistema de criação, manejo, alimentação, doenças, produção, comercialização. Aspectos ecológicos da criação.

#### AGROINDÚSTRIA II

Origem. Legislação específica. Formas de obtenção de matéria-prima. Estrutura e composição da carne. Características sensoriais da carne. Qualidade da carne. Aspectos higiênico-sanitários da carne. Métodos de conservação da carne. Abate e tipificação da carcaça. Produtos e subprodutos cárneos. Tratamento de resíduos. Avaliação da qualidade da produção. Conservação da produção. Embalagem.

#### CRIAÇÕES ESPECIAIS

História da apicultura e entrada das abelhas *Apis mellifera* no Brasil; Morfologia e anatomia das abelhas *Apis mellifera*; Organização social e estrutura da colônia *A. mellifera*; Feromônios de abelhas; Reprodução da colônia de *Apis mellifera*; Localização do apiário com ênfase em pasto apícola, água, facilidade de transporte, condições climática e segurança; Materiais apícolas, tipos de colméias e acessórios; Povoamento do apiário; Manejo de abelhas; Produtos das abelhas (elaboração, composição e valor nutritivo); Introdução ao estudo de cunicultura; Características particulares da espécie dos coelhos; Raças de coelhos; Instalações em cunicultura; Manejo de coelhos; Alimentos e alimentação de coelhos; Doenças mais comuns nas criações de coelhos; Industrialização e da pele de coelho; Características produtivas da codorna doméstica; A criação de codornas para a produção de carne e ovo; Instalações e equipamentos na criação de codornas; Manejo geral e alimentar da codorna; Higiene e desinfecção na prevenção de doenças em codornas; Planejamento zootécnico da coturnicultura;

#### AGRICULTURA II

Aspectos sócio-econômicos e edafoclimáticos das culturas. Botânica. Propagação. Plantio. Tratos culturais. Pragas e doenças. Colheita e armazenamento. Comercialização. Produção de culturas anuais: milho, feijão, soja, cana-de-açúcar, mandioca.

#### MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

Funcionamento de motores de combustão interna. Máquinas e implementos: seleção, operação, manutenção, segurança, rendimento e custo, planejamento e uso de sistemas mecanizados. Tração animal: implementos, operação rendimento e custo. Oficina rural. Saúde e condições de trabalho. Legislações especiais. Leis e aplicação.

#### SILVICULTURA

Caracterização da Silvicultura. Elaboração de mapas. Elaboração de projetos. Produção de mudas. Preparo da área. Controle de formigas. Preparo do solo. Tratos culturais. Tratos silviculturais.

### 3ª SÉRIE

#### LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

Interpretação de textos dissertativos expositivos, polêmicos. Relações sintático-semânticas em segmentos de um texto. As diferentes estratégias argumentativas fazendo uso de diferentes recursos lingüísticos. Informações implícitas. Adequação ou inadequação de determinados registros em diferentes situações de uso da linguagem. Categorias básicas das escolas literárias.

#### EDUCAÇÃO FÍSICA

Musculação: Suplementos e Complementos Nutricionais. Ginástica: Flexibilidade e Alongamento. Basquetebol: Ataque e Defesa, Cota Luz, Infiltração. Handebol: Ataque e Defesa.

#### INGLÊS

Identificação de termos técnicos (agropecuária e informática) e informativos. Demonstração do uso das ações verbais em pequenos diálogos e textos, no presente, passado e futuro, bem como verbos modais: *simple future (will)*, futuro imediato (*be going to*), verbos modais (*may/might, will/would, can/could, simple past* (regulares e irregulares, *present e past perfect*). Reconhecimento das preposições e frases verbais. Distinção entre as *tag questions e short answers*. Aplicação prática do uso do discurso direto e indireto.

#### MATEMÁTICA

Análise Combinatória, Binômio de Newton, Probabilidade, Estatística, Matrizes, Determinantes, Sistemas Lineares, Geometria Espacial, Geometria Analítica e Matemática Financeira.

#### FÍSICA

Eletrostática: Carga elétrica, Princípios da eletrostática, Condutores e isolantes elétricos, Processos de eletrização, Lei de Coulomb, Campo elétrico, Potencial elétrico. Termometria. Calorimetria. Hidrostática. Termodinâmica. Hidrodinâmica. Dinâmica: Leis de Newton e suas aplicações, Dinâmica em trajetórias curvilíneas, Trabalho, Potência e Rendimento, Energia mecânica e sua conservação.

#### QUÍMICA

Histórico da química orgânica; O átomo do carbono e suas características; Grupos funcionais e principais reações orgânicas (Hidrocarbonetos, compostos halogenados, compostos oxigenados, nitrogenados). Propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos. A química orgânica e o meio ambiente. Polímeros.

#### BIOLOGIA

Introdução e terminologia da genética. Hendogramas. Probabilidades genéticas. Leis mendelianas. Polialia. Interação genética. Herança do sexo. Linkege. Genética das populações. Fisiologia animal.

#### HISTÓRIA

A Regência e a consolidação do Estado. Os conflitos no Brasil Império. Consolidação do poder oligárquico no Brasil Império. A economia, a sociedade, os conflitos externos no Brasil Império. A proclamação da República. A era napoleônica. A consolidação do capitalismo e as lutas sociais na Europa. O Imperialismo. Os Estados Unidos no século XIX. A América Latina

sob a hegemonia do capital. A Primeira Guerra Mundial. A Revolução Russa. A crise de 1929. A Segunda Guerra Mundial. A guerra fria. A crise no mundo socialista. Globalização e neoliberalismo. República Velha. A Era Vargas. Brasil na 1ª e 2ª guerras mundiais. O Brasil pós-45. A Ditadura Militar. O processo de redemocratização. O Brasil no contexto da Globalização: ALCA, Mercossul, União Européia. Brasil Atual: avanços e retrocessos.

## GEOGRAFIA

A Terra: formas e movimento. Climatologia. Vegetação. Relevo. Hidrografia. Problemas ambientais. Solos. Aspectos geográficos da Bahia. Globalização e conflitos internacionais.

## REDAÇÃO

Tipologia textual. Teoria do parágrafo. Argumentação. Contra-argumentação. Dissertação. Coerência, coesão e progressão. Funções da linguagem. Uso de linguagem adequada na dissertação.

## ESPAÑHOL

Importância do Espanhol. Cultura espanhola. Alfabeto. Artigo. Contração. Pronomes pessoais. Flexão de palavras (número e gênero). Adjetivos. Advérbio. Acentuação. Pronomes Demonstrativos e possessivos. Heterossemânticos. Conjunção. Verbo. Pronome complemento.

## FILOSOFIA

Introdução ao estudo da filosofia. O homem e a Cultura. Mito a Razão. Tipos de conhecimento. Ética e moralidade. Ideologia. Introdução a Política. Teoria do pensamento político. Política e Cidadania. Estética. O corpo. A sexualidade. A liberdade. A existência. O amor. O erotismo. A morte. Arte e criatividade. O pensamento religioso. História da Filosofia.

## GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

Administração e meio ambiente. Política agrícola. Marketing Rural. Legislação trabalhista. Custo de produção. Projetos agropecuários.

## AGROINDÚSTRIA III

Considerações gerais sobre a indústria de laticínio. Composição do leite. Propriedades físicas e oragnolépticas do leite. Síntese do leite na glândula mamária. Obtenção higiênica do leite. Recebimento do leite na plataforma da indústria. Análises físico-químicas do leite. Tratamento do leite. Tecnologia dos derivados do leite. Conservação do leite cru. Higienização da indústria de laticínios. Armazenamento e transporte. Legislação pertinente. Embalagem de produtos lácteos.

## ZOOTECNIA III

Exterior, julgamento dos animais e raças. Bioclimatologia animal. Nutrição de ruminantes. Reprodução e inseminação artificial. Instalações zootécnicas. Sanidade. Novas tecnologias. Equideocultura.

## AGRICULTURA III

Técnicas e Métodos de Pesquisa, Noções de Planejamento e Projeto, Cronograma de Produção, Mercado, Estudo da Vocação Regional do Município, fatores sócio-culturais e econômicos da região, Ecofisiologia vegetal, crescimento, desenvolvimento, nutrição, Propagação e Produção de plantas frutíferas.

## PLANEJAMENTO E PROJETO

Técnicas e Métodos de Pesquisa, Noções de Planejamento e Projeto, Cronograma de Produção, Mercado. Método Científico. Textos técnicos. Elaboração de relatório. Elaboração de projetos de trabalho. Elaboração de projetos de estudos regionais.

#### IRRIGAÇÃO E DRENAGEM

Caracterização físico-hídrica e hidrodinâmica do solo. Qualidade de Água. A água na relação solo-planta-atmosfera. Irrigação por aspersão e localizada. Noções de fertirrigação e quimigação. Drenagem de terras agrícola.

#### GEORREFERENCIAMENTO

Legislação e Normatização. Topografia: Conceitos fundamentais - Escalas - Unidades de medidas - Medição de ângulos – Medição de distâncias - Coordenadas topográficas - Topografia automatizada – Divisão e demarcação de terras. Cartografia: Conceitos gerais, Sistema de coordenadas. Projeções cartográficas, Sistematização das cartas; Ajustamento de Observações: Fundamentos de estatística ,Erros de observação, Propriedades estatísticas das observações ,Propagação de erros .Posicionamento por Satélite: Apresentação, histórico e características dos sistemas de posicionamento por satélite NAVSTAR-GPS.Levantamento GNSS de acordo com a norma do INCRA Fotogrametria Digital.

## Anexo 2. Questionário da pesquisa



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

Prezado Aluno

Este é um questionário destinado a verificar o conhecimento dos alunos do 3º ano do Curso Técnico em Agropecuária, na modalidade integrado, do Campus Catu do IF baiano. O objetivo da pesquisa será analisar como os conteúdos de Geografia contribuíram para uma apreensão do entendimento da problemática ambiental e como usam este conhecimento. Trata-se de um trabalho de Mestrado em Educação Agrícola junto ao Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Para isso garantimos o sigilo das informações individuais fornecidas. Sua contribuição é muito importante, por isso pedimos que responda ao questionário, individualmente, conforme as orientações.

Atenciosamente

Prof. Acimar Ribeiro de Freitas  
Mestrando PPGEA.

### QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

1) Autorizo a utilização dos dados para fins de pesquisa didática no projeto e dissertação de mestrado em Educação Agrícola da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Sim

Não

2) Como você avaliaria a importância da Geografia, enquanto disciplina?

Muito importante

Média importância

Pouco importante

Nenhuma importância

Justifique a sua resposta:

---

---

3) O que você entende por natureza?

---

---

4) O que você entende por questões ambientais?

---

---

\_\_\_\_\_5) Como as questões ambientais estão inseridas na sua formação profissional?

---

---

6) O ensino de Geografia contribui na formação profissional?

sim  não  em parte

Justifique a sua resposta:

---

---

---

7) Que disciplinas têm correlação direta com a Geografia?

zootecnia  agricultura  mecanização  fruticultura  inserir outras disciplinas

Justifique as escolhas:

---

---

\_\_\_\_\_8) Como as questões ambientais estão inseridas no ensino de Geografia?

textos  apostilas  vídeos  debates  outras. Quais?

---

---

\_\_\_\_\_9) Em sua opinião existe relação entre os conteúdos de Geografia e a sua formação técnica?

sim  não  em parte

Justifique a sua resposta:

---

---

---

10) Quais conteúdos estudados em Geografia contribuíram ou contribuirão para sua formação como técnico agrícola?

---

---