

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

DISSERTAÇÃO

**AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO AGRÍCOLA:
ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL PARA AGRICULTURA
FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE SEROPÉDICA**

LEONARDO DURVAL DUARTE GUIMARÃES

2011



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

**AGROECOLOGIA E EDUCAÇÃO AGRÍCOLA: ALTERNATIVA
SUSTENTÁVEL PARA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO
DE SEROPÉDICA**

LEONARDO DURVAL DUARTE GUIMARÃES

Sob a orientação da Professora
Sandra Barros Sanchez

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

**Seropédica, RJ
Agosto 2011**

630.708153
G963a
T

Guimarães, Leonardo Durval Duarte, 1988-
Agroecologia e educação agrícola :
alternativa sustentável para agricultura
familiar no município de Seropédica/
Leonardo Durval Duarte Guimarães. - 2011.
77f. : il.

Orientador: Sandra Barros Sanchez.
Dissertação (mestrado)- Universidade
Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de
Pós-Graduação em Educação Agrícola.
Bibliografia: p. 54-58.

1. Ensino agrícola - Seropédica (RJ) -
Teses. 2. Agricultura familiar - Seropédica
(RJ) - Teses. 3. Ecologia agrícola -
Seropédica (RJ) - Teses. I. Sanchez, Sandra
Barros, 1963- 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

LEONARDO DURVAL DUARTE GUIMARÃES

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.

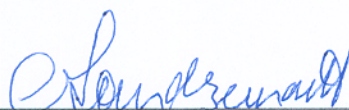
DISSERTAÇÃO APROVADA EM 24/08/2011.



Sandra Barros Sanchez, Dra. UFRRJ



Érika Flavia Machado Pinheiro, Dra. UFRRJ



Maria de Lourdes Bernartt, Dra. UTPPR – Campus Pato Branco

Aos

Meus pais Cosme Duarte Guimarães e Ana Cristina Durval Guimarães pela herança a mim deixada de honestidade, paciência e perseverança.

A minha noiva, pela compreensão das horas de dedicação, esquecidas da convivência.

Amo vocês.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por tudo o que tem feito em minha vida.

Gostaria de poder agradecer a todas as pessoas que direta ou indiretamente, contribuíram para que este trabalho fosse desenvolvido e realizado com sucesso. No mundo de hoje, onde a injustiça e a insegurança provocam todos os tipos de sentimentos indesejáveis no ser humano, pode-se perceber que nem tudo está perdido, quando algumas pessoas interferem para ajudar o próximo.

O meu agradecimento vai, especialmente, para toda a minha família, que apesar de nunca entenderem o que me mantinha preso em Seropédica, sempre me deram força e auxílio, sem os quais nunca terminaria esse trabalho. Avó Jura, Avó Vilma (*in memoriam*), Tia Ana, André, Michele, Raphinha, Fernando e Simone muito obrigado por tudo e desculpa pela minha ausência, amo vocês.

O meu agradecimento vai, especialmente, para a Professora Sandra Barros Sanchez, que aceitou o desafio de me orientar e pela grandiosa colaboração, sem a qual não poderia ter terminado o trabalho.

Às Professoras Erika Flávia Machado Pinheiro e Maria de Lourdes Bernatt que aceitaram gentilmente participar da minha banca de defesa da dissertação.

Ao *Professor Gabriel de Araújo Santos e Sandra Sanchez* Coordenador e coordenadora substituta respectivamente do PPGA, que não só criaram o curso, mas também deram todo o apoio e tudo fizeram para colaborar com a realização deste trabalho.

À Família PPGA que sempre me apoiou nesse trabalho me dando força e determinação, vocês são mais que uma excelente equipe, vocês são uma família como disse anteriormente.

Aos Professores do curso, pelas contribuições inestimáveis na construção deste curso.

Aos professores, técnicos e alunos do CTUR, que mesmo sem saber fizeram parte da construção desse estudo e para os que voluntariamente contribuíram.

Aos amigos, pelo apoio e cumplicidade, nos momentos de tensão porque passamos. Peço desculpa pelas minhas ausências, pelas minhas brigas e falta de paciências

Aos colegas do Mestrado, que mesmo em sua maioria distantes fisicamente, estiveram mais presentes do que nunca, o tempo todo durante o percurso árduo do estudo.

Aos autores consultados, pelo conhecimento deixado para a posteridade, para todos indistintamente, que contribuem inestimavelmente para o desenvolvimento de toda a humanidade.

Seja a mudança que você deseja ver no mundo.

(Mahatma Gandhi)

RESUMO

GUIMARÃES, Leonardo Durval Duarte. **Agroecologia e Educação Agrícola: alternativa sustentável para agricultura familiar no município de Seropédica**. 2011. 63f. Dissertação (Mestrado em Educação Agrícola). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2011.

Neste trabalho buscamos pesquisar o município de Seropédica e as principais Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão que estão localizadas em seus limites territoriais, assim como a aplicação de conceitos e princípios ecológicos aos agroecossistemas podem ajudar a produzir de forma mais sustentável. Ao passo que estudamos também sobre os principais problemas que a agricultura familiar enfrenta nos dias atuais, demonstrando o grande paradigma existente nesse tipo de agricultura. Buscamos ainda elencar alguns elementos que nos auxiliassem entender melhor a relação entre educação e trabalho, assim como compreender as questões que permeiam a educação agrícola. Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de investigar se a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, o Colégio Técnico da Universidade Rural, a Embrapa Agrobiologia e a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro influenciam ou não os agricultores familiares do município em suas práticas agroecológicas. Ao longo do estudo, priorizamos, sobretudo, caracterizar a agricultura familiar do município, identificar quais as técnicas mais utilizadas pelos agricultores em suas respectivas produções e descobrir ao certo qual a atuação destas Instituições no município. O presente trabalho classifica-se como uma pesquisa aplicada, quali-quantitativa, exploratória, que assume a forma de um estudo de caso. No entanto, a pesquisa também apontou que as Instituições podem e devem começar a interagir com esses agricultores familiares promovendo assistência técnica, fazendo orientações e acompanhamento técnico a esses agricultores. No entanto, esperamos que essa pesquisa primeiramente venha contribuir para a sonhada integração, pelos agricultores familiares, entre as Instituições que atuam no município, Prefeitura e os agricultores. E como consequência venha contribuir para a criação e fortalecimento de redes de agricultores familiares ecológicos no município de Seropédica.

Palavras-chave: Educação Agrícola, Agroecologia, Agricultura familiar.

ABSTRACT

GUIMARÃES, Leonardo Durval Duarte. **Agroecology and Agricultural Education: a sustainable alternative for family agriculture in Seropédica**. 2011. 63p. Dissertation (Master Degree on Agricultural Education). Instituto de Agronomia, Universidade Federal rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2011.

The aim of this work is to research the city of Seropédica and the main Teaching, Research and Extension Institutions inside the city, as well as how the application of ecologic concepts and principles to agroecosystems may help production on a more sustainable way. We have also studied the main problems that family agriculture faces nowadays, showing the great paradigm that exists on this kind of agriculture. We also seek to list some elements that might help us understand the relationship between education and labor, as well as the questions that permeate agricultural education. This research was accomplished aiming at investigating if Federal Rural University of Rio de Janeiro, the Technical School of Rural University, Embrapa Agrobiology and the Agriculture Research Enterprise of Rio de Janeiro influence the family farmers from the city with their agroecological practices or not. Along the study, we have especially prioritized characterizing the family agriculture from the city, identifying the most used techniques by the farmers in their productions and finding out the action of those Institutions in the city. The present work is classified as an applied exploratory qualitative research, shaped as a case study. However, the research has also pointed out that the Institutions may and must start interacting with those family farmers by providing technical assistance, guidance and technical attendance to them. However, we hope this research may contribute to the desired interaction among family farmers, among Institutions that work in the city, the City Hall and the farmers. Consequently, we want the creation and strengthening of ecological family farmers networks in the city of Seropédica.

Key words: Agricultural Education, Agroecology, Family agriculture.

LISTA DE ABREVIACÕES

CEASA/RJ	Central de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro S/A
CEDAE	Companhia Estadual de Águas e Esgotos
CONSEPA	Conselho Nacional dos Sistemas Estaduais de Pesquisa Agropecuária
CTED	Colégio Técnico de Economia Doméstica
CTUR	Colégio Técnico da Universidade Rural
DSC	Discurso do Sujeito Coletivo
EES	Estação Experimental de Seropédica
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ESAMV	Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária
EU	União Européia
FAO	Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação
FBN	Fixação Biológica de Nitrogênio
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IZ	Instituto de Zootecnia
LDB	Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
P1	Prédio Principal
PESAGRO-RIO	Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro
PROALCOOL	Programa Nacional do Alcool
PROCERA	Programa de Crédito Especial para Reforma Agrária Programa Nacional de Integração da Educação Profissional Técnica de
PROEJA	Nível Médio ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
PRONAF	Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SEAPPA	Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento
SEAV	Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário
SNPA	Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa mostrando os limites do município de Seropédica com outros municípios ..4	4
Figura 2 – Frente do Prédio Principal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.....4	4
Figura 3 - Frente do Prédio Principal do Colégio Técnico da Universidade Rural.....6	6
Figura 4 – Frente do Prédio da Embrapa Agrobiologia.....9	9
Figura 5 - Frente do Prédio Principal da PESAGRO-Rio - Estação Experimental de Seropédica..... 10	10
Figura 6 - Diagrama entre agronomia e ecologia 12	12
Figura 7 - Árvore Agroecologica..... Erro! Indicador não definido.	
Figura 8 - Diagrama de características da agricultura familiar 1	1
Figura 9 - Mapa da divisão de áreas do município de Seropédica30	30

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Trabalhos importantes na história da agroecologia	14
Tabela 2 - Beneficiários do PRONAF	19
Tabela 3 - Cronograma de atividades desenvolvidas na 2ª fase da pesquisa.....	33
Tabela 4 - Valores críticos associados ao grau de confiança na amostra	34

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Utiliza práticas agroecológicas em sua produção agrícola	36
Gráfico 2 - Quanto tempo produz com práticas agroecológicas.....	37
Gráfico 3 - Área de produção que os agricultores atuam	37
Gráfico 4 - Comercialização da produção	38
Gráfico 5 - Quais as vantagens da produção orgânica	39
Gráfico 6 - Produção é certificada por algum órgão competente?	39
Gráfico 7 - Qual motivo fez com que se torna agricultor orgânico?	40
Gráfico 8 - Área destinada à produção orgânica.....	40
Gráfico 9 - Propriedades que desenvolvem algum tipo de atividade agrícola convencional ..	41
Gráfico 10 - Tipo de irrigação utilizada pelos agricultores	42
Gráfico 11 - Fonte de água utilizada para irrigação.....	42
Gráfico 12 - Destinação do seu lixo doméstico	43
Gráfico 13 - Uso de compostagem	43
Gráfico 14 - Origem da compostagem utilizada	44
Gráfico 15 - Utilização de adubação verde.....	44
Gráfico 16 - Utilização de esterco no manejo da propriedade	45
Gráfico 17 - Origem do esterco utilizado	45
Gráfico 18 - Base da produção da agricultura familiar do município de Seropédica.....	46
Gráfico 19 - Agricultores familiares que recebem assistência técnica	46
Gráfico 20 - Instituições que os agricultores recebem assistência Técnica	47
Gráfico 21 - Atuação da UFRRJ no município	47
Gráfico 22 - A atuação da Embrapa Agrobiologia no município	48
Gráfico 23 - Atuação da EES/PESAGRO-RIO no município	48
Gráfico 24 - Atuação do CTUR no município.....	49
Gráfico 25 - Conhecimento por parte dos agricultores familiares dos cursos oferecidos pelo CTUR.....	49
Gráfico 26 - Importância para os agricultores que o CTUR forme de técnicos em agroecologia.....	50
Gráfico 27 - Aceitaria assistência técnica dos alunos do CTUR em sua produção	50
Gráfico 28 - Interesse dos agricultores em participar de cursos na área de produção agroecológica oferecidos pelo CTUR.....	51
Gráfico 29 - Melhoria da renda após início da produção de alimentos agroecológicos	51

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO I - UNIVERSO DA PESQUISA	3
1.1. O município de Seropédica	3
1.2. A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.....	3
1.3. O Colégio Técnico da Universidade Rural	4
1.4. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária	6
1.4.1. Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia	7
1.5. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro	9
1.5.1. A Estação Experimental de Seropédica	10
CAPÍTULO II - AGROECOLOGIA: ALTERNATIVAS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL	11
2.1. O principal protagonista da agroecologia.....	11
2.2. Breve referencial histórico	11
2.3. O que é agroecologia?.....	14
2.4. Transferência de tecnologia	15
2.5. Futuro da agroecologia	16
CAPÍTULO III - AGRICULTURA FAMILIAR E AS PERSPECTIVAS DE DESENVOLVIMENTO	17
3.1. Conceituando agricultura familiar.....	18
3.2. Novos paradigmas e novas perspectivas de desenvolvimento	21
3.3. Os desafios da agricultura familiar em Seropédica	22
CAPÍTULO IV - ENSINO TÉCNICO AGRÍCOLA	24
4.1. Breve referencial histórico	24
4.2. Ensino técnico e trabalho	24
4.2.1. O mundo do trabalho.....	25
4.2.2. A educação do trabalhador	26
4.2.3. A realidade do Colégio Técnico da Universidade Rural	27
CAPÍTULO V - A METODOLOGIA UTILIZADA	29
5.1. Breve referencial teórico: caracterização da pesquisa.....	29
5.2. Delimitação da área da pesquisa, população da pesquisa	30
5.3. O planejamento da pesquisa.....	30

5.3.1. Primeira fase da pesquisa	31
5.3.2. Segunda fase da pesquisa	31
5.3.3. Terceira fase da pesquisa	34
CAPÍTULO VI - RESULTADOS E DISCUSSÃO	36
6.1. A caracterização da agricultura familiar do município	36
6.2. As técnicas utilizadas pelos agricultores familiares no manejo de sua produção	41
6.3. A atuação das Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão no município	46
CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
ANEXO 1	59
ANEXO 2	63

INTRODUÇÃO

O progresso e o crescimento populacional trouxeram consigo uma grande preocupação sobre como continuar se desenvolvendo com qualidade sendo que os recursos estão cada vez mais escassos. O conceito de sustentabilidade surge, então, com a necessidade de desenvolver atividades que durem em longo prazo, se auto mantendo, abastecendo o presente e preservando a sobrevivência futura da atividade.

O desenvolvimento sustentável propõe a sustentabilidade em todos os setores, em especial nos recursos naturais como a agricultura e também nos recursos não renováveis, como a água, ar, solo, pois são essenciais à vida humana e precisam ser sustentáveis para atender às necessidades básicas de sobrevivência humana.

No contexto agropecuário brasileiro, a agroecologia é intrínseca aos objetivos do Ministério de Meio Ambiente em função do uso racional dos recursos naturais. É também uma forma de colaboração para um meio ambiente sustentável, na medida em que tem por finalidade a produção de alimentos de maneira natural e saudável. Faz uso do conhecimento adquirido pelos agricultores ao longo dos tempos e dos conhecimentos científico-tecnológicos atuais, sem jamais desconsiderar o respeito ao meio ambiente, à produção de qualidade e às organizações sociais que as envolve.

O Município de Seropédica é um município brasileiro, localizado na Região Metropolitana do estado do Rio de Janeiro. Faz divisa com os municípios do Rio de Janeiro, Itaguaí, Nova Iguaçu, Japeri, Queimados e Paracambi. Sua população residente atual é de 77.618 habitantes (IBGE, 2008). É um município tipicamente rural, de área total de 274 Km², onde 6.022 ha são dedicados as atividades agropecuárias de agricultores familiares.

Hoje, dentro de seu território localizam-se quatro grandes nomes no campo da agroecologia do cenário brasileiro, duas instituições de ensino, sendo uma de ensino superior e outra de ensino técnico que são respectivamente a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e o Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR), e duas instituições de pesquisa, que são a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Agrobiologia) e a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO-RIO).

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro é uma universidade brasileira do Estado do Rio de Janeiro localizada no município de Seropédica no Km 7 da BR-465. Historicamente é conhecida como Universidade Rural do Brasil, por ter estabelecido as bases fundamentais do ensino agropecuário no país.

O Colégio Técnico da Universidade Rural é uma instituição de ensino da rede pública federal, subordinado à reitoria da UFRRJ e fica situado no campus de Seropédica às margens da Rodovia BR 465. Atualmente oferece os cursos técnicos de agroecologia e de hospedagem.

A Embrapa Agrobiologia, por ser uma Unidade Descentralizada de pesquisa de temas básicos, tem por missão desenvolver pesquisas em diferentes áreas do conhecimento científico. Porém, têm seus principais focos de pesquisa voltados para o processo de fixação biológica de nitrogênio (FBN) e na agricultura orgânica.

A Estação Experimental de Seropédica (PESAGRO-RIO) fica situada próxima a dois importantes centros de pesquisa e ensino, a Embrapa Agrobiologia e a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. As suas linhas de pesquisa estão direcionadas para a agricultura familiar e visam ao desenvolvimento de técnicas para a produção de alimentos de qualidade e sem a degradação do meio ambiente.

A agricultura familiar brasileira é extremamente diversificada. Inclui tanto famílias que vivem e exploram minifúndios em condições de extrema pobreza como produtores inseridos no moderno agronegócio que logram gerar renda superior, várias vezes, a que define a linha da pobreza.

Deve-se destacar que uma área considerável do município vem sendo degradada, com a atividade de extração de areia e do solo superficial (terrinha). E boa parte da área utilizada para a agropecuária do município, tem sido utilizada pelos agricultores familiares de uma forma convencional, com práticas que não garantem a sustentabilidade da atividade.

Segundo o Plano Diretor Agrícola Municipal de Seropédica (PDAM), é importante enfatizar que os agricultores familiares do município têm demonstrado que é de interesses deles a produção voltada para uma agricultura alternativa, que degrade menos o meio ambiente. Afirma ainda que essa mentalidade possivelmente seja um reflexo da expansão do movimento da agricultura orgânica pelo país.

A proposta desta pesquisa foi investigar se estas instituições de Pesquisa, Ensino e Extensão influenciam ou não os agricultores familiares do município de Seropédica em suas práxis agroecológicas.

CAPÍTULO I

O UNIVERSO DA PESQUISA

Nesse capítulo estudaremos sobre o município de Seropédica e as principais Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão que estão localizadas em seus limites territoriais. De início tentaremos entender a importância e a inserção de cada Instituição na localidade, uma vez que a pesquisa se desenvolve no Município de Seropédica, junto a essas Instituições e aos agricultores familiares, a fim de investigar o quanto que essas Instituições influenciam esses agricultores em suas práticas agroecológicas.

1.1. O Município de Seropédica

O Município de Seropédica é um município brasileiro, localizado na Região Metropolitana do estado do Rio de Janeiro. Faz divisa com os municípios do Rio de Janeiro, Itaguaí, Nova Iguaçu, Japeri, Queimados e Paracambi (Figura 1). Sua população residente atual é de 77.618 habitantes (IBGE, 2008). É um município tipicamente rural, de área total de 274 Km², onde 6.022 ha são dedicados as atividades agropecuárias de agricultores familiares.

Hoje, dentro de seu território localizam-se quatro grandes nomes no campo da agroecologia do cenário brasileiro, duas instituições de ensino, sendo uma de ensino superior e outra de ensino técnico que são respectivamente a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) e o Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR), e duas instituições de pesquisa, que são a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Agrobiologia) e a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO-RIO).

Considerando esse grande centro de produção científica agroecológica citado anteriormente, ainda existe uma Fazenda Agroecológica, conhecida como “Fazendinha”, que é mantida em convênio local feito entre a UFRRJ, a Embrapa Agrobiologia e o CTUR, na qual se desenvolvem projetos de pesquisa e extensão, com a participação de docentes, discentes e pesquisadores das instituições mencionadas.

1.2. A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro é uma universidade brasileira do Estado do Rio de Janeiro localizada no município de Seropédica no Km 7 da BR-465. Historicamente é conhecida como Universidade Rural do Brasil, por ter estabelecido as bases fundamentais do ensino agropecuário no país.

De acordo com Oranto (2003), a Universidade em análise teve suas origens na Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária (ESAMV), criada em 20 de outubro de 1910, pelo Decreto nº. 8319. A ESAMV transformou-se em Universidade Rural em 1943 e foi transferida para seu atual campus universitário, em Seropédica, em 1947. Na década de 1960 assumiu as denominações de Universidade Rural do Rio de Janeiro (1960), Universidade Rural do Brasil (1962) e Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1967).



Figura 1 – Mapa mostrando os limites do município de Seropédica com outros municípios
(Fonte: EMATER)



Figura 2 – Frente do Prédio Principal da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

1.3. O Colégio Técnico da Universidade Rural

O Colégio Técnico da Universidade Rural é uma instituição de ensino da Rede Federal de Educação Tecnológica, subordinado à reitoria da UFRRJ e fica situado no campus de Seropédica às margens da Rodovia BR 465. Atualmente oferece os cursos técnicos de Agroecologia e de Hospedagem e os cursos de PROEJA¹ em agroindústria e camareira.

Segundo Pamplona (2008), o CTUR teve sua origem no ano de 1973, quando se originou da união do Colégio Técnico de Economia Doméstica (CTED) e do Colégio Técnico Agrícola Ildefonso Simões Lopes. Todavia vale salientar para o fato de que sua história teve início como Aprendizado Agrícola, em 1943. Na seqüência faremos uma breve retrospectiva histórica do surgimento dos colégios citados anteriormente.

¹ Programa Nacional de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos

A instituição teve seu marco de criação através do Decreto-lei nº 5.408, de 14 de abril de 1943, com a criação do Aprendizado Agrícola. Em 22 de janeiro de 1947, através do Decreto Presidencial nº 22.506 ocorreu à transformação do Aprendizado Agrícola em Escola Agrícola Ildefonso Simões Lopes. Com o passar dos anos, a Escola foi se desenvolvendo e crescendo, com isso através do Decreto Presidencial nº 36.862 de 04 de fevereiro de 1955, sua promoção à Escola Agrotécnica Ildefonso Simões Lopes. E por fim pela Lei 4.024 de 20 de dezembro de 1961 (1ª Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional - LDB), permitiu que as universidades instituíssem colégios, o que proporcionou outra mudança de denominação, agora para Colégio Técnico Agrícola Ildefonso Simões Lopes. (GAMA, 2005; PAMPLONA, 2008)

O Colégio de Economia Doméstica (antiga Escola de Magistério de Economia Rural Doméstica) foi transferido da Cidade Rio de Janeiro, no ano de 1950, para o campus da atual UFRRJ. Onde Seu objetivo era formar professores de economia doméstica, ligados ao meio rural. O Colégio dentro do campus ocupou diversos locais, dentre eles o prédio da Patioba (atualmente onde se encontra e funciona a Escolinha do IZ), posteriormente salas do prédio nº1 da antiga Universidade Rural (atualmente salas do P1) e por último o antigo prédio do Instituto de Meteorologia, onde o Colégio ficou até o ano de 1972. (GAMA, 2005.)

Segundo Gama (2005, p.31), os cursos técnicos apresentavam duas realidades para seus formandos. O Técnico em Economia Doméstica apresentava baixos índices de oportunidade de emprego, porque ao entrar no mercado, concorria com profissionais de várias áreas. Entretanto, no curso Técnico de Agropecuária não faltavam oportunidades de trabalho, mas seus formandos preferiam prosseguir seus estudos.

Com a aprovação do novo Estatuto da UFRRJ, em 1972, após a Reforma Universitária instituída pela Lei nº. 5540/68 ocorreu à fusão do Colégio Técnico de Economia Doméstica e o Colégio Técnico Agrícola Ildefonso Simões Lopes. Esse novo Colégio formado, o atual CTUR, manteve os dois cursos técnicos de nível médio que existia em cada um dos colégios: o Curso Técnico em Economia Doméstica e o Curso Técnico em Agropecuária, respectivamente. O CTUR inicialmente localizou-se no antigo Instituto de Meteorologia (antiga instalação do Colégio Técnico de Economia Doméstica) ficando nesse local até 1988 e posteriormente ocupou o antigo prédio de Pós-Graduação da UFRRJ, onde se encontra atualmente. (GAMA, 2005; PAMPLONA, 2008)

Não existia em nenhum dos Colégios mencionados anteriormente, o curso propedêutico. O CTUR funcionou de 1972 a 1988 sem oferecer o Ensino Médio, passando a oferecer o Ensino Médio somente a partir de 1988. No ano de 2001, o Curso técnico de Economia Doméstica foi substituído pelo Curso Técnico de Hotelaria e o Curso Técnico de Agropecuária passou a ser curso Técnico de Agropecuária Orgânica. No ano de 2010 passaram a ser classificados, respectivamente, como Técnico em Hospedagem e Técnico em Agroecologia.

Anualmente, são oferecidas 70 vagas para o Curso Técnico em Agroecologia, integrado ao Ensino Médio, 40 vagas para o Curso em Agroecologia, concomitância externa com o Ensino Médio, 35 vagas para o Curso Técnico em Hospedagem, concomitância interna, 70 vagas para o Curso Técnico em Hospedagem, concomitância externa e 35 vagas para o Ensino Médio Propedêutico. No ano de 2010 foram iniciadas as primeiras turmas de PROEJA, sendo ofertadas 40 vagas para o Curso de Agroindústria e 40 vagas para o Curso de Hotelaria. No ano de 2011 teve início dois novos cursos técnicos no Colégio, o Curso Técnico em Meio Ambiente, que ofertará 70 vagas e o Curso Técnico de Agrimensura, ofertando 35 vagas.

O curso Técnico em Agroecologia integrado ao Ensino Médio tem duração de três anos, com carga horária total de 4.115 horas, sendo destinadas 1.490 horas a formação técnica e 2.625 horas a formação geral. Objetiva a formação de profissionais para atuar em sistemas

de produção agropecuária e extrativista fundamentados em princípios agroecológicos e técnicas de sistemas orgânicos de produção. Desenvolve ações integradas unindo a preservação e conservação de recursos naturais à sustentabilidade social e econômica dos sistemas produtivos. Atua na conservação do solo e da água. Auxilia ações integradas de agricultura familiar considerando a sustentabilidade da pequena propriedade e os sistemas produtivos. Participa de ações de conservação e armazenamento de matéria prima e de processamento e industrialização de produtos agroecológicos.



Figura 3 - Frente do Prédio Principal do Colégio Técnico da Universidade Rural

1.4. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) foi criada em 26 de abril de 1973. É uma instituição pública brasileira vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), cujos objetivos sociais segundo o Decreto nº 2.291, de 4 de agosto de 1997 são de

- I - planejar, supervisionar, orientar, controlar e executar ou promover a execução de atividades de pesquisa agropecuária, com o objetivo de produzir conhecimentos tecnológicos a serem empregados no desenvolvimento da agricultura nacional;
- II - apoiar, técnica e administrativamente, os órgãos e entidades do Poder Executivo, ou organismos a eles vinculados, com atribuições de formulação, orientação e coordenação da política agrícola e da política de ciência e tecnologia relativa ao setor agrícola;
- III - estimular e promover a descentralização operativa, referente às atividades de pesquisa agropecuária de interesse regional, estadual e municipal, mediante integração com organismos de objetivos afins atuantes naquelas áreas, em relação aos quais exercerá ação de cooperação técnico-científica;
- IV - exercer a coordenação do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária - SNPA, mediante convênio com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios. (BRASIL, 1997)

Segundo o V Plano Diretor da Embrapa 2008-2011-2023 (2008), a Embrapa tem como missão *viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura em benefício da sociedade brasileira.*

Em relação à atuação da Embrapa, ela atua por intermédio de Unidades de Pesquisa e de Serviços (também conhecidas como Unidades Descentralizadas) e de Unidades Administrativas (também conhecidas como Unidades Centrais), estando presentes em quase todos os estados brasileiros, nos mais diferentes biomas. Só não possui unidades nos estados

do Espírito Santo e Rio Grande do Norte, mas mesmo assim atuam com projetos nesses estados.

As Unidades Centrais ficam localizadas em Brasília e as Unidades Descentralizadas ficam distribuídas nas diversas regiões do país e são classificadas em unidades de serviço, unidades de pesquisa de produtos, unidades de pesquisa de temas básicos e unidades de pesquisa ecorregionais².

A Embrapa está na coordenação do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), onde SNPA é constituído por instituições públicas federais, estaduais, universidades, empresas privadas e fundações, que, de forma cooperada, executam pesquisas nas diferentes áreas geográficas e campos do conhecimento científico (EMBRAPA, 2008).

A geração de conhecimentos, tecnologias e ações geradas pelo SNPA possibilitaram a incorporação de inovações que garantiram grandes saltos de qualidade e produtividade agrícola, mudando assim agricultura brasileira nas últimas décadas. Cabe salientarmos que esses programas de pesquisa específicos conseguiram organizar tecnologias e sistemas de produção para aumentar a eficiência da agricultura familiar e incorporar pequenos produtores no agronegócio, garantindo melhoria na sua renda e bem-estar, mostrando a importância estratégica na agricultura. (EMBRAPA, 2011)

Na área de cooperação internacional, a Empresa conta hoje com 78 acordos bilaterais com 56 países e 89 instituições estrangeiras, principalmente de pesquisa agrícola, envolvendo principalmente a pesquisa em parceria e a transferência de tecnologia (EMBRAPA, 2011). Isso permite o acesso de pesquisadores da Embrapa, assim como pesquisadores de outros países, às mais altas tecnologias nas mais diversas áreas³ para o desenvolvimento de pesquisas em tecnologias de ponta.

De acordo com o V Plano Diretor da Embrapa 2008-2011-2023 (2008), a visão de futuro da Embrapa é *ser um dos líderes mundiais na geração de conhecimento, tecnologia e inovação para a produção sustentável de alimentos, fibras e agroenergia*. Para tal a Embrapa delimita alguns objetivos para atingir esse objetivo maior, que são:

Garantir a competitividade e a sustentabilidade da agricultura brasileira; (...) atingir um novo patamar tecnológico competitivo em agroenergia e bicompostíveis; (...) intensificar o desenvolvimento de tecnologias para o uso sustentável dos biomas e a integração produtiva das regiões brasileiras; (...) prospectar a biodiversidade para o desenvolvimento de produtos diferenciados e com alto valor agregado para a exploração de novos segmentos de mercado; (...) contribuir para o avanço da fronteira do conhecimento e incorporar novas tecnologias, inclusive as emergentes. (EMBRAPA, 2008, p. 34-38)

1.4.1. Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia

O Centro Nacional de Pesquisa de Agrobiologia, mas conhecido como Embrapa Agrobiologia está localizada dentro da Embrapa como uma Unidade Descentralizada de pesquisa de temas básicos. Hoje é considerado um grande centro de referência nacional e internacional de pesquisa em agrobiologia. Segundo o IV Plano Diretor da Embrapa Agrobiologia 2008-2011 (2008), a Embrapa Agrobiologia tem a missão de *gerar conhecimentos e viabilizar tecnologias e inovação apoiados nos processos agrobiológicos, em benefício de uma agricultura sustentável para a sociedade brasileira*. (p.23)

² Para maiores informações sobre a estrutura da Embrapa, no anexo 2, encontra-se a Estrutura Organizacional da Empresa (2011).

³ Áreas como recursos naturais, biotecnologia, informática, agricultura de precisão, etc.

A Embrapa Agrobiologia teve início da década de 1950, quando um grupo de pesquisadores sob a liderança da Dra. Johanna Döbereiner, que atuava na área de Fixação Biológica de Nitrogênio (FBN) do antigo Centro Nacional de Ensino e Pesquisas Agronômicas, do Ministério da Agricultura, efetuou pesquisas pioneiras na fixação biológica de nitrogênio no solo (EMBRAPA AGROBIOLOGIA, 2009).

A Embrapa Agrobiologia além de ser um referencial nacional e internacional para pesquisa e treinamento voltado para os avanços do conhecimento na área de Biologia do Solo e, principalmente, na área de FBN. Nas últimas décadas tem desenvolvido pesquisas na área de agricultura orgânica, tornando-se pioneiro dentro da Embrapa nesta área. Hoje já é considerada uma referência também na área da agroecologia, ampliando consideravelmente sua atuação na última década.

Os estudos de Johanna Döbereiner permitiram que a fixação do nitrogênio pelas plantas fosse feita pela bactéria rhizobium, quando a planta gerava naturalmente seu próprio adubo, diminuindo substancialmente a dependência de adubação nitrogenada nas culturas. Os resultados dessas pesquisas desenvolvidas nessa área serviram de base para o estabelecimento da tecnologia empregada na implantação da cultura da soja no Brasil.

O desenvolvimento dessa tecnologia foi fundamental para a produção de alimentos mais saudáveis e baratos, pois o uso de inoculantes contendo rizóbio permitiu a diminuição consideravelmente ou até mesmo a eliminação do uso de adubos nitrogenados na cultura da soja, melhorando assim a competitividade da soja brasileira no mercado externo. Contribuiu muito também para a preservação do meio ambiente, uma vez que não se utiliza mais os adubos nitrogenados (DÖBEREINER, 1997).

Permitindo assim ao Brasil se tornar o 2º maior produtor mundial de soja, segundo a Conab (2011) e desenvolver o Programa Nacional do Alcool (Proalccol), produzindo combustíveis a partir da cana de açúcar, e propiciando ao País melhores condições de enfrentamento à crise do petróleo, na década de 1970.

As pesquisas desenvolvidas pela Embrapa Agrobiologia também demonstraram a importância da contribuição da FBN, segundo Döbereiner (1997) a fixação biológica de nitrogênio é importante para o desenvolvimento da agricultura sustentável. A utilização de FBN em espécies não leguminosas, assim como a descrição de nove novas espécies de bactérias fixadoras de nitrogênio trouxeram para a Embrapa Agrobiologia o reconhecimento internacional.

Toda essa experiência acumulada sobre os processos biológicos do solo serviram de base para os estudos de manejo sistêmico em agricultura orgânica. Atualmente a Embrapa Agrobiologia desenvolve pesquisas em diferentes áreas do avanço do conhecimento, porém, tem no processo de fixação biológica de nitrogênio (FBN) e na agricultura orgânica seus principais focos de pesquisa.

Segundo o IV Plano Diretor da Embrapa Agrobiologia 2008-2011 (2008), a Embrapa Agrobiologia tem a visão de futuro de *ser um centro de referência em agrobiologia, reconhecido pela excelência na pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura* (p.24).



Figura 4 – Frente do Prédio da Embrapa Agrobiologia

1.5. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro

A Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro – PESAGRO-RIO foi criada em 1976 e é uma empresa pública, vinculada à Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento e integrante do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária - SNPA e ao Conselho Nacional dos Sistemas Estaduais de Pesquisa Agropecuária - CONSEPA.

De acordo com a Revista da PESAGRO-RIO (2008), esta empresa tem como missão *viabilizar soluções tecnológicas e subsidiar políticas públicas para o desenvolvimento rural, em benefício da sociedade*. Assim como possui objetivos de gerar, adaptar e transferir conhecimentos e tecnologias para o desenvolvimento rural do Estado do Rio de Janeiro; fornecer informações para a formulação de políticas públicas para o desenvolvimento rural; contribuir para a segurança alimentar por meio da melhoria da qualidade dos produtos e serviços; e promover o equilíbrio socioeconômico e ambiental dos ecossistemas do Estado. (PESAGRO, 2010).

A Empresa exerce função estratégica para os ganhos tecnológicos que impulsionam o “agronegócio”, a agricultura familiar e o desenvolvimento da zona rural, desempenhando importante papel no atendimento às demandas da sociedade e na apresentação de respostas aos problemas apontados pelo setor agropecuário.

Os produtores do Estado do Rio de Janeiro têm à sua disposição tecnologias, produtos e serviços desenvolvidos pela PESAGRO-RIO que podem aumentar a sua renda e a qualidade de vida pela redução de custos e diminuição no uso de agrotóxicos. Com isso os consumidores são beneficiados pela oferta de alimentos saudáveis produzidos sem degradar o meio ambiente.

Através da parceria com outras Instituições de Pesquisa e Desenvolvimento e de Ciência e Tecnologia, a empresa reforça o seu papel de prestadora de serviços públicos orientados para a demanda de seus clientes, intensificando a busca de alternativas tecnológicas poupadoras de insumos modernos e capazes de promover o aumento da produção e da produtividade, resguardando a necessidade de uma tecnologia adequada ao pequeno produtor para que ele possa sobreviver e crescer através da efetiva participação na economia estadual.

A PESAGRO-RIO para a execução de suas pesquisas, conta com estações experimentais nos municípios de Campos, Itaocara, Macaé, Seropédica e Nova Friburgo, com os campos experimentais de Avelar, Silva Jardim e Quissamã, com o Serviço de Informação de Mercado Agrícola, no município do Rio de Janeiro, além dos Laboratórios de Biologia Animal, de Controle de Qualidade e de Controle Biológico, no município de Niterói, onde também fica a sede da Empresa.



Figura 5 - Frente do Prédio Principal da PESAGRO-Rio - Estação Experimental de Seropédica

1.5.1. A Estação Experimental de Seropédica

A Estação Experimental de Seropédica (EES) está localizada junto a dois importantes centros de pesquisas e ensino em agropecuária, na área de agroecologia, a UFRRJ e a Embrapa Agrobiologia, o que segundo a Revista PESAGRO-RIO (2007),

possibilita a troca de informações em diversas áreas de conhecimento e a multidisciplinaridade de suas ações, além de diversas parcerias(...) Um exemplo dessa parceria é o convênio denominado Fazendinha Agroecológica, firmado entre a EES, a UFRRJ, a Embrapa Agrobiologia e a Embrapa Solo que se destina à utilização de 37 hectares manejados agroecologicamente, integrando as áreas animal e vegetal com o objetivo de desenvolver técnicas de produção de alimentos sólidos saudáveis e sem degradação do meio ambiente. (p.5)

A EES é um dos seis Órgãos de Execução de Pesquisa da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO-RIO), vinculada à Secretaria de Estado de Agricultura, Pecuária, Pesca e Abastecimento - SEAPPA (PESAGRO, 2007).

Desenvolve pesquisas em olerícolas, bovinos de leite e multiplicação de sementes, direcionadas para a agricultura familiar, visando ao desenvolvimento de técnicas para a produção de alimentos de qualidade e sem a degradação do meio ambiente. Conta com Laboratório de Fitossanidade e Laboratório de Análise Química de Solos.

CAPÍTULO II

AGROECOLOGIA: ALTERNATIVAS DE PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

Nesse capítulo comentaremos sobre os principais problemas que a agricultura enfrenta nos dias atuais, explicaremos suas raízes nas práticas agrícolas modernas e delinearemos a estrutura básica conceitual e teórica da agroecologia, com base em vários estudiosos e pesquisadores nesta área, que será usada para estudar e analisar toda a problemática dos agroecossistemas estudados nesta pesquisa. Concluiremos com uma explanação de como a aplicação de conceitos e princípios ecológicos aos agroecossistemas, podem ajudar-nos a produzir de forma mais sustentável, com isso esperamos pontuar o caminho no futuro da agroecologia.

2.1. O Principal protagonista da agroecologia

O termo agroecologia, aparece de uma forma mais efusiva na década dos anos 70, mas segundo ALTIERI (2002), a ciência e a prática da agroecologia têm a idade da própria agricultura. Porém com o aumento da população e aliado a isso a evolução das tecnologias, a agricultura passou de uma agricultura indígena a uma agricultura capitalista, que cada vez mais se utiliza a terra, plantando safras e safras sem atentar-se para a fertilidade do solo, somente preocupados com a produção.

Com o tempo e com os avanços tecnológicos a fertilidade do solo já não é o grande problema e sim o uso indiscriminado de defensivos químicos, mais conhecidos como agrotóxicos. Cabe pensarmos na seguinte questão, “Até que ponto a sociedade se havia afastado de uma economia agrícola sustentável?” e Waring (1858), nos salienta para isso:

Com a nossa prodigalidade e espoliação da terra, a cada ano nós vamos perdendo a essência intrínseca da nossa vitalidade... A questão da economia deveria ser, não quanto nós produzimos anualmente, mas quanto da nossa produção anual é poupado ao solo. O trabalho empregado em roubar da terra o seu estoque capital de matéria fertilizante é pior do que o trabalho jogado fora. Neste último caso, trata-se de uma perda para a geração presente; no anterior, torna-se uma herança de pobreza para os nossos sucessores. O homem não passa de um inquilino do solo e é culpado de um crime quando reduz o seu valor para outros inquilinos que venham depois dele. (*apud* FOSTER, 2005, p.216)

Mesmo sendo no século XIX, Waring utiliza mesmo que de uma forma indireta o termo sustentabilidade, quando se lembra das gerações futuras. A realidade é que a agricultura se encontra em crise, porque embora as terras agricultáveis continuem a produzir mais alimentos do que no passado, há sinais abundantes de que as bases de sua produtividade ecológica estão em perigo, ou seja os recursos naturais, tais como: solo, água e ar.

Acreditamos que os agricultores familiares serão os principais protagonistas da agroecologia, assim como do desenvolvimento rural sustentável.

2.2. Breve referencial histórico

Para entendermos melhor a história da agroecologia, precisamos construir/imaginar uma imagem (figura 6), para isso usamos conceitos matemáticos de diagramas, onde o conjunto A, coloração amarela, é a agronomia e o conjunto B, de coloração azul, é a ecologia, duas ciências que a princípio são distintas, porém apresentam uma interseção, que é a agroecologia (área de coloração verde do diagrama). A agroecologia é um terreno comum existente entre a agronomia e a ecologia em relação à agricultura sustentável.

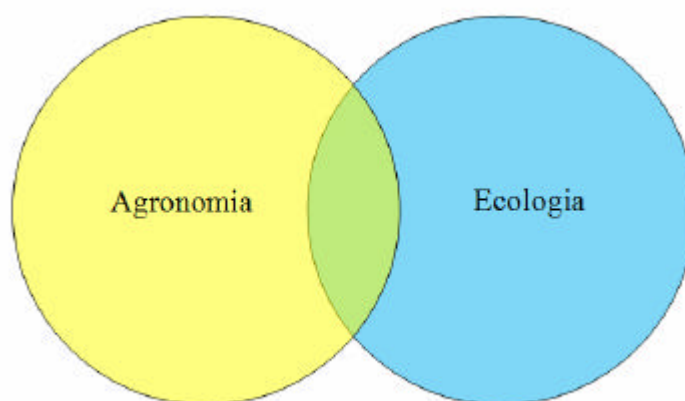


Figura 6 - Diagrama entre agronomia e ecologia

Segundo os autores pesquisados, a agroecologia deriva de duas ciências, ecologia e agronomia. Durante o século XX, essas duas ciências tiveram um relacionamento conturbado, cheio de tensões. A Agronomia tratou da aplicação de métodos de investigação científica à prática da agricultura, enquanto a Ecologia ocupou-se principalmente do estudo de sistemas naturais. Isso acarretou na construção de um “muro invisível” na agricultura entre essas ciências, impossibilitando trilharem de forma conjunta.

De um lado do muro estava a ciência aplicada e o esforço humano, do outro lado, a ciência pura e a natureza. Essa fronteira manteve essas duas ciências relativamente separadas por um bom tempo, com o domínio total da agricultura pela agronomia. Apenas recentemente⁴, que foi dada mais atenção à análise ecológica da agricultura.

Segundo Gliessman (2005), uma das primeiras tentativas de quebra desse “muro invisível” entre a ecologia e a agronomia ocorreu no final de 1920, com o desenvolvimento do campo da ecologia de cultivos. Porém, para os ecologistas de plantas cultivadas, só interessava onde eram feitos os plantios e as condições ecológicas nas quais cresciam melhor as culturas, não importando qual cultura ou outro tipo de interferência agrônômica.

Por volta de 1930, esses grupos de ecologistas propuseram que a ecologia aplicada à agricultura fosse chamada, a partir de então, de agroecologia. Ao passo que cada vez mais a ecologia estava se tornando uma ciência experimental de sistemas naturais, com isso os ecologistas resolveram abrir mão da “ecologia aplicada” à agricultura e deixar esse campo de pesquisa para os agrônomos, e novamente o termo agroecologia caiu no limbo do esquecimento.

Após a Segunda Guerra Mundial, no ápice da revolução industrial, a ecologia movia-se na direção da ciência pura, enquanto a agronomia tornava-se cada vez mais pautada em resultados, isso tudo com uma forte influência das novas tecnologias, através da utilização cada vez maior de recursos mecanizados e de insumos químicos (sejam eles adubos químicos ou defensivos agrícolas), onde ambos estavam em acessão na agricultura. Nesse momento, os fatos fizeram com que os pesquisadores de ambas as áreas, só enxergassem as diferenças entre as ciências, ficando cada vez mais difícil enxergar pontos comuns entre as elas. Em consequência a esses fatos expostos, o muro existente entre elas apenas cresceu, tornando-se cada vez maior a distância entre ambas.

Segundo Gliessman (2005), durante a década de 1940, os ecologistas estavam trabalhando em cima do conceito de ecossistema. No final da década de 1950, o amadurecimento desse conceito, funcionou como uma centelha, provocando um incêndio de

⁴ Considerando a idade da agricultura, podemos dizer que o século passado é recentemente, mesmo tratando-se dos anos de 1920.

renovação na ecologia de cultivos, um grande exemplo desse interesse renovado foi à publicação em 1956 do trabalho de G. Azzi, denominado ecologia agrícola (Tabela 1). Através do conceito de ecossistema, os pesquisadores da área, pela primeira vez, construíram uma estrutura básica geral para se examinar a agricultura a partir de uma perspectiva ecológica, e não mais apenas no campo da ecologia de cultivos. Porém há poucos pesquisadores, na realidade, que utilizam dessa forma.

Nas décadas de 1960 e 1970, o interesse em aplicar a ecologia à agricultura ganhou força, na abordagem ecológica no estudo da adaptação das culturas, no ano de 1965 Tichler definiu o que seria Ecologia Agrícola (HECHT, 2002). Em 1974 a agroecologia recebia um grande sinal do interesse dos ecologistas em estudá-la, pois nesse ano aconteceu o I Congresso Internacional de Ecologia e desse congresso derivou-se um relatório, chamado *Análise de Agroecossistemas* (GLIESSMAN, 2005)

Na década de 1970 ainda com Agronomia e a Ecologia se aproximando cada vez mais, seja por causa da ecologia agrícola ou pelo estudo dos agroecossistemas, cada vez mais ecologistas passaram a enxergar esses sistemas agrícolas como uma área de estudo deles e os agrônomos conseguiram perceber a importância da perspectiva ecológica dentro dos estudos agrônomicos. Em consequência desse fato as bases da agroecologia cresceram rapidamente, promovendo uma drástica diminuição no muro existente entre as ciências.

No início dos anos 1980, as bases conceituais da agroecologia eram muito básicas, ainda se pautava no estudo dos agroecossistemas. Segundo Gleissman (2005),

(...) Uma influência importante durante este período veio dos sistemas tradicionais de cultivo, de países em desenvolvimento, que começaram a ser reconhecidos por muitos pesquisadores como exemplos importantes de manejo de agroecossistemas, ecologicamente fundamentados (Gliessman, 1978; Gliessman, Garcia e Amador, 1981). (p.52)

Nos anos 1990, com o crescimento de sua influência, a agroecologia contribuiu para o desenvolvimento do conceito de sustentabilidade na agricultura, este conceito ampliou-se e trouxe uma visão mais integrada e sustentável entre as áreas de produção e preservação, procurando resgatar o valor social da agricultura.

No Brasil a agroecologia ganhou força após a Conferência para o Desenvolvimento e o Meio Ambiente, a ECO-92 no Rio de Janeiro, pois se chegou à conclusão de que os padrões de produção e atividades humanas em geral, notadamente a agrícola, teriam que ser modificadas.

Assim, os movimentos no sentido da implantação de uma maior qualidade dos produtos agrícolas cresceram, desenvolvendo-se de forma ímpar. Aparece com mais força então no cenário mundial a agroecologia, conhecida como uma alternativa para uma agricultura de base verdadeiramente sustentável.

Atualmente ainda existe esse “muro invisível”, no entanto em uma proporção menor, entretanto não mais acarretada pelas diferenças existentes entre as duas ciências e sim pelos agricultores, que muitas das vezes desconhecem a existência de uma agricultura mais ecológica, como agroecologia. Precisamos mostrar para os agricultores que a degradação ambiental causada pela agricultura convencional é consequência da falta de uma abordagem ecológica da agricultura, ou seja, através da utilização de uma agricultura mais ecológica, agroecologia, podemos minimizar os impactos ambientais. E como mostrar a esses agricultores? Creio que temos muito a se trabalhar nesses próximos anos com transferências de tecnologia.

Tabela 1 - Trabalhos importantes na história da agroecologia

Trabalhos importantes na história da agroecologia		
Ano	Autor(es)	Título
1928	K. Klages	“Ecologia e geografia ecológica de cultivos no currículo agrônômico”
1938	J.Papadakis	Compêndio de ecologia de cultivos
1939	H. Hanson	“Ecologia na agricultura”
1942	K Klages	A geografia do cultivo ecológico
1956	G.Azzi	Ecologia agrícola
1962	C.P. Wislsie	Adaptação e distribuição de cultivos
1965	W. Tischler	Agrarökologie
1973	D. H. Janzen	“Agroecossistemas tropicais”
1974	J. Harper	“A necessidade de um enfoque em agroecossistemas”
1976	INTECOL	Relatório de um programa internacional para análise de agrocossistemas
1977	O. L. Loucks	“A emergência da pesquisa sobre agroecossistemas”
1978b	S. Gliessman	Memorias del Seminario Regional sobre La Agricultura Agrícola Tradicional
1979	R. D. Hart	Agroecossistemas: conceptos basicos
1979	G. Cox e M. Atkins	Ecologia agrícola: uma análise de sistemas mundiais de produção de alimentos
1981	S. Gliessman, R. Garcia-Espinosa e M. Amador	“A base ecológica para a aplicação de tecnologia agrícola tradicional ao manejo de agroecossistemas tropicais”
1983	M. Altieri	Agroecologia
1984	R. Lowrance, B. Stinner, G. House	Ecossistemas agrícolas: unificando conceitos
1984	G. Douglas	A sustentabilidade agrícola em uma ordem mundial em transformação

(Fonte Gliessman, 2005)

2.3. O que é agroecologia?

Hoje no cenário mundial e principalmente no nacional, existe um grande consenso sobre a real necessidade de construir⁵ uma agricultura que seja menos impactante/agressiva ao meio ambiente que, ao mesmo tempo, leve em conta os aspectos sociais e ambientais, além dos aspectos econômicos.

A agroecologia tem sido afirmada, pelos estudiosos e pesquisadores da área, como uma ciência, ou seja, um campo de conhecimento de caráter multidisciplinar que apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias que nos permitem estudar, analisar e avaliar agroecossistemas.

Segundo Altieri (2002), a agroecologia geralmente representa uma abordagem agrícola que incorpora cuidados especiais relativos ao ambiente, assim como aos problemas sociais, enfocando não somente a produção, mas também a sustentabilidade ecológica do sistema de produção.

⁵ O contexto utilizado da palavra construir no texto foi de que, espera-se uma prática agrícola que seja mais sustentável, com isso seja menos impactante ao meio ambiente. E não no sentido de criar uma nova agricultura e sim um novo modelo de produção, chamado agroecologia. Não podendo esquecer a importância dos agricultores familiares na construção desse novo modelo de produção.

Ressurge então o pensamento agroecológico na década de 1970, visando o resgate da figura do agricultor familiar e valorização dos seus conhecimentos⁶ e de seus familiares. Principalmente em relação a sua interação e a de sua família com o meio ambiente.

A Agroecologia objetiva trabalhar a agricultura de forma menos impactante possível ao meio ambiente, seguindo os três pilares da sustentabilidade, ser ecologicamente sustentável, socialmente justa e economicamente viável. Num sentido mais restrito, a agroecologia refere-se ao estudo de fenômenos puramente ecológicos que ocorrem na produção agrícola, tais como relações predador/presa ou competição cultura/vegetação espontânea. (ALTIERI, 2002; SHARF, 2004)

A Agroecologia como ciência estabelece as bases para a construção de estilos de sistemas agrícolas⁷ sustentáveis, enfocando as relações ecológicas no campo e o seu objetivo é compreender a forma, a dinâmica e a função destas relações. Assim como estabelecer estratégias também para o desenvolvimento rural sustentável. (ALTIERI, 2002)

Fazendo uma analogia da Agroecologia com uma grande e frondosa árvore (Figura 7), podemos imaginar essa ciência como o tronco principal, de onde partem diversos galhos, que são as correntes alternativas da agricultura. Essas correntes são as seguintes: **orgânica, agrobiológica ou biológica, biodinâmica, natural e permacultura.**

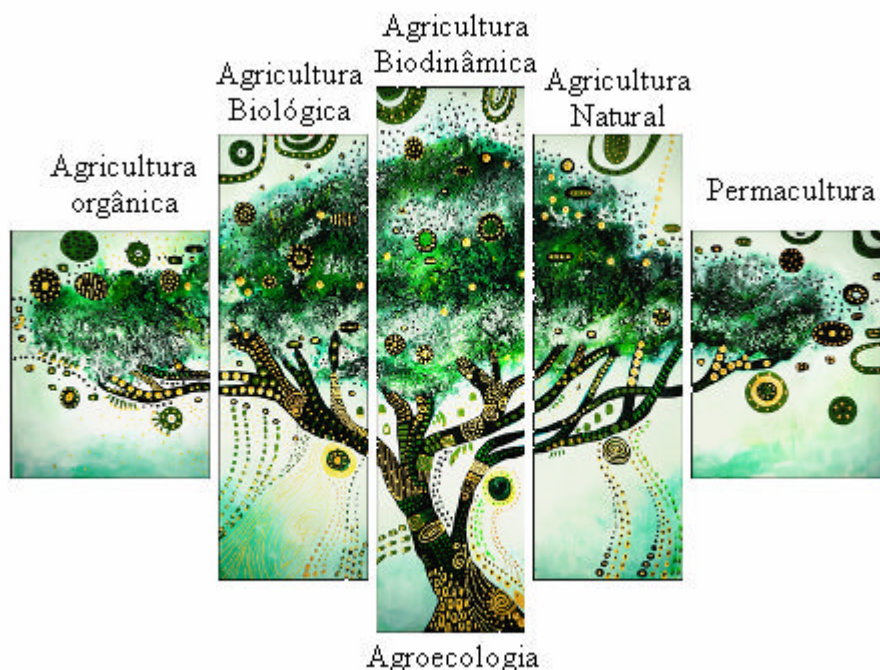


Figura 7 - Árvore Agroecológica
(Fonte:Gaia Agroecologia, 2010)

2.4. Transferência de tecnologia

Várias são as explicações oferecidas para a baixa transferência de tecnologia, incluindo a idéia de que os produtores são ignorantes e necessitam de ensinamentos para produzir. Outro grupo responsabilizou os fatores limitantes do meio rural, como a falta de crédito, que limita a possibilidade dos produtores em adotar as tecnologias. No primeiro caso, o produtor é visto basicamente como um incapacitado. No segundo, questões infra-estruturais

⁶ Conhecimento esse que pode ser o científico ou empírico. Em sua maior parte utilizaremos no sentido de conhecimento empírico.

⁷ Os sistemas agrícolas são o produto resultante das interações entre processos sociais, biológicos e ambientais.

de vários tipos são consideradas as responsáveis. Nunca a tecnologia em si mesma foi criticada. (ALTIERI, 2002)

O sentido abordado de transferência de tecnologia na pesquisa é o de transferência de conhecimento técnico ou científico em combinação com fatores de produção agroecológico, por exemplo, resultados de pesquisas e assistência técnica.

De acordo com um *grupo de trabalho em agroecologia da Embrapa* (EMBRAPA, 2006), a agroecologia trata da criação de agroecossistemas equilibrados, que produzam o suficiente sem danificar as fontes da fertilidade da terra, tem o objetivo de proporcionar a *orientação teórica* para esta profunda reorientação de produção agrícola.

Nesse sentido Riechemann (2002), chama-nos a atenção para o fato de que

Hoje importa deixar para trás esse modelo produtivista, continuar a agricultura e a pecuária industrializadas que conhecemos hoje impediria tanto salvaguardar o meio ambiente como proteger a saúde das pessoas (hoje e amanhã).

Não há solução possível para a crise ecológica global sem uma ecologização a fundo do setor agro-alimentar. O objetivo não deve ser maximizar os rendimentos, senão aperfeiçoar-los de maneira sustentável: conseguir rendimentos ótimos compatíveis com a estabilidade dos agroecossistemas, com a qualidade do entorno em que se inserem estes, com a segurança alimentar de toda a população humana e com a justiça social. A palavra chave, para regiões do planeta como a UE, é desintensificar. Não se trata, simplesmente, de se produzir mais, mas de se produzir melhor(...) (p. 9-10)

Cabe salientarmos para o fato da importância das políticas públicas para implantação do modelo agroecológico em nossas produções agropecuárias, assim como uma maior demanda por orientação e acompanhamento técnico, intituladas de assistência técnica e extensão rural.

Apesar da inadequação de boa parte das Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão, pois elas em sua essência foram forjadas para programar e auxiliar um modelo de agricultura e pecuária convencionais, nos dias de hoje de grande valia a reorganização dessas Instituições, para que possamos obter adequação de orientações e acompanhamento técnico sob novas bases conceituais e metodológicas.

2.5. Futuro da agroecologia

O futuro da agricultura com o desenvolvimento populacional e com os aumentos na produção da agricultura convencional ficou altamente dependente da utilização de insumos agrícolas e da disponibilidade ininterrupta de suprimento de energia (ALTIERI, 2002). Ao passo que essa pesquisa pauta-se em uma agricultura com cunho mais ecológico, que é a agroecologia e segundo os autores pesquisados, podemos perceber que para que consigamos um desenvolvimento sustentável, conservação de recursos naturais, eficiência energética, justiça social, o modelo agroecológico é mais adequado.

Acreditamos que o grande protagonista da agroecologia seja a agricultura familiar, pois atualmente ela encontra-se em crescimento, passou a produzir mais, dar trabalho a mais gente, gerar mais renda e segue responsável por garantir a segurança alimentar da população brasileira (IBGE, 2009).

Porém existe uma barreira a ser derrubada nos próximos anos, que é o desconhecimento por partes dos agricultores sobre a existência de uma agricultura mais

ecológica, como a agroecologia, esse fato somado a baixa transferência de tecnologia de forma homogênea.

Precisamos através de assistência técnica e da extensão rural mostrar aos agricultores familiares que podemos minimizar drasticamente degradação ambiental causada pela agricultura convencional, com a utilização da agroecologia. Mas não podemos somente mostrar, devemos continuar fazendo orientações e acompanhamento técnico a esses agricultores para que a cada dia mais eles possam se fortalecer dentro da agroecologia.

CAPÍTULO III

AGRICULTURA FAMILIAR E AS PERSPECTIVAS DE DESENVOLVIMENTO

Nesse capítulo estudaremos sobre os principais problemas que a agricultura familiar enfrenta nos dias atuais, demonstrando o grande paradigma existente nesse tipo de agricultura. Ao passo que tentaremos fazer com que nesse capítulo, fique mais visível aos nossos olhos o grande potencial que a agricultura familiar brasileira possui e o quanto esse potencial ainda é desconhecido por muitos.

Veremos ainda nesta unidade, porque ela é uma excelente ferramenta para o desenvolvimento da agroecologia e quais são os desafios que ela encontrará nos próximos anos no cenário nacional. Objetivamos com esse estudo, em particular, a valorização da agricultura familiar, para que num futuro próximo possamos ter a agricultura familiar como um sustentáculo do dinamismo econômico brasileiro, assim como uma possível distribuição de terras e renda, de forma mais justa e igualitária.

3.1. Conceituando agricultura familiar

A utilização do termo *agricultura familiar* é recente no cenário nacional, apesar desse termo não ser uma categoria social nova. No entanto, o seu emprego com o significado que lhe tem sido atribuído, no Brasil, assume ares de novidade. (WANDERLEY, 2001).

A chamada agricultura familiar constituída por pequenos e médios produtores representa a imensa maioria de produtores rurais no Brasil. A agricultura familiar é uma forma de produção em que o núcleo de decisões, gerência, trabalho e capital é controlado pela família. Em geral, são agricultores com baixo nível de escolaridade que diversificam os produtos cultivados para diluir custos, aumentar a renda e aproveitar as oportunidades de oferta ambiental e disponibilidade de mão-de-obra. (ABRAMOVAY et al., 1996).

Historicamente muitos termos foram designados para se referir ao mesmo sujeito, tais como: lavrador, camponês, pequeno produtor, agricultor de subsistência e por último agricultor familiar. Essa substituição de terminologias tem a ver com a própria evolução do contexto social e as transformações sofridas por esta categoria, contudo também é resultado das novas percepções sobre este sujeito social. (OLALDE, 2004)

Atualmente do ponto de vista teórico, vale salientar para o fato da existência de certa dificuldade em atribuir um valor conceitual à agricultura familiar, que se difundiu bastante no Brasil nos últimos anos. Existem duas principais correntes, uma dessas correntes acredita que o conceito de agricultura familiar, é aquele com a definição operacional adotada pelo Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) que propõe uma tipologia de beneficiários em função de sua capacidade de atendimento. A outra corrente já acredita que a agricultura familiar possui outro conceito, dentro dessa corrente, existem posições a esse respeito que variam bastante. (WANDERLEY 2003)

No ano de 1996, no governo de Fernando Henrique Cardoso, o poder público implanta através do Decreto Presidencial nº 1.946, de 28 de junho de 1996, uma política federal voltada para a agricultura familiar, PRONAF, que se trata de um programa de apoio ao desenvolvimento rural, a partir do fortalecimento da agricultura familiar. (BRASIL, 1996)

O PRONAF possui alguns critérios para que os produtores rurais possam adquirir o financiamento junto ao programa. Esses critérios são apresentação da declaração de aptidão ao PRONAF – DAP, emitida pelas instituições e órgãos oficiais autorizados e atender as condições abaixo:

- a) explorem a terra na condição de proprietário, posseiro, arrendatário, parceiro ou concessionário do Programa Nacional de Reforma Agrária;
- b) residam na propriedade ou em local próximo;

c) possuam, no máximo 4 módulos fiscais (6 módulos fiscais, no caso de atividade pecuária);

d) tenham o trabalho familiar como base da exploração do estabelecimento;

e) tenham renda bruta anual, conforme apresentado na Tabela 2.

Como falado anteriormente, uma corrente de teóricos utiliza o conceito de agricultura familiar, como aquele composto pela junção desses parâmetros utilizados pelo PRONAF para obtenção de crédito pelo produtor rural.

Já no ano de 2006, no governo de Luís Inácio Lula da Silva, cria-se a Lei 11.326/2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais (BRASIL, 2006), fixando assim as diretrizes para o setor, a opção adotada para delimitar o público foi o uso *operacional* do conceito, centrado na caracterização geral de um grupo social bastante heterogêneo.

Tabela 2 - Beneficiários do PRONAF

Grupos	Características
A	Agricultores familiares assentados pelo Programa Nacional de Reforma Agrária que não foram contemplados com operação de investimento sob à égide do PROCERA ou com crédito de investimento para estruturação no âmbito do PRONAF; e beneficiados por programas de crédito fundiário do Governo Federal.
A/C	Agricultores familiares egressos do Grupo A, que se enquadrem nas condições do Grupo C e que se habilitem ao primeiro crédito de custeio isolado.
B	Agricultores familiares, inclusive remanescentes de quilombos, trabalhadores rurais e indígenas que obtém renda bruta anual de até R\$ 2.000,00, excluídos os proventos vinculados a benefícios previdenciários decorrentes das atividades rurais.
C	Agricultores familiares e trabalhadores rurais, inclusive os egressos do PROCERA e/ou Grupo A, que obtém renda bruta anual familiar acima de R\$ 2.000,00 e até R\$ 14.000,00, excluídos os proventos vinculados a benefícios previdenciários decorrentes das atividades rurais..
D	Agricultores familiares e trabalhadores rurais, inclusive os egressos do PROCERA e/ou Grupo A, que obtém renda bruta anual familiar acima de R\$ 14.000,00 e até R\$ 40.000,00, excluídos os proventos vinculados a benefícios previdenciários decorrentes das atividades rurais.
E	Agricultores sociais e trabalhadores rurais egressos do PRONAF ou ainda beneficiários daquele programa, que obtém renda bruta anual familiar de até R\$ 60.000,00, excluídos os proventos vinculados a benefícios previdenciários decorrentes de atividades rurais.

(Fonte: FILHO, 2005)

Como dito anteriormente a agricultura familiar não é propriamente um termo novo, no meio acadêmico, encontramos diversas reflexões sobre o conceito de agricultura familiar diferente daquele adotado com base no PRONAF, propondo um tratamento mais analítico e menos operacional do termo. Carmo (1999) abordando o perfil da agricultura brasileira,

(...) se refere à agricultura familiar como forma de organização produtiva em que os critérios adotados para orientar as decisões relativas à exploração agrícola não se subordinam unicamente pelo ângulo da produção/rentabilidade econômica, mas leva em consideração também as necessidades e objetivos da família. Contrariando o

modelo patronal, no qual há completa separação entre gestão e trabalho, no modelo familiar estes fatores estão intimamente relacionados (p. 88)

O referido autor salienta para o fato de que a agricultura familiar produz para atender as suas necessidades e objetivos, e que comercializam somente o excedente, ou seja, aquilo que não será consumido. Sendo assim obtendo uma renda extra para sua família, para a aquisição de produtos que não são produzidos em sua propriedade. Em contraposição a este fato exposto, temos o seguinte conceito segundo Bittencourt e Bianchini (1996):

Agricultor familiar é todo aquele (a) agricultor (a) que tem na agricultura sua principal fonte de renda (+ 80%) e que a base da força de trabalho utilizada no estabelecimento seja desenvolvida por membros da família. É permitido o emprego de terceiros temporariamente, quando a atividade agrícola assim necessitar. Em caso de contratação de força de trabalho permanente externo à família, a mão-de-obra familiar deve ser igual ou superior a 75% do total utilizado no estabelecimento. (p.48).

Como podemos observar Bittencourt e Bianchini (1996), atentam já para o fato da mão de obra, que às vezes, dependendo da atividade, precisa-se de mais pessoas e que não encontrando na família, pode-se recorrer a outras pessoas que não sejam da família, desde que pelo menos 75% seja da família, ainda sim poderá ser considerado como agricultura familiar. Da mesma forma que nos alertaram para outro fato, que é a renda familiar, mostrando-nos que, a família pode ter outras rendas fora a agricultura, desde que essa renda extra não ultrapasse 20% da renda familiar (soma da renda oriunda da agricultura com a renda extra).

Entretanto, para Guanzirolí e Cardim (2000) que agricultores familiares são:

(...) aqueles que atendem às seguintes condições: a direção dos trabalhos no estabelecimento é exercida pelo produtor e família; a mão-de-obra familiar é superior ao trabalho contratado, a área da propriedade está dentro de um limite estabelecido para cada região do país (no caso da região sudeste, a área máxima por estabelecimento familiar foi de 384 ha). (p. 39)

Podemos perceber, através dos autores citados, que grande parte das definições de agricultura familiar utilizadas nos últimos anos em pesquisas sobre agricultura familiar, faz menção à mão-de-obra utilizada, ao tamanho da propriedade, a gestão dos trabalhos e a renda gerada pela atividade agrícola. Cabe falarmos que todas as definições citadas de agricultura familiar no texto, há um ponto em comum.

O conceito de agricultura familiar utilizado nessa pesquisa é baseado em Oliveira (2008), que salienta para o fato de que a agricultura familiar como sendo aquela onde a família é responsável pelo empreendimento e por tudo que diz respeito à sua exploração. Assim sendo, a gestão das atividades é realizada pelo proprietário e por sua família, a mão-de-obra é familiar, a terra pertence a eles (figura 8).

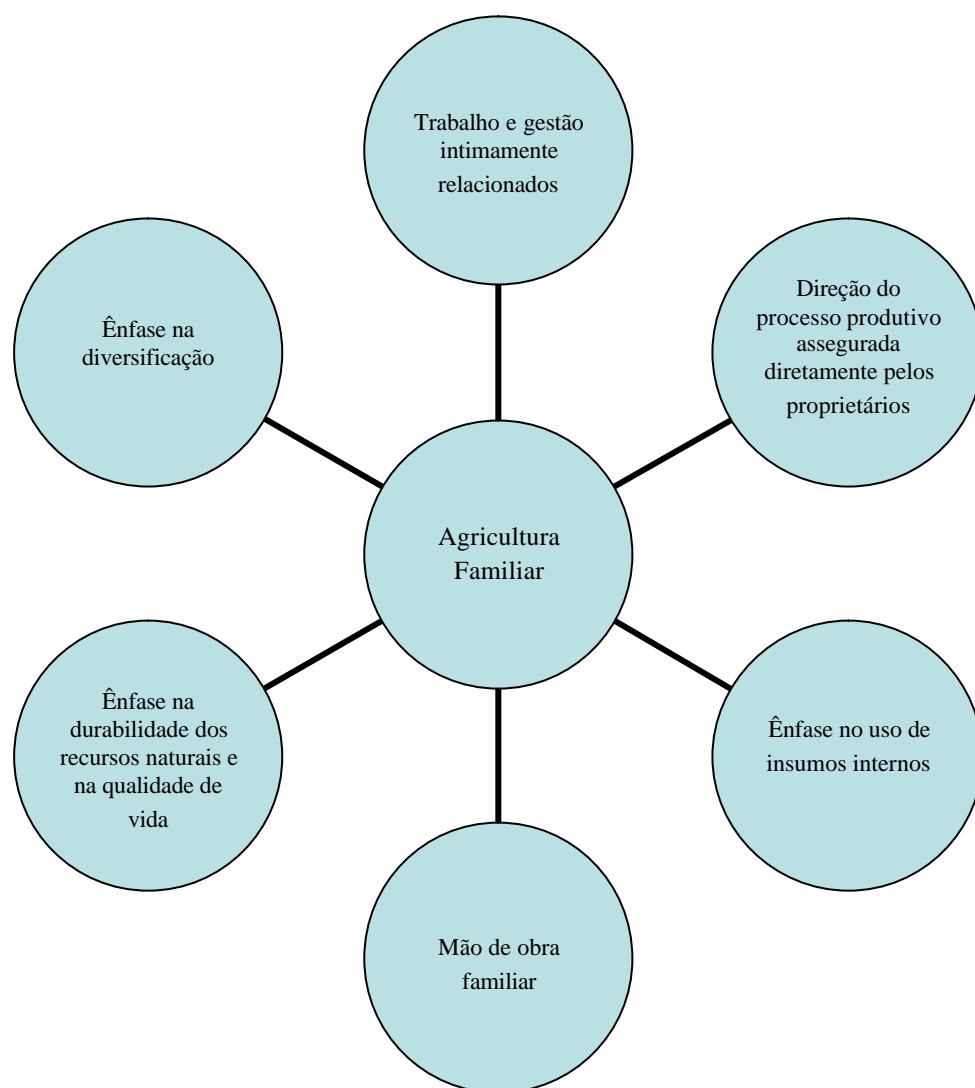


Figura 8 - Diagrama de características da agricultura familiar

3.2. Novos paradigmas e novas perspectivas de desenvolvimento

A partir dos anos de 1990, pode-se observar um crescente interesse pela agricultura familiar no cenário brasileiro, interesse esse que se materializou na forma de políticas públicas⁸ e na criação do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), além do revigoramento da Reforma Agrária (OLALDE, 2004).

Apesar desse interesse demonstrado durante essa década, não podemos afirmar que a agricultura familiar tem sido realmente reconhecida como prioridade pelos governos, devido ao fato de que a agricultura desenvolvida em grandes latifúndios tem concentrado em média nos últimos anos, mais de 70% do crédito disponibilizado para financiar toda a agricultura nacional, restando assim apenas 30% para a agricultura familiar (OLALDE, 2004).

Atualmente é do conhecimento de todos que a agricultura familiar é responsável por 60% da produção dos alimentos consumidos pela sociedade brasileira (IBGE, 2009).

Atualmente existem grandes discussões a respeito da agricultura convencional e a agricultura agroecológica. Ao passo que esta discussão apresenta dois pontos de vistas que merece a nossa atenção, o primeiro ponto de vista gira em torno da preocupação central em

⁸ Exemplo de política pública para agricultura familiar é o como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)

umentar a produção e a produtividade agropecuária brasileira, incorporando tecnologias para que aumente a nossa competitividade no mercado mundial do agronegócio.

O segundo ponto de vista diz respeito às bases agroecológicas para uma agricultura sustentável, que é o equilíbrio entre as dimensões econômica, social e ambiental para a promoção do desenvolvimento sustentável, ou seja, ter uma produção agropecuária com baixos impactos ambientais, respeitando a população local e sua vocação e com esses valores agregando valor ao produto final. Este tipo de produção agrícola tem escolhido a agricultura familiar como um de seus protagonistas.

Segundo uma pesquisa realizada pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) de forma conjunta com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), cujo objetivo principal era definir e propor diretrizes para um *modelo de desenvolvimento sustentável*. Nessa pesquisa ficou claro que o modelo familiar é o que mais se adéqua ao desenvolvimento sustentável, no entanto que aproveitaram para caracterizar a agricultura familiar⁹. (FAO/INCRA, 1994).

3.3. Os desafios da agricultura familiar em Seropédica

A luta pela posse da terra no estado do Rio de Janeiro tem sido constante e vários assentamentos têm sido formados devido ao resultado desta luta. Segundo Alentejano (2003), existem cerca de 70 assentamentos no estado. A maioria deles enfrentam dificuldades, de modo que normalmente os assentamentos não recebem qualquer investimento público. E quando recebem investimento, as ações ocorrem sem a participação dos assentados, isso faz com que o investimento seja gasto que não condizem com a realidade vivida pelos assentados.

A presente pesquisa tem como recorte especial os agricultores familiares do município de Seropédica, onde a agricultura familiar encontra-se praticamente em sua totalidade nos assentamentos rurais. Golinski et al (2007) salientam sobre os assentamentos rurais do município.

Os assentamentos rurais do município de Seropédica são oriundos de assentamentos agrícolas da década de 50, realizados no governo de Getúlio Vargas. São eles os assentamentos Incra, Sol da manhã, Filhos do sol, Eldorado, Coletivo, São Miguel, Sá Freire, Canto do Rio e Piranema. Com cerca de cinquenta anos de existência, esses assentamentos encontram-se, atualmente, desenvolvendo as mais variadas atividades, aparentando diferenças no grau de desenvolvimento atingido. (p. 2)

Não é apenas a falta de investimento público a dificuldade dos assentamentos, uma grande parcela dos milhões de propriedades familiares existentes no Brasil apresenta problemas como a falta de capacidade de autofinanciamento para a produção de uma forma geral, falta de capacitação dos recursos humanos e, principalmente, não possuem informações sobre tecnologias que reduzam seus custos de produção. Fora esses fatos expostos ainda tem um caso, que é no tocante a comercialização dos pequenos produtores, pois eles possuem uma pequena produção e ela ainda é diversificada, impossibilitando às vezes a comercialização em certos locais. Uma estratégia para resolver esse problema, seria criando uma associação de produtores ou uma cooperativa, porém esses pequenos produtores hoje têm uma tremenda dificuldade em se associar de forma a favorecer a comercialização de seus produtos (ROLDÃO et al., 2002).

⁹ Segundo a FAO/INCRA (1994) a agricultura familiar teria como característica a relação íntima entre trabalho e gestão, a direção do processo produtivo conduzido pelos proprietários, a ênfase na diversificação produtiva e na durabilidade dos recursos e na qualidade de vida, a utilização do trabalho assalariado em caráter complementar e a tomada de decisões imediatas, ligadas ao alto grau de imprevisibilidade do processo produtivo.

No município de Seropédica as dificuldades encontradas são as mesmas que no restante do Brasil, os desafios a serem vencidos são inúmeros. As instituições de ensino, pesquisa e extensão junto com a prefeitura municipal e demais colaboradores devem participar da revisão desse quadro atual, oferecendo orientação técnica e acompanhamento periódico a esses agricultores.

Há a necessidade de se rever esse quadro atual, para que esses agricultores familiares possam superar as limitações dos sistemas de produção, atender às exigências do mercado consumidor, obter maior renda, preservar os recursos naturais e melhorar sua condição de vida.

Nesse sentido, as instituições estudadas nessa pesquisa devem atuar junto a esses agricultores, com a finalidade de identificar as falhas no processo de produção e a possibilidade de adoção de medidas que possam contribuir para a melhoria da qualidade do produto e o aumento da produtividade desses agricultores.

CAPÍTULO IV

ENSINO TÉCNICO AGRÍCOLA

Neste capítulo, temos o objetivo de apresentar algumas contribuições dos pensamentos construídos acerca de como as transformações do capitalismo se materializaram no Colégio Técnico da Universidade Rural. Buscamos elencar alguns elementos que nos auxiliassem para entender melhor a relação entre o trabalho e educação, assim como compreender a situação que acontece com o homem inserido no sistema capitalista, suas possibilidades e os limites que derivam, de modo geral, e as questões que permeiam a educação.

4.1. Breve referencial histórico

O ensino agrícola regular teve seu início no fim do período imperial. Embora ainda de forma superficial, é no final desse período e na primeira fase da República que apareceram as primeiras iniciativas mais fortes e direcionadas para a formação de profissionais para a agricultura. Essa ampliação de investimentos coincide com a necessidade da introdução de inovações tecnológicas para recuperar a base da economia brasileira sedimentada na produção de café.

Nesse contexto, ainda na primeira fase da República, no ano de 1906, criou-se no Brasil o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio e o ensino agrícola passa à sua subordinação pelo Decreto 7.727 em 1910.

Entre 1910 e 1930, foram criadas dezessete escolas agrícolas. Na década de 30, com a criação do Estado Novo, diversas superintendências, conselhos técnicos, comissões, coordenadorias, dentre outros, foram sendo criados.

Em 1940, pelo Decreto Lei nº. 2.832 de 04 de novembro de 1940 criaram-se a Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário (SEAV), diretamente subordinada ao Ministério da Agricultura. (CALAZANS, 1979).

Somente após a queda da ditadura Vargas, foi que o ensino agrícola de nível médio teve sua primeira regulamentação estabelecida pelo Decreto Lei nº. 9.613 de 20 de agosto de 1946, denominada de Lei Orgânica do Ensino Agrícola.

Com base nesta Lei, os estabelecimentos de ensino agrícola foram classificados em: escolas de iniciação agrícolas que ministravam as primeiras e segundas séries do 1º ciclo (ginasial) entregando ao concluinte o certificado de Operário Agrícola; escolas agrícolas, que ministravam as quatro séries do 1º ciclo (ginasial), fornecendo ao concluinte o certificado de Mestre Agrícola; e Escolas agrotécnicas, onde eram ministradas as quatro séries do 1º ciclo (ginasial) e as três séries do 2º ciclo (colegial), atribuindo aos concluintes os diplomas de Técnico em Agricultura, Horticultura, Zootecnia, Práticas Veterinárias, Indústrias Agrícolas, Laticínios e Mecânica Agrícola.

4.2. Ensino técnico e trabalho

Buscamos manter o foco central deste capítulo no diálogo entre educação e trabalho dentro do modelo capitalista. Na condição de educadores preocupados com a emancipação dos educandos e, portanto, com a transformação da sociedade, consideramos tal estudo de grande importância para compreender a situação que acontece com o homem inserido no sistema capitalista, suas possibilidades e os limites que derivam, de modo geral, e as questões que permeiam a educação¹⁰.

¹⁰ Quando falamos educação aqui nos referimos especificamente à educação escolar.

Atualmente começa se a refletir sobre a necessidade da educação profissional estar articulada à educação propedêutica, para evitar a dualidade histórica entre as mesmas. Com essa integração estamos preparando o profissional competente, o cidadão socialmente responsável e o sujeito-político comprometido com o bem-estar coletivo. Dentro desta perspectiva educacional pretendemos, neste capítulo, analisar/discutir uma proposta de formação orientada para o trabalho que leve em conta os desafios postos por um contexto capitalista, de novas formas de organização da produção e do trabalho e dos crescentes processos de democratização da sociedade.

4.2.1. O mundo do trabalho

Vislumbramos entender as transformações do capitalismo, do mundo do trabalho e da educação, com especial atenção para a análise dessas transformações na formação social brasileira. Ianni (2002) pondera o papel do indivíduo como cidadão resultante das transformações atuais do mundo.

A educação, a religião, a família, a política e o trabalho são inserções importantes por meio das quais o indivíduo situa-se na sociedade, bem como no grupo social e na classe social. Há todo um conjunto de articulações, entre essas e outras esferas, que transformam o indivíduo em ser social, em modo de ser, sentir, pensar, agir, compreender, explicar, imaginar. (IANNI, 2002, p. 32).

As transformações trazidas pela globalização têm criado um novo cidadão que não é somente nacional, mas também começa a ser global. Onde a mídia possui um importante papel influenciador, para desafiar poderes dominantes como as corporações. Segundo Alves (2003), é a partir dessas mudanças da produção capitalista na era da globalização, que seremos capazes de entender a formação de um novo complexo ideológico¹¹, que ditará as políticas públicas da formação profissional, com os novos conceitos de *empregabilidade e competência*.

As promessas da teoria do capital humano, como sendo a educação superior mais importante para o sucesso no mercado de trabalho e que promoveria um maior desenvolvimento nacional, não tem sido cumpridas no Brasil. Em vez disso, os brasileiros das mais diversas regiões têm se tornado *mais pobres e mais educados*. Segundo Gentili (2002), a educação, no sistema econômico atual, é concebida como uma escolha individual em vez de um direito, e que a promessa de muitos empregos tem sido substituída por uma escolha própria e a promessa de *empregabilidade*.

“Educados num sistema escolar pulverizado e segmentado, coabitados por circuitos educacionais de oportunidades e qualidades diversas; oportunidades e qualidades que mudam conforme a condição social dos assuntos e os recursos econômicos que eles têm para acessar a privilegiada esfera dos direitos da cidadania.” (GENTILI, 2002, p. 59 – grifo do autor).

Kuenzer (2002) examina o efeito do estado neoliberal e a globalização da economia na relação entre trabalho e educação, para guiar a construção de uma pedagogia para a emancipação humana. Ele discute que a *pedagogia toyotista* tem sido introduzida nas escolas e que é baseada em adquirir competências cognitivas que valorizam o capital e a produção de trabalhadores flexíveis.

¹¹ O que temos hoje na atualidade como esse novo complexo de reestruturação produtiva é o toyotismo, segundo Alves (2003). Onde o toyotismo promoveu mudanças estruturais no mercado de trabalho e na própria estrutura das qualificações profissionais, com reflexos importantes nas políticas públicas e nas escolas.

O mercado exige deste trabalhador, capacidade de diagnóstico, de solução de problemas, capacidade de tomar decisões, de intervir no processo de trabalho, de trabalhar em equipe e enfrentar situações em constantes mudanças. No qual esse trabalhador *polivalente*, deve exercer funções muito mais abstratas e intelectuais, implicando cada vez menos trabalho manual e cada vez mais a manipulação simbólica. É neste contexto que retomamos a discussão do papel da educação.

Esse novo trabalhador deve ser muito mais *generalista* do que especialista. Para desenvolver essas novas funções que lhe fora atribuída, há exigências de competências de longo prazo que somente podem ser construídas sobre uma ampla base de educação geral.

Ciavatta (2002) introduz o conceito da *escola do trabalho*, uma medida histórica do mundo do trabalho que “deve ser entendida como um processo social complexo, um ato humano, um movimento de idéias e ações que acompanham a introdução do trabalho na escola como um princípio educativo.” (p. 126).

4.2.2. A educação do trabalhador

A problemática em relação à educação para o trabalho tem sido abordada de diferentes maneiras. De acordo com Sanchez (2002), em termos gerais, a concepção difusa parece ser aquela que contrapõe de modo excludente educação e trabalho, de modo que a educação tende a coincidir com escola, obtendo uma tendência dominante de situar a educação no âmbito do não trabalho. Essa situação tendeu a se alterar a partir da década de 50, passando a educação a ser entendida como algo não meramente ornamental, mas decisivo para o desenvolvimento econômico.

(...) A educação básica desde os anos de 1950, face às desigualdades entre as nações e grupos sociais, começou-se a desenvolver a noção de capital humano e, mais recentemente, na década de 1980, as noções de sociedade do conhecimento, pedagogia das competências e empregabilidade. (FRIGOTTO, 2005, p. 10).

Segundo Frigotto (2002), o papel da educação na ideologia capitalista atual, expressado pelo conceito de empregabilidade, é produzir um *cidadão mínimo* carente de capacidades cívicas. Ele discute ainda que o capitalismo é destrutivo e precisa ser substituído por um sistema mais humano. Quando mais regressivo e desigual o capitalismo realmente existente, mais ênfase se tem dado ao papel da educação e uma educação marcada pelo viés economicista, fragmentário e tecnicista (FRIGOTTO, 2005, p. 10).

O que atualmente a globalização tem sinalizado para a educação escolar é a necessidade de que se tem em preparar os seus educandos para o mundo do trabalho, pois o mercado está solicitando cada vez mais trabalhadores qualificados, produtivos e versáteis. Como nos aponta Souza (2004):

“Inexoráveis também têm sido consideradas as novas exigências de qualificação do trabalhador, pois, diante de um processo “natural” de desenvolvimento científico e tecnológico, a formação de novas competências no conjunto dos trabalhadores tornou-se condição para a geração de emprego e renda.” (p. 3).

Com isso as escolas profissionalizantes têm se utilizado da formação para o trabalho, dando mais ênfase a *educação profissional* e relegando a *educação formal*, respaldando-se no argumento da necessidade de inserção de seus alunos no mercado de trabalho, assim como a permanência dos mesmos nesse mercado. Mas cabe salientarmos a importância da educação formal, o quanto ela contribui na formação de um cidadão, com capacidades cívicas e quanto ela contribui na educação profissional. Ianni (2002) salienta para o seguinte:

Mas cabe ressaltar a importância da educação, da contribuição decisiva que a “educação formal” desempenha na profissionalização e na cultura, no discernimento do espaço e tempo, do presente e passado, do próximo e remoto. Isto porque a educação formal, compreendendo os três níveis, a despeito das diferenças entre ensino público e privado, leigo e religioso, contribui decisivamente para a formação cultural do indivíduo e da coletividade, compreendendo as condições de transformação da população em povo, sendo este uma coletividade de cidadãos; todos seres sociais em condições de se inserirem nas mais diversas formas de sociabilidade e nos mais diversos jogos de forças sociais. (p. 32).

Num contexto relacional entre sociedade e trabalho, não podemos deixar de fazer a inserção da prática educacional como instrumento de desenvolvimento do ser humano, primeiramente como cidadão e em consequência como futuro trabalhador. Não temos e não devemos dissociar trabalho e educação, pois o *ser* formado é uni e não multi, ele é ao mesmo tempo produtivo, político, ideológico e cultural. A política de educação profissional nada mais é do que uma prática social de adaptação dos alunos/trabalhadores às novas demandas de ensino/qualificação do trabalho¹², buscando uma mediação entre a educação e as novas formas de mundialização do capital e de produção flexível. Vista por diferentes sujeitos sociais como condição básica de inserção e permanência no mercado de trabalho. (SOUZA, 2004; FRIGOTTO, 2005).

As políticas públicas de educação profissional¹³ são respostas às necessidades de valorização do capital e de mediação política dos interesses da sociedade capitalista (SOUZA, 2004). Segundo Maués, Gomes e Mendonça (2008) por trás das políticas públicas fica bem clara a idéia de educação profissional como capital humano, sendo considerada peça importante no desenvolvimento nacional:

A educação profissional deve ser desenvolvida, observando-se os pressupostos de articular-se com a educação básica; integrar-se ao mundo do trabalho; comprometer-se com a formação de professores para este ensino; vincular-se às políticas de desenvolvimento econômico, às políticas de geração de emprego, trabalho e renda, bem como àquelas dirigidas à formação e à inserção econômica e social da juventude. (p. 117).

4.2.3. A realidade do Colégio Técnico da Universidade Rural

A educação tem papel fundamental na compreensão dessas transformações do capitalismo e na preparação e formação de cidadãos para sua inserção na sociedade e no mercado de trabalho. O CTUR vem se preocupando em promover uma educação para atender a essa demanda, principalmente no que se refere ao ensino médio e ao ensino técnico.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9394/96) foi a principal referência legal para a formulação das mudanças propostas, na medida em que estabelece os princípios e as finalidades da Educação Nacional. Após a publicação dessa lei, o CTUR vem reestruturando seus cursos com o objetivo de atender e se adequar a essa nova realidade. Esta constitui além da formação de técnicos de nível médio, para a inserção no mercado de trabalho, a formação de cidadãos conscientes e críticos da realidade contemporânea, visando sempre um desenvolvimento sustentável¹⁴ (CTUR, 2006).

¹² Importante lembrarmos que quando mencionamos trabalho, estamos nos referindo ao mercado de trabalho, com características capitalistas, que por causa da globalização e por influência da mídia, solicita/necessita de profissionais mais qualificados e polivalentes.

¹³ Para um maior entendimento a respeito de *políticas públicas de educação profissional* recomendamos a leitura de Frigotto; Ciavatta; Ramos (2005) e Maués; Gomes; Mendonça (2008).

¹⁴ Segundo Guimarães (2009) desenvolvimento sustentável está relacionado à melhoria da qualidade de vida e, conseqüentemente, do ambiente social, ambiental e humano atual e das gerações futuras.

É possível perceber que o CTUR está passando por um processo de integração dos cursos técnicos, uma vez que o curso Técnico de Agroecologia já está integrado ao ensino médio e o curso Técnico em Hospedagem ainda não está. Mas a Direção do colégio já demonstrou que é favorável, assim como todo seu corpo docente, que ocorra essa integração.

Acreditamos que a formação integrada, no caso do CTUR, possibilita¹⁵ uma superação dos seus educandos, enquanto cidadãos, pois segundo Ciavatta (2005) ela facilita a superação do ser humano separado historicamente pela divisão social e técnica do trabalho, entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar. Silva e Invernizzi (2007) pontuam a respeito da formação integrada que:

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. Como formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política. Formação que, neste sentido, supõe a compreensão das relações sociais subjacentes a todos os fenômenos. (p.4).

Buscamos analisar e entender a proposta de ensino do CTUR, para isso tomamos como referência o curso Técnico em Agroecologia, devido ao fato de o mesmo já ser integrado com o Ensino Médio. Onde os professores da área adotaram em reunião a utilização de uma metodologia diferenciada, pautada basicamente em dois pilares que são: *o aprender a conhecer* e *o aprender a fazer*, fazendo com que os estudantes do curso Técnico em Agroecologia aprendam fazendo, aprendam lidando com a realidade, aprendam agindo sobre a matéria e transformando-a sempre, entendendo o que estão fazendo e o porquê estão fazendo.

Aprender a conhecer e aprender a fazer são, em larga medida, indissociáveis. Mas a segunda aprendizagem está mais estreitamente ligada à questão da formação profissional: como ensinar o aluno a pôr em prática os seus conhecimentos e, também, como adaptar a educação ao trabalho futuro (...). (DELORS, 2003, p.89)

Cabe salientarmos que o curso técnico e suas respectivas aulas não podem continuar tendo o significado de simplesmente preparar alguém para uma tarefa material específica. Nessa nova educação que buscamos, temos de ser sensíveis o suficiente para percebemos que as aprendizagens devem evoluir e não podem mais ser consideradas como uma simples transmissão de práticas rotineiras, embora estas continuem a ter um valor formativo que não devemos desprezar.

¹⁵ No caso do curso Técnico em Agroecologia já possibilita essa superação, já no caso do curso Técnico em Hospedagem possibilitará tal superação.

CAPÍTULO V A METODOLOGIA UTILIZADA

Neste quinto capítulo, temos o objetivo de apresentar a metodologia utilizada na pesquisa, assim como toda sua caracterização, de acordo com diversos pontos de vista (a natureza da pesquisa, a abordagem do problema pesquisado, os objetivos da pesquisa e os procedimentos técnicos da pesquisa). Assim como todos os passos percorridos a fim de alcançar o êxito na pesquisa.

5.1. Breve referencial teórico: caracterização da pesquisa

A presente pesquisa se caracteriza por ser uma pesquisa do ponto de vista de sua natureza em uma *pesquisa aplicada*, do ponto de vista da forma de abordagem do problema em *pesquisa quali-quantitativa*, do ponto de vista de seus objetivos em *pesquisa exploratória* e do ponto de vista dos procedimentos técnicos em uma *pesquisa de estudo de caso* (SILVA E MENEZES, 2001; GIL, 2002). Resumindo, a presente pesquisa é uma pesquisa aplicada, quali-quantitativa, exploratória, que assume a forma de um estudo de caso.

A pesquisa aplicada visa gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos. Esse tipo de pesquisa envolve verdades e interesses locais (SILVA E MENEZES, 2001).

A pesquisa quali-quantitativa utiliza de forma conjuntamente de elementos de ambas as abordagens, visando fornecer mais informações do que poderia se obter utilizando um dos métodos isoladamente.

Segundo Gil (2002), a pesquisa exploratória tem como objetivo

(...) proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses. Envolve levantamento bibliográfico; entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; análise de exemplos que “estimulem a compreensão”.

Embora o planejamento da pesquisa exploratória seja bastante flexível, na maioria dos casos assume a forma de pesquisas bibliográfica ou estudo de caso (...) (p. 41).

Caracteriza-se um estudo de caso quando a pesquisa envolve um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento (GIL, 2002).

5.2. Delimitação da área, população da pesquisa

A pesquisa de campo foi realizada no município de Seropédica (Figura 9), nos assentamentos rurais da região, a fim de se trabalhar diretamente com os agricultores familiares. Segundo dados do MDA (2010), são 318 agricultores familiares no município de Seropédica. A população investigada na pesquisa foi composta pelos agricultores familiares e pelas Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão do município.

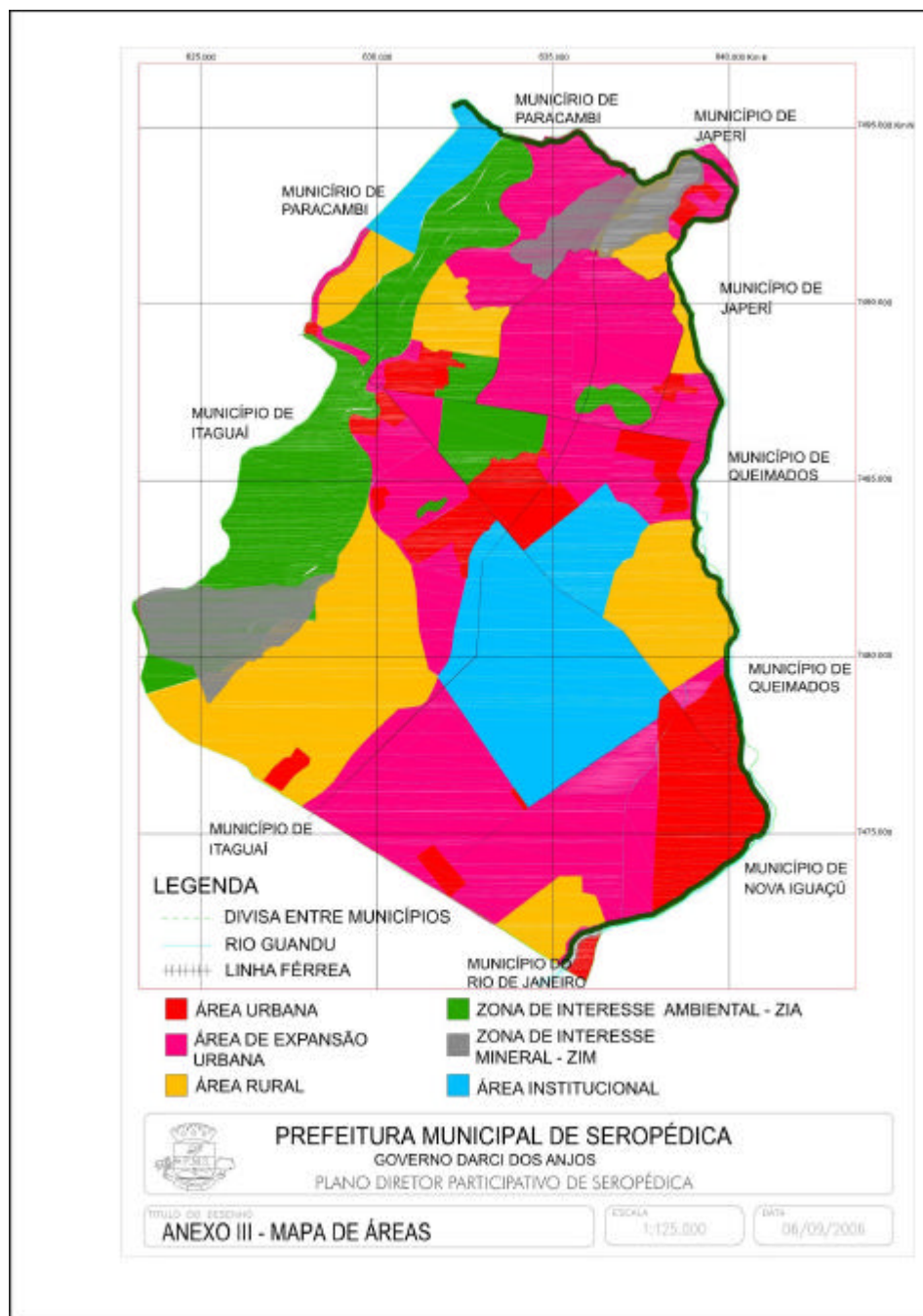


Figura 9 - Mapa da divisão de áreas do município de Seropédica (**Fonte:** Plano Diretor participativo do município de Seropédica, 2006)

5.3. O planejamento da pesquisa

Segundo Goldemerg (1999), é desejável que uma pesquisa científica preencha os seguintes requisitos: exista uma pergunta que se deseje responder no decorrer da pesquisa; desenvolva-se um conjunto de passos que permitam chegar à resposta; e que se indique o grau de confiabilidade na resposta obtida.

Para desenvolvermos a pesquisa de uma forma coerente, consistente e objetiva, resolvemos dividir o planejamento da pesquisa em três fases.

1ª fase: Nesta fase escolhemos o tema a ser trabalhado, definimos e delimitamos também o problema a ser pesquisado;

2ª fase: Nesta fase construímos um plano de pesquisa, com todas as etapas a serem cumpridas e foi nessa fase que executamos a pesquisa propriamente dita;

3ª fase: Nesta fase fizemos à análise dos dados gerados, através das informações obtidas na segunda fase. Foi nesta fase que ocorreu a organização das idéias de forma sistematizada visando à elaboração do relatório final da pesquisa.

5.3.1. Primeira fase da pesquisa

O tema trabalhado foi *a educação agrícola e a extensão rural em agroecologia para agricultura familiar* e o problema pesquisado foi *investigar se as instituições de Pesquisa, Ensino e Extensão influenciam ou não os agricultores familiares do município de Seropédica em suas práticas agroecológicas*. Esta primeira fase aconteceu durante o mês de setembro do ano de 2009.

5.3.2. Segunda fase da pesquisa

O plano de pesquisa construído nesta fase foi feito na forma de cronograma, como podemos observar na **tabela 3**. Primeiramente estipulamos três meses para *levantamento de toda a bibliografia necessária para a pesquisa*, nessa etapa buscamos o que já tinha sido escrito e publicado sobre o tema trabalhado, que aspectos já foram abordados pelos autores.

Foram catalogados materiais sobre o município de Seropédica, sobre as Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão que atuam no município, agroecologia, agricultura familiar, sustentabilidade ambiental, educação agrícola, extensão rural e metodologia da pesquisa.

A próxima etapa era *a leitura dessas bibliografias levantada*, delimitamos seis meses para o cumprimento dessa etapa, lógico que não quer dizer que só foram lidas bibliografias durante esse tempo, porém optamos em delimitar um tempo, pois achamos que seria o tempo necessário para construirmos um arcabouço teórico para o desenvolvimento da pesquisa.

Por se tratar de uma pesquisa na área de educação, na qual trabalhamos diretamente com pessoas, no nosso caso agricultores familiares, optamos em fazer *visitas aos assentamentos* do município para um primeiro contato com alguns agricultores, de modo a facilitar os posteriores contatos, esta etapa durou dois meses, devido à distância dos sítios e o pelo fato do município possuir diversos assentamentos como comentado anteriormente.

A escassez de informações sobre os agricultores familiares, sobre os assentamentos rurais, assim como suas respectivas localizações dentro do Município de Seropédica, fez aumentar o nosso querer cada vez mais em pesquisar tal tema.

Porém o estabelecimento de coleta de dados cobrindo a realidade municipal necessitaria de um grande contingente de recursos humanos, financeiros e tempo hábil, no primeiro momento para o levantamento de dados e num segundo momento mais tempo, para as avaliações dos dados levantados. Devido aos fatos levantados optamos em produzir e utilizar dados amostrais, uma vez que eles se mostraram suficientes para cumprir os objetivos propostos.

Na etapa de *determinação do tamanho da amostra*, o cálculo para a determinação do número de agricultores familiares a serem entrevistados foi encontrado através da utilização de uma fórmula com base na estimativa da proporção populacional.

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 \cdot p \cdot q}{E^2}$$

Onde:

n = Número de indivíduos na amostra

$Z_{\alpha/2}$ = Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado.

p = Proporção populacional de indivíduos que pertence a categoria que estamos interessados em estudar.

q = Proporção populacional de indivíduos que não pertence à categoria que estamos interessados em estudar ($q = 1 - p$).

E = Margem de erro ou erro máximo de estimativa.

Tabela 3 - Cronograma de atividades desenvolvidas na 2ª fase da pesquisa

ATIVIDADES	2009			2010								
	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET
Levantamento bibliográfico	X	X	X									
Leitura das bibliografias levantadas			X	X	X	X	X	X				
Visita aos assentamentos para um 1º contato							X	X				
Determinação da amostra									X			
Visita aos assentamentos										X	X	X
Entrega dos questionários										X		
Visita as Instituições											X	
Recolhimento dos questionários											X	X

No entanto para trabalharmos com dados fidedignos, fez-se necessário utilizar uma amostragem com representatividade estatística e com uma margem de erro controlado, para tal utilizamos uma margem de erro de 3% e um nível de confiança de 99% (**tabela 4**). Foi calculado então o número de agricultores a serem entrevistados, para obtermos informações que pudesse nos garantir que os resultados representem fielmente o que ocorre na população de interesse, onde encontramos eram necessário entrevistar 31 agricultores familiares.

Tabela 4 - Valores críticos associados ao grau de confiança na amostra

Grau de Confiança	α	Valor Crítico $Z_{\alpha/2}$
90%	0,10	1,645
95%	0,05	1,96
99%	0,01	2,575

Foram feitas *visitas aos assentamentos* nos meses julho, agosto e setembro de 2010, durante essa etapa buscamos diagnosticar as necessidades de assistência técnica, educacionais e sociais dos agricultores familiares.

Durante as visitas no mês de julho de 2010, foram feitos contatos com os agricultores visitados nas primeiras visitas perguntando da disponibilidade de se marcar uma reunião com os agricultores dos diversos assentamentos durante o mês de julho para a entrega dos questionários aos agricultores, onde os mesmos informaram que já estavam ocorrendo reuniões quinzenais e que eu poderia participar delas. E em uma dessas reuniões foi *entregue os questionários* aos agricultores.

Aplicamos questionário semi-estruturados (anexo I) a 50 agricultores familiares do município, contendo perguntas fechadas (com duas escolhas somente), abertas (do tipo de sua opinião) e de múltiplas escolhas (fechadas como uma série de possíveis respostas). (SILVA; MENEZES, 2001).

Durante os meses de agosto e setembro de 2010 aconteceu a etapa de *recolhimento dos questionários* aplicados aos agricultores, sendo que dos 50 questionários aplicados, só conseguimos recolher 40 questionários, como precisávamos de apenas 31 questionários respondidos para garantimos dados fidedignos, de acordo com os cálculos de amostragem. Durante mês de agosto ainda foram feitas visitas às Instituições para conhecê-las, bem como conhecer o trabalho desenvolvido por elas.

5.3.3. Terceira fase da pesquisa

Na primeira etapa dessa última fase da pesquisa com os questionários respondidos, lançamos mão de recursos computacionais para organizar os dados obtidos na pesquisa de campo. Utilizamos uma planilha para tabular todos os dados, a fim de ter suporte para as análises dos dados e apresentação dos mesmos, na forma de gráficos.

No entanto, o questionário apresentava perguntas abertas também, para analisar esses dados, utilizamos a técnica do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC) que, segundo Lefevre (2003), se trata de um recurso metodológico que permite a realização de pesquisas de resgate das opiniões coletivas, que faz com que o pensamento, como comportamento discursivo e fato

social individualmente internalizado, possa se expressar. Essa etapa de análise de dados durou os meses de outubro e novembro de 2010.

A outra etapa desta fase ocorreu durante os meses de dezembro de 2010 a julho de 2011, nessa etapa organizamos as idéias construídas até então, de uma forma sistematizada visando à elaboração e conclusão do relatório final da pesquisa.

CAPÍTULO VI RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste capítulo apresentaremos os resultados da análise dos dados da pesquisa, principalmente na forma de gráficos. Tal como as discussões desses dados com o objetivo de caracterizar a agricultura familiar do município de Seropédica, assim como entender melhor as técnicas utilizadas por esses agricultores familiares em suas práticas agrícolas e descobrir qual a atuação das Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão no município.

6.1. A caracterização da agricultura familiar do município

Com a utilização de uma planilha tabulamos todos os dados obtidos nos 40 questionários respondidos pelos agricultores. Com essa tabulação pudemos visualizar melhor os dados e com isso fomos capazes de transformar esses dados em gráficos, os quais nos possibilitaram discutir e apresentar uma caracterização da agricultura familiar do município.

Na primeira questão do questionário, foi perguntado ao agricultor se ele *produz com práticas agroecológicas*, como podemos observar no **gráfico 1**, 58% dos agricultores familiares utilizam de práticas agroecológicas em sua produção, enquanto 43% dos agricultores não utilizam de tais práticas.

Através de uma análise inicial dos dados, percebemos que esses agricultores familiares apesar de estarem localizados próximos de quatro grandes instituições no campo da agroecologia do cenário brasileiro, pouco essas instituições têm influenciado em suas produções, uma vez que somente um pouco mais da metade utilizam práticas agroecológicas.

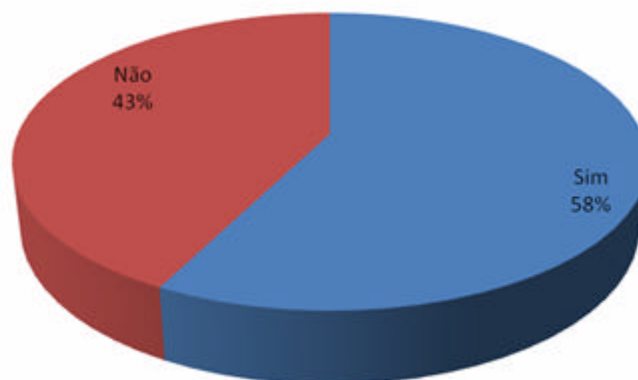


Gráfico 1 - Utiliza práticas agroecológicas em sua produção agrícola

Aos agricultores que utilizam das técnicas agroecológicas em sua produção foi perguntado *há quanto tempo que utilizam essas técnicas*. No **gráfico 2** podemos ver que 39,10% utilizam há 5 anos ou mais, 39,10% utilizam há pelo menos mais de 2 anos e 21,80% utilizam há menos de 1 ano.

Pode-se perceber que a produção agroecológica no município é uma atividade nova, devido ao fato de 60,9% dos agricultores produzirem utilizando as técnicas agroecológicas há menos de 5 anos. Por ser uma atividade nova, ela ainda é frágil, requerer cuidados, atenção por parte das Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão do município para que se solidifique e dê bons frutos.

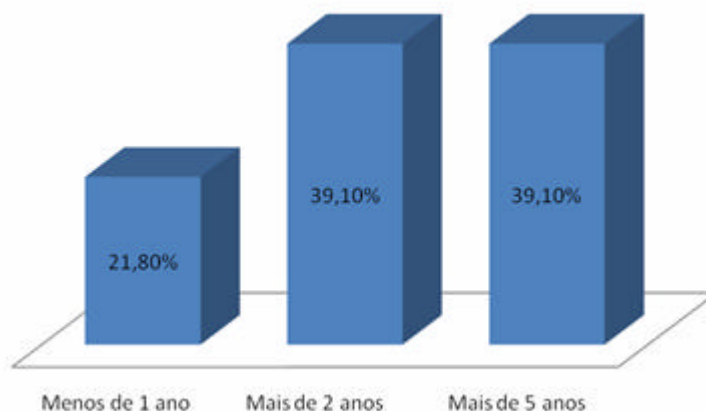


Gráfico 2 - Quanto tempo produz com práticas agroecológicas

A fim de se conhecer o que esses agricultores produzem foi perguntado a respeito de *que área de produção em que trabalha*. Pudemos perceber que a maior área de atuação da agricultura familiar do município é na área de olericultura com 35%, seguido da área de fruticultura com 30%, seguido pela área de pecuária com 28% e outras áreas com 9% (**gráfico 3**).

Podemos perceber que a área de atuação dos agricultores é bem diversificada e equilibrada, o que é muito importante quando se trabalha com agroecologia, quebrando a monocultura, com isso diminuindo os impactos causados por pragas e doenças. Isso é devido a uma das principais características da agricultura familiar que é a produção diversificada.

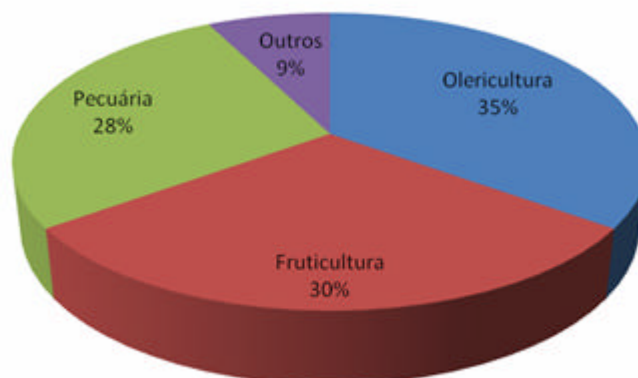


Gráfico 3 - Área de produção que os agricultores atuam

Uma vez que já sabíamos quais áreas eram predominantes no município, precisávamos saber como esses agricultores vendiam suas produções, para isso perguntou-se ao produtor no questionário *como ele comercializa a sua produção*. Através do **gráfico 4** podemos observar que os produtores do município vendem mais seus produtos em feiras livres, exatamente 50% desses produtores, enquanto os demais vendem suas produções para o CEASA (15%), supermercados (5%) e outros (30%).

Cabe salientar que o baixo percentual de venda para o CEASA, segundo os próprios agricultores, é devido a grande distância do mesmo e o dinheiro gasto com o transporte, para que a produção chegue até lá. E o baixo percentual de venda a supermercados é devido ao fato de muitos dos agricultores trabalharem na ilegalidade, principalmente os que trabalham na

pecuária, pois seus produtos precisam de registros no Ministério da Agricultura, o leite tem que ser processado e embalado para ir à prateleira do supermercado. As carnes bovinas, suínas e de aves precisam ser abatidas em frigoríficos que atendam às normas do Ministério da Agricultura para serem comercializadas no supermercado.

O importante é comentar que os agricultores querem trabalhar na legalidade, porém não conseguem, pois não recebem incentivos por parte da prefeitura e nem das instituições. Segundo os pecuaristas locais, o município de Seropédica necessita de um abatedouro municipal, pois com ele poderiam abater a produção deles e aumentar a renda também.

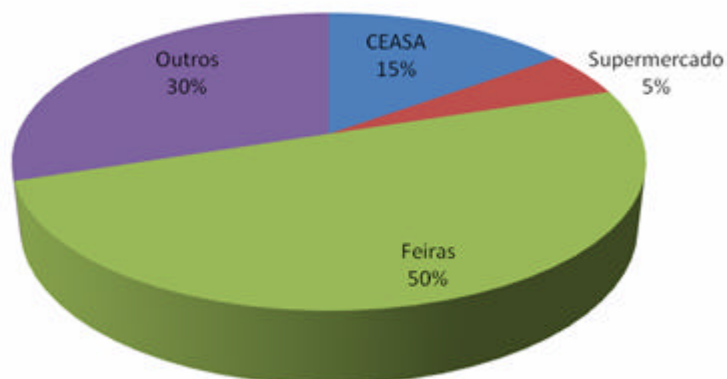


Gráfico 4 - Comercialização da produção

Com o objetivo de saber quais vantagens esses produtores acreditam que a agroecologia traz à agropecuária, foi perguntado *quais vantagens, em sua opinião, da produção orgânica*, como podemos observar no **gráfico 5**. Segundo o gráfico podemos ver que a maior vantagem, segundo eles, é o menor impacto sobre o meio ambiente (27,50%), seguido da melhoria na qualidade do solo e da maior qualidade do produto final (ambos com 22,5%), em seguida temos um maior lucro nas vendas e por último a menor incidência de pragas (15%) e doenças na produção com 12,5%.

Devido ao fato de os problemas ambientais que o município possui, os agricultores familiares acreditam que atualmente as vantagens mais importantes que a produção orgânica trariam para a agropecuária da região seriam o menor impacto sobre o meio ambiente, e a melhoria na qualidade do solo. Já a melhor qualidade do produto final está ligada ao fato de a produção agroecológica não utilizar agroquímico, com isso aumentando a segurança alimentar do município com a produção de alimentos mais saudáveis, livres de químicas como os produtos convencionais.

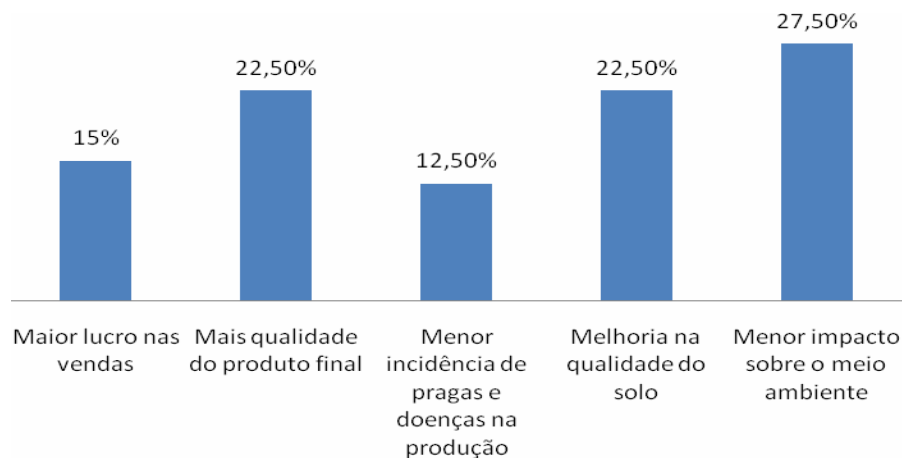


Gráfico 5 - Quais as vantagens da produção orgânica

Ao perguntar se *a produção é certificada por órgão competente*, podemos observar no **gráfico 6**, que apenas 35% são certificados por algum órgão competente e 65% não são certificados por nenhum órgão.

Fatos que explicam o alto percentual de agricultores familiares não certificados, é que muitos agricultores estão passando por processo de certificação, outros estão passando pelo processo de transição de uma agricultura convencional para uma agricultura agroecológica. O que esperamos que daqui a pelo menos 5 anos, com agricultura agroecológica do município mais solidificada, esses números mudem bastante, onde esperamos que pelo menos 70% dos agricultores já sejam certificados.

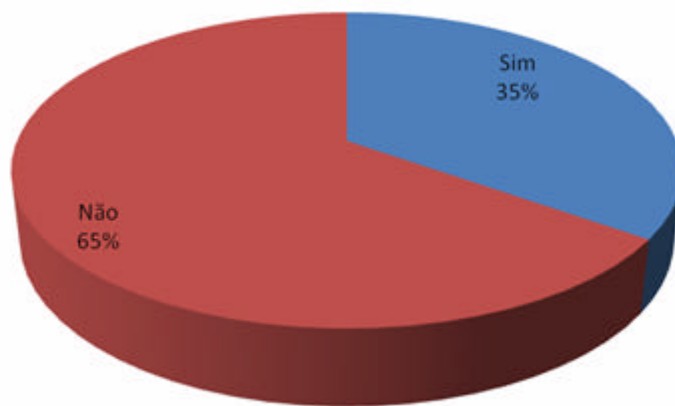


Gráfico 6 - Produção é certificada por algum órgão competente?

No **gráfico 7**, pode-se observar que quando o agricultor é questionado sobre *o que fez torna-se agricultor orgânico*, 43,5% diz que foi a preocupação com a saúde e o meio ambiente, 17,4% diz que foi pelo elevado custo de produção do convencional, outros 17,4% diz que foi a necessidade do mercado consumidor e 21,7% dizem que foram outros motivos.

Cabe salientarmos que o Plano Diretor Agrícola Municipal de Seropédica enfatizou que os agricultores familiares do município já tinham demonstrado que é de interesses deles a produção voltada para uma agricultura alternativa, que degrade menos o meio ambiente e garanta um produto final sem contaminantes químicos.

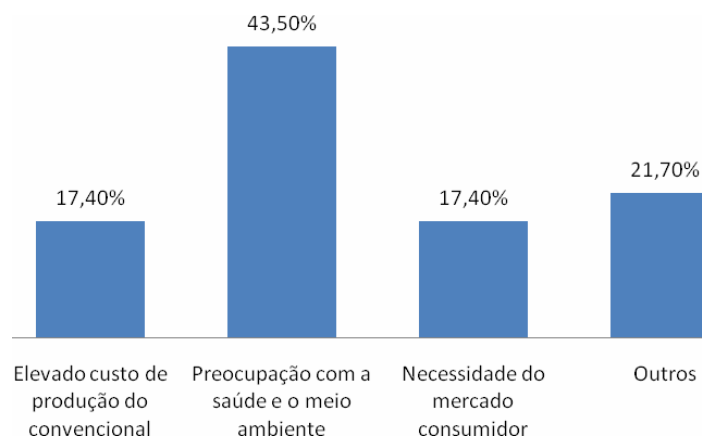


Gráfico 7 - Qual motivo fez com que se torna agricultor orgânico?

Em relação ao tamanho das propriedades desde produtores familiares, perguntamos qual a área destinada à produção orgânica, como podemos ver no **gráfico 8**, 39,1% utilizam mais de 2 hectares, 34,8% utilizam 5 ou mais hectares e 26,1% utilizam menos de 1 hectare.

Como podemos observar são em sua maioria pequenas propriedades agrícolas, o que se torna um fator facilitador no manejo agroecológico, tornando assim a produção agroecológica do município viável, pois a adaptação de uma produção agroecológica em pequenas propriedades é mais fácil do que grandes propriedades.

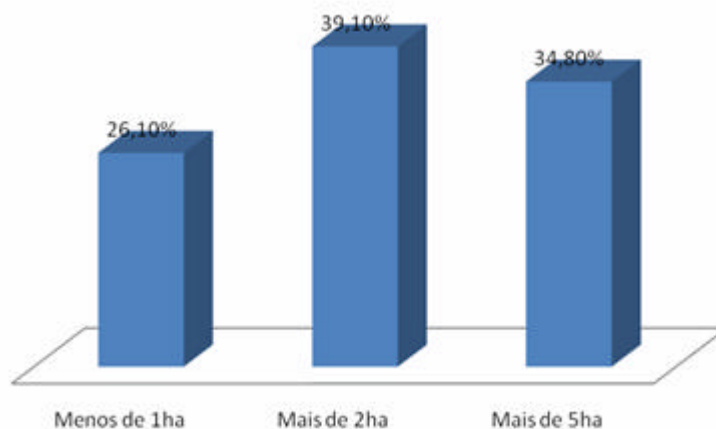


Gráfico 8 - Área destinada à produção orgânica

Foi perguntado aos agricultores familiares que desenvolvem a prática da agroecologia, se *na propriedade desenvolve algum tipo de atividade agrícola convencional*. De acordo com o que podemos observar no **gráfico 9**, 35% deles desenvolvem atividades convencionais e 65% não desenvolvem tais atividades em sua propriedade.

Isso demonstra que apesar de os agricultores familiares já desenvolverem atividade agroecológica, ainda lhes faltam informações sobre essa produção agrícola, para alguns agricultores, uma vez que 35% produzem atividades agrícolas convencionais em suas propriedades. Esse é um caso típico de que se as instituições estudadas nessa pesquisa atuassem junto a esses agricultores, poderiam identificar essa falha e contorná-la, contribuindo para a melhoria da qualidade do produto final dos agricultores familiares.

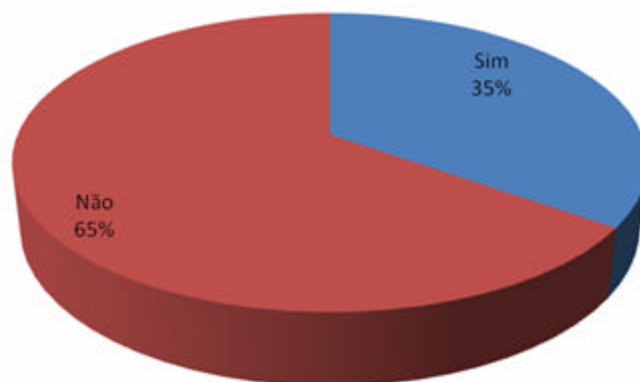


Gráfico 9 - Propriedades que desenvolvem algum tipo de atividade agrícola convencional

6.2. As técnicas utilizadas pelos agricultores familiares no manejo de sua produção

Segundo Altieri (2002), a estratégia agroecológica para atingir uma produção agrícola sustentável tem por objetivo a quebra da estrutura da monocultura, da dependência dos insumos industrializados e o planejamento de agroecossistemas integrados. Falamos sobre a quebra da estrutura da monocultura, quando discutimos a diversidade da produção agrícola dos agricultores familiares do município no gráfico 3. E agora discutiremos sobre alternativas para a quebra da dependência dos insumos industrializados, através do uso da irrigação, compostagem, adubação verde e utilização do esterco.

Buscamos investigar quais técnicas os agricultores do município utilizam para melhorar suas produções, no caso do **gráfico 10** buscamos saber se eles utilizavam irrigação, para isso foi perguntado *qual tipo de irrigação você utiliza*, e como podemos observar 25% dos agricultores não utilizam irrigação em suas propriedades, ao passo que 17,5% utilizam os métodos de aspersão convencional, 17,5% utilizam a microaspersão, e outros 17,5% utilizam a técnica do gotejamento, 7,5% utilizam irrigação superficial - sulcos e 15% utilizam outras técnicas de irrigação.

Dentro de outras técnicas, a mais utilizada é a utilização da mangueira. Lembrando que com a utilização da mangueira eles não promovem uma irrigação adequada e sim um molhamento da área. São 40 % dos agricultores que não utilizam irrigação, deixando de obter uma produção bem maior do que atualmente produzem e com isso obter um lucro maior com a venda de sua produção.

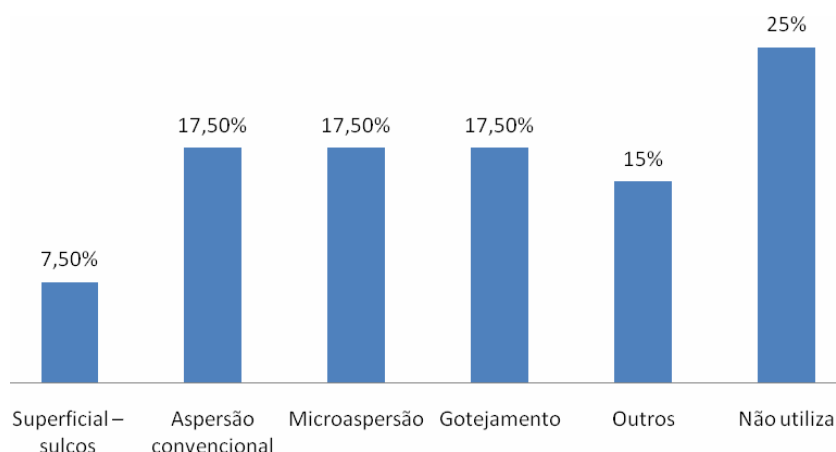


Gráfico 10 - Tipo de irrigação utilizada pelos agricultores

Sabendo como se divide a irrigação no município, coube sabermos também que fonte de água esses produtores utilizam em suas produções agrícolas (**gráfico 11**), percebemos que 30% deles utilizam água de poços, 27% utilizam de reservatórios artificiais, 10% utilizam de rios, açudes e lagos e 33% de outras fontes. Esses 33% de outras fontes, todos são de origem da Companhia Estadual de Águas e Esgotos (CEDAE).

Os produtores poderiam fazer o uso da captação de água das chuvas como alternativa de fonte de água para a utilização na irrigação de sua produção, utilizando assim outra fonte de água somente quando necessário.

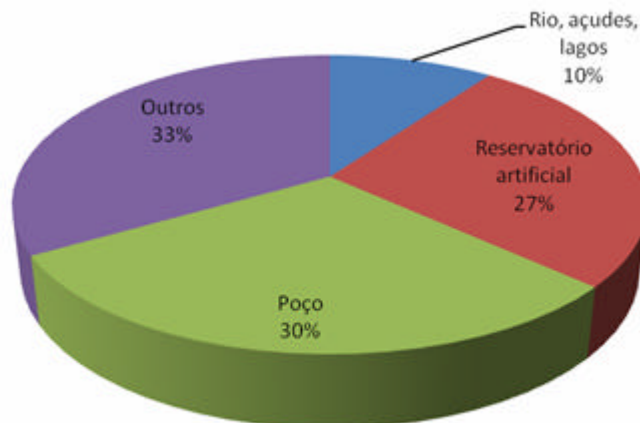


Gráfico 11 - Fonte de água utilizada para irrigação

A fim de investigar até que ponto vai à preocupação dos agricultores familiares com o meio ambiente, foi perguntado *qual a destinação do seu lixo doméstico*. Percebe-se no **gráfico 12** que apenas 53% deles utilizam da coleta de lixo municipal, 25% queimam o lixo doméstico, 15% enterram no solo e 9% deixam o lixo em céu aberto.

Apesar de os agricultores acharem que a maior vantagem da produção orgânica é o menor impacto sobre o meio ambiente (gráfico 5) e que a preocupação com a saúde e o meio ambiente fez eles se tornarem agricultor orgânico (gráfico 7), mesmo assim 47% descartam o lixo de forma imprópria, causando impactos sobre o meio ambiente, contaminando o solo e o poluindo o ar.

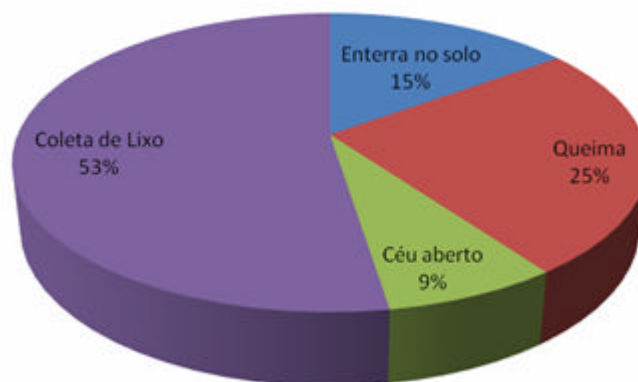


Gráfico 12 - Destinação do seu lixo doméstico

Conversamos anteriormente sobre a nossa busca em investigar quais técnicas os agricultores do município utilizam para melhorar suas produções, já discutimos se eles usam irrigação e qual o tipo de irrigação utilizam. Agora veremos se eles utilizam compostagem, adubação verde e esterco, assim como as respectivas origens desses.

No **gráfico 13** podemos observar que 57,5% desses agricultores não utilizam compostagem, enquanto 42,5% utilizam compostagem.

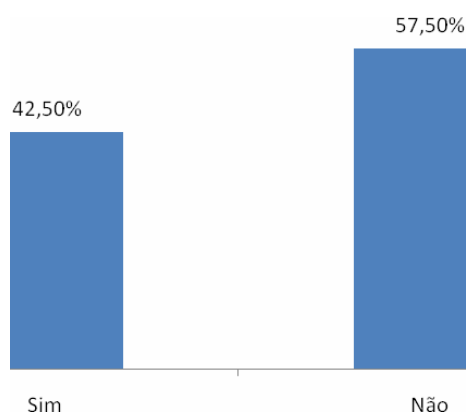


Gráfico 13 - Uso de compostagem

A compostagem pode e deve ser utilizado na agroecologia, como alternativa de manutenção da fertilidade do solo. Com maiores orientações técnicas aos agricultores, acreditamos que a maioria deles utilizariam a compostagem, revertendo assim o quadro que hoje se encontra no município com somente 42,5% utilizando a compostagem.

Já no **gráfico 14** podemos ver que desses agricultores que utilizam da técnica de compostagem, 76,5% produzem sua própria compostagem, enquanto 23,5% pagam por essa compostagem, pois adquirem de outros produtores, o que significa um custo maior em sua produção. A técnica de produção da compostagem é fácil de desenvolver nos sítios dos produtores e também é de manuseio tranquilo, o que justifica 76,5% dos agricultores produzirem compostagem em sua própria propriedade.

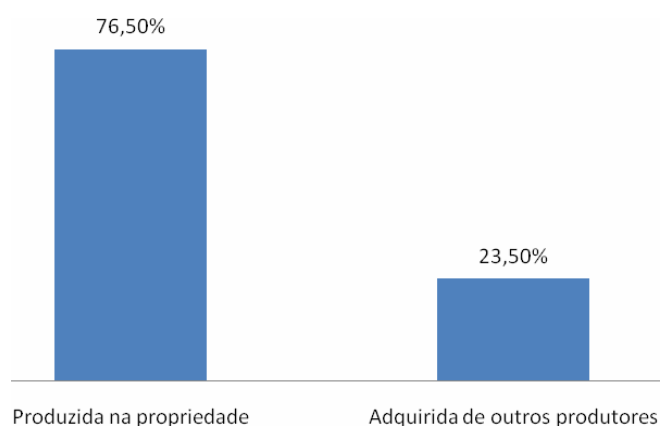


Gráfico 14 - Origem da compostagem utilizada

No **gráfico 15** percebemos que somente 32,5% dos agricultores familiares utilizam adubação verde e 67,5% não utilizam adubação verde. Isso mostra também que as instituições têm influenciado muito pouco em suas produções, uma vez que somente 32,5% dos agricultores utilizam adubação verde como alternativa de manutenção da fertilidade do solo e/ou alternativa de agroecossistemas integrados.

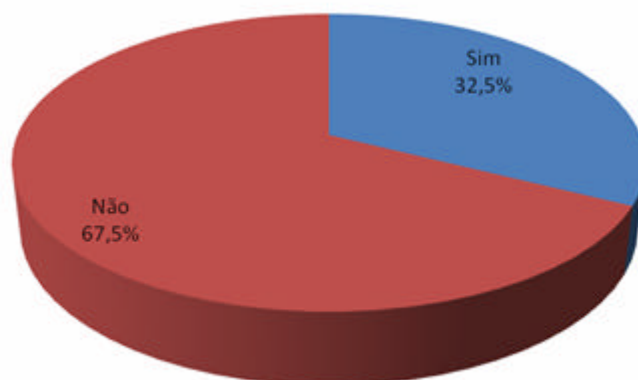


Gráfico 15 - Utilização de adubação verde

No caso do esterco, podemos observar no **gráfico 16** que sua utilização é bem maior, onde 75% dos agricultores utilizam o esterco e apenas 25% não o utilizam como uma alternativa de adubação.

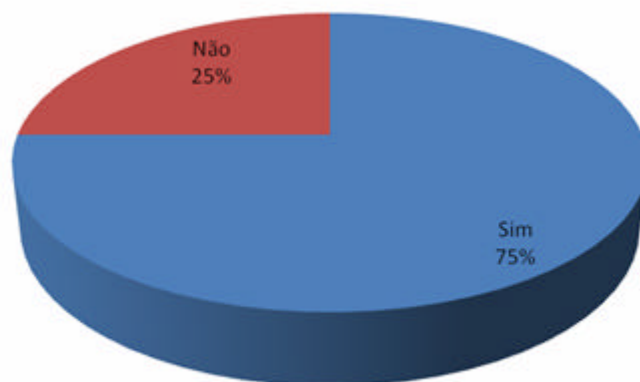


Gráfico 16 - Utilização de esterco no manejo da propriedade

Assim como a compostagem, o esterco também em sua maioria é produzido na propriedade (70%), enquanto 30% compram esse esterco de outros produtores, como podemos observar no **gráfico 17**. Em ambos os casos essa compra aumenta o custo da produção, tornando menos atraente à relação custo-benefício, ou seja, o lucro, isso foi uma das angústias em que os produtores argumentavam a respeito da adubação na agroecologia.

Adquirir esterco de outros produtores pode ser um risco a produção agroecológica, pois temos que conhecer o revendedor, devido ao fato de só podermos comprar esterco agroecológico, para não contaminarmos a produção.

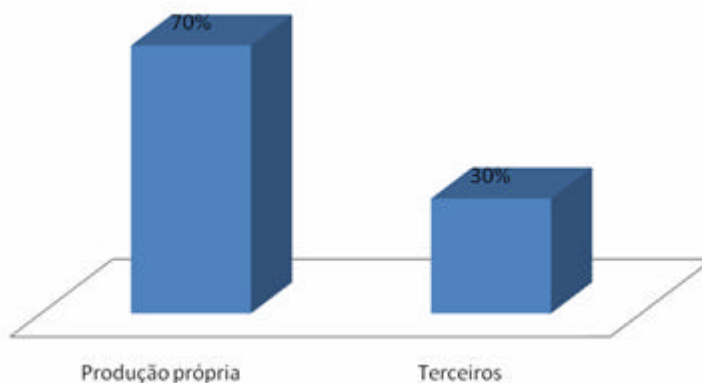


Gráfico 17 - Origem do esterco utilizado

Retomando parte da discussão iniciada no gráfico 3, no qual discutimos a respeito das áreas de atuação da agricultura familiar do município, agora cabe discutir sobre a base da produção desses agricultores, sendo que 44% deles vivem da produção de hortaliças, 30% da produção pecuária, 15% da produção de frutas e 13% de outras produção (**gráfico 18**).

Podemos perceber que apesar de a área de atuação da agricultura familiar ser bem diversificada e equilibrada, a base da produção já é diferente, conta com o predomínio da produção de hortaliças e de produtos derivados da pecuária, totalizando 74%.

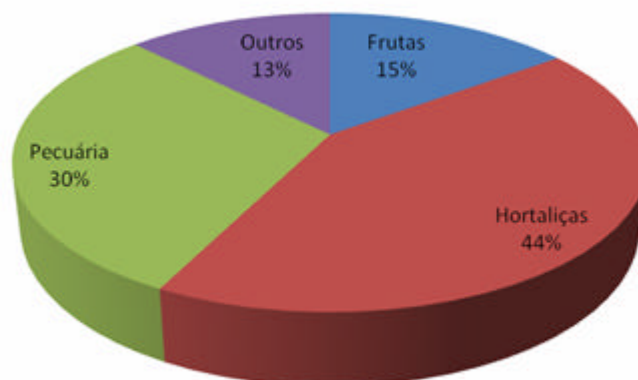


Gráfico 18 - Base da produção da agricultura familiar do município de Seropédica

6.3. A atuação das Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão no município

Com o objetivo de saber se as Instituições de Pesquisa, Ensino e Extensão do município influenciam ou não os agricultores familiares em suas práticas agroecológicas, perguntamos a eles *se recebem assistência técnica*, onde podemos observar no **gráfico 19**, que apenas 23% dos agricultores familiares recebem assistência técnica, enquanto 78% não recebem assistência técnica.

Com análise dos dados até o dado momento, podemos perceber que as instituições de Pesquisa, Ensino e Extensão não influenciam a maioria dos agricultores familiares do município de Seropédica em suas práticas agroecológicas, uma vez que 78% dos agricultores familiares não recebem assistência técnica pelas Instituições.

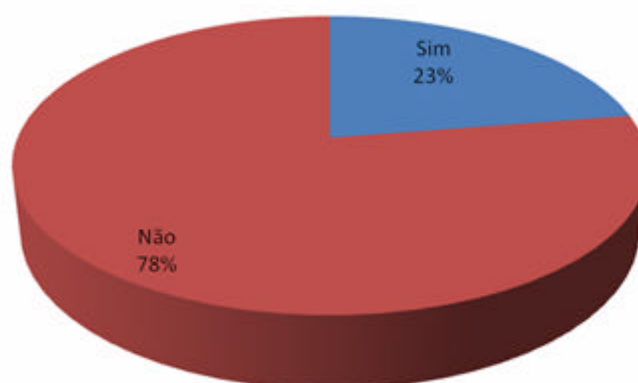


Gráfico 19 - Agricultores familiares que recebem assistência técnica

Desses agricultores familiares que recebem assistência técnica, procuramos saber qual das Instituições de Pesquisa, Ensino e Extensão presta essa assistência. No **gráfico 20**, podemos observar isso de uma forma bem clara, sendo que 22% são oferecidas pela UFRRJ, 11% são oferecidas pela EMBRAPA, 34% são oferecidas por particulares e 33% são oferecidas por outros. Importante salientarmos para o fato de não termos encontrados junto aos agricultores nenhum tipo de assistência técnica por parte da EES/PESAGRO-RIO e CTUR.

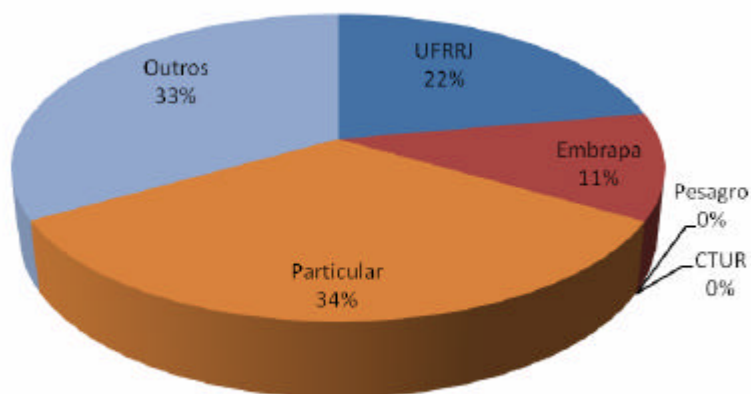


Gráfico 20 - Instituições que os agricultores recebem assistência Técnica

Depois de sabermos a realidade do município em ser assistido tecnicamente pelas Instituições de Pesquisa, Ensino e Extensão, buscamos saber por parte dos agricultores familiares se eles conheciam a atuação de cada Instituição, com objetivo de saber se eles sabem da existência delas, em que área elas atuam e dentre outras. Nesse sentido, podemos observar no **gráfico 21**, que 67,5% dos agricultores conhecem a atuação da UFRRJ, enquanto 32,5% não conhecem.

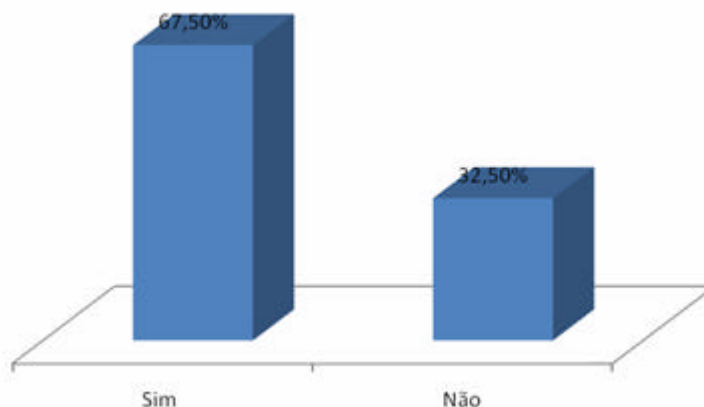


Gráfico 21 - Atuação da UFRRJ no município

Em relação à Embrapa Agrobiologia, 92,5% dos agricultores familiares do município conhecem a atuação da Embrapa Agrobiologia e apenas 7,5% não conhecem essa atuação, como podemos ver no **gráfico 22**.

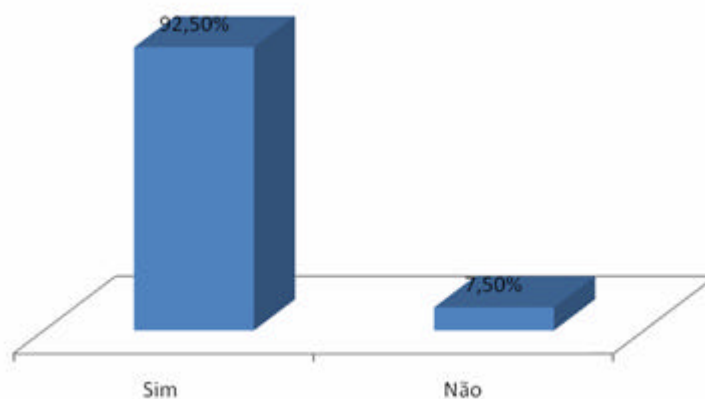


Gráfico 22 - A atuação da Embrapa Agrobiologia no município

Referente ao conhecimento da atuação da EES/PESAGRO-RIO pelos agricultores familiares do município de Seropédica, podemos perceber que 87,5% têm o conhecimento dessa atuação e apenas 12,5% não tem o conhecimento dessa atuação.

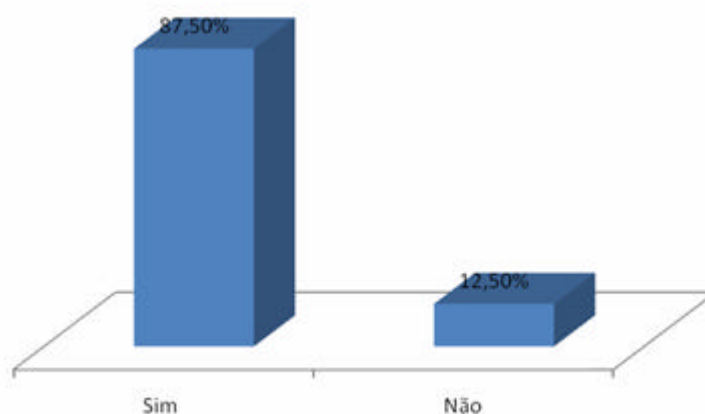


Gráfico 23 - Atuação da EES/PESAGRO-RIO no município

Segundo os agricultores familiares a importância das Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão para o município de Seropédica e adjacências, *deveria ser maior, falta melhor integração das duas partes. A atuação delas é muito bem vinda, poderiam atuar no desenvolvimento do município de Seropédica de uma forma mais direta, pois sem técnica de produção, manejo e comercialização nada funciona, temos que ter integração. Orientação a todos!*¹⁶

Por se tratar de uma pesquisa na área de educação agrícola, sentimos a necessidade de dar uma ênfase um pouco maior quando falamos do CTUR, por ser um colégio técnico com formação na área de agroecologia. No tocante ao conhecimento da atuação do CTUR pelos agricultores do município, podemos ver no **gráfico 24** que 57,5% dos agricultores familiares têm o conhecimento da atuação do CTUR e outros 42,5% desconhecem tal atuação do CTUR no município.

¹⁶ Discurso criado através da análise do DSC na pergunta nº 24 do questionário.

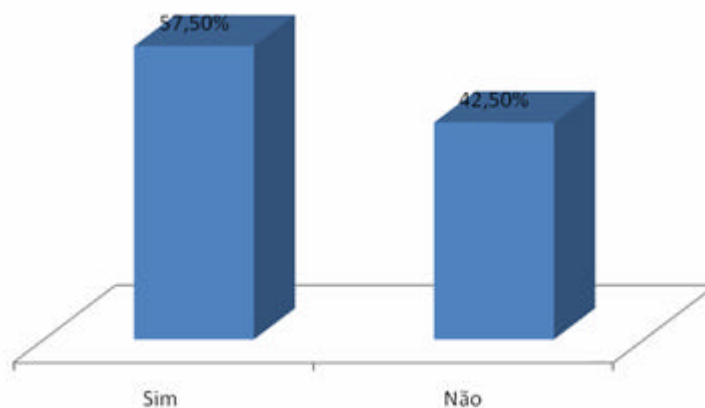


Gráfico 24 - Atuação do CTUR no município

Para sabermos o porque desses agricultores desconhecerem a atuação do CTUR no município, seguimos perguntando sobre o colégio. Podemos observar no **gráfico 25**, quando perguntamos sobre *o conhecimento dos cursos oferecidos pelo Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR)* que 69,5% dos agricultores familiares conhecem os cursos oferecidos pelo CTUR, enquanto 30,5% desconhecem quais são os cursos.

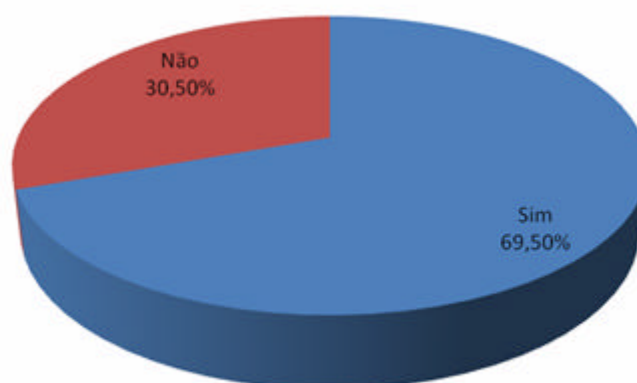


Gráfico 25 - Conhecimento por parte dos agricultores familiares dos cursos oferecidos pelo CTUR

Procuramos saber por parte dos agricultores, já que os mesmos possuem um déficit em assistência técnica, se eles *acham importante que o Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR) forme técnicos em agropecuária dentro da área de agroecologia* (**gráfico 26**) e os mesmos *aceitariam ser assistidos tecnicamente pelos alunos do CTUR* (**gráfico 27**).

No **gráfico 26** podemos perceber que 90% dos agricultores familiares do município de Seropédica acham importante que o CTUR forme técnicos em agropecuária na área de agroecologia e apenas 10% não acham importante essa formação.

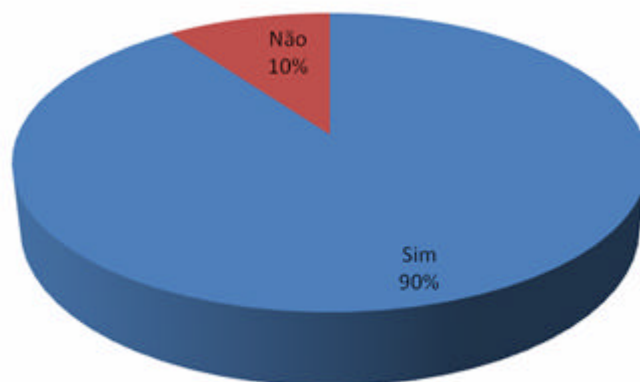


Gráfico 26 - Importância para os agricultores que o CTUR forme de técnicos em agroecologia

Já no **gráfico 27** podemos ver que 94,4% dos agricultores aceitariam ser assistidos tecnicamente pelos alunos do CTUR em sua produção, enquanto apenas 5,6% dos agricultores não aceitariam ser assistidos tecnicamente.

Podemos perceber nesse momento a real necessidade de assistência técnica por parte dos agricultores familiares, uma vez que 94,4% deles aceitariam assistência técnica dos alunos do CTUR. Pensando no processo ensino aprendizagem, seria uma excelente oportunidade de esse aluno estar em contato com os agricultores vivenciando situações reais de sua profissão, orientados pelos professores.

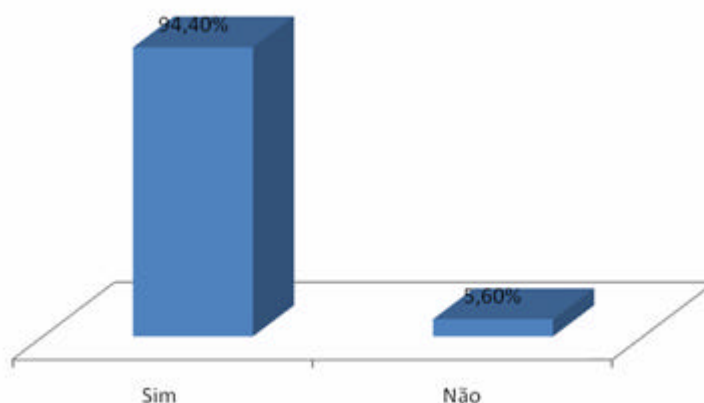


Gráfico 27 - Aceitaria assistência técnica dos alunos do CTUR em sua produção

Pensando em outra forma de oferta de assistência técnica por parte do CTUR aos agricultores familiares do município, perguntamos a eles *se o CTUR oferecer cursos na área de produção orgânica para agricultores, você teria interesse em participar*. Notamos que 92% dos agricultores teriam o interesse em participar desses cursos, enquanto apenas 8% não estariam interessados em participar dos cursos (**gráfico 28**).

Novamente os agricultores demonstraram o déficit de assistência técnica que enfrentam e o interesse deles também em novos aprendizados, no momento que 92% dos agricultores familiares falam que teriam o interesse em participar dos cursos oferecidos pelo CTUR. Esses cursos ajudariam muito os agricultores, mas também o CTUR, pois trariam os produtores para perto, podendo facilitar e aumentar a assistência técnica por parte dessa instituição.

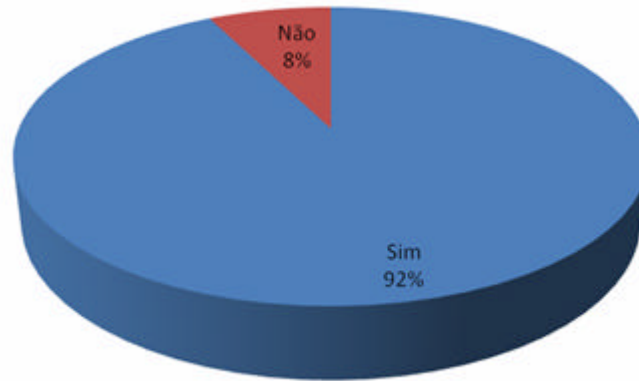


Gráfico 28 - Interesse dos agricultores em participar de cursos na área de produção agroecológica oferecidos pelo CTUR

Segundo os agricultores familiares a importância do CTUR para o município de Seropédica e adjacências, num primeiro momento *não é muita, já que não há uma presença muito significativa de alunos do município estudando no Colégio*. No entanto, num segundo momento *o CTUR é muito importante para nós aprendermos e nossos filhos também, ele trás conhecimento e benefício para o município, pois possibilita a população da região acesso ao ensino público de qualidade e profissionalizante*. E por último *é de total importância, porque pode ser uma parceira fundamental, entre produtores rurais, prefeitura e universidade, para que juntos venhamos alavancar a produção agrícola do município*.¹⁷

Com o objetivo de saber a respeito da satisfação deles em relação à produção agroecológica, perguntamos a eles se *a renda havia melhorado depois que passaram a produzir alimentos orgânicos*, podemos observar no **gráfico 29** que 69,5% dos agricultores familiares melhoraram sua renda após adotarem a produção agroecológica e 30,5% não melhoraram a renda após a adoção de uma produção alternativa. Cabe salientarmos para o fato de que boa parte desses agricultores produzem a menos de 1 ano (conforme mostrado no gráfico 2), talvez esteja neste fato o motivo desse percentual um pouco elevado (30,5%) de agricultores que não melhoraram a renda.

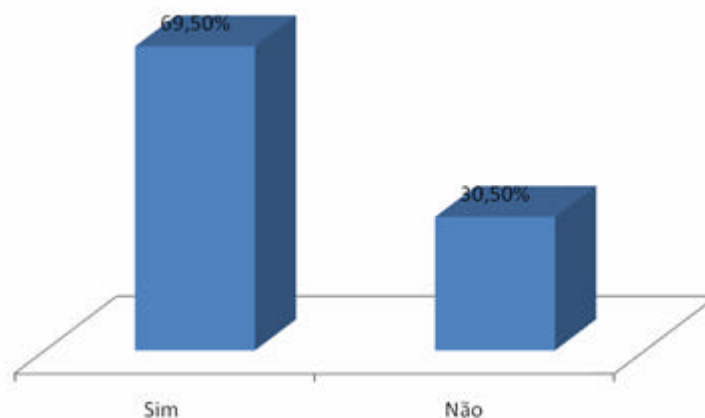


Gráfico 29 - Melhoria da renda após início da produção de alimentos agroecológicos

¹⁷ Discurso criado através da análise do DSC na pergunta nº 25 do questionário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve o objetivo de investigar se a UFRRJ, CTUR a Embrapa e a EES/PESAGRO-RIO influenciam ou não os agricultores familiares do município de Seropédica em suas práticas agroecológicas. Durante a realização deste trabalho buscamos caracterizar a agricultura familiar do município, identificar quais as técnicas mais utilizadas pelos agricultores em suas respectivas produções e descobrir ao certo qual a atuação destas Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão no município.

Desta rápida análise queremos como considerações finais, reiterar alguns pontos que se constituem em pressupostos fundamentais ao pesquisarmos o tema educação agrícolas e a extensão rural em agroecologia para agricultura familiar dentro do município de Seropédica.

A agricultura familiar do município se caracteriza, por possuir em sua maioria pequenas propriedades agrícolas, com áreas de atuações dos produtores bem diversificadas e equilibradas e por possuir uma produção agroecológica relativamente nova, alto percentual de agricultores familiares não certificados em órgãos competentes. Os agricultores familiares acreditam que a agroecologia promoverá um menor impacto sobre o meio ambiente, uma melhoria na qualidade do solo e um produto final de melhor qualidade.

Apesar de os agricultores familiares estarem localizados próximos a instituições como a UFRRJ, como o CTUR, como a Embrapa e a EES/PESAGRO-RIO, identificamos na pesquisa que pouco essas instituições têm influenciado em suas produções, uma vez que somente um pouco mais da metade dos agricultores familiares utilizam práticas agroecológicas. E mesmo os agricultores que produzem de forma agroecológica ainda lhes faltam informações sobre essa produção agrícola.

Segundo dados obtidos na pesquisa percebemos que praticamente metade dos agricultores descartam seu lixo de forma imprópria, causando impactos sobre o meio ambiente, contaminando o solo e o poluindo o ar. E que atualmente um pouco menos da metade dos agricultores familiares não utilizam irrigação em suas produções, não constatamos nenhum tipo de iniciativa por parte destes agricultores de uso da captação de água das chuvas como alternativa de fonte de água para a utilização na irrigação.

Diagnosticou-se que poucos produtores utilizam técnicas de compostagem e adubação verde, ao passo que um alto percentual de agricultores familiares utiliza do esterco em suas produções, como alternativa de adubação. Isso demonstra um pouco de desconhecimento por parte dos produtores sobre o que se pode utilizar na agroecologia como alternativas de adubação e manutenção da fertilidade do solo.

Numa altura em que os agricultores familiares precisam de alternativas para adubação, acreditamos que com maiores orientações técnicas a esses agricultores, a maioria deles passarão a utilizar a compostagem e adubação verde como alternativa de adubação em suas produções, assim como já fazem com o esterco, revertendo assim o quadro que hoje se encontra no município de baixa utilização dessas técnicas e também de baixa influência por parte das instituições nas produções agropecuárias do município.

Como diagnosticado na pesquisa, percebemos que existe alto percentual de agricultores familiares que não recebem assistência técnica por parte das Instituições. Percebemos ainda essa real necessidade de assistência técnica por parte dos produtores, quando praticamente todos aceitaram serem assistidos tecnicamente pelos alunos do CTUR.

Acreditamos que é possível reverter esse quadro atual, pois os agricultores explicitaram a necessidade de assistência técnica em suas práticas agropecuárias, mas também deixaram claro que querem aprender mais sobre a produção agroecológica, uma vez que praticamente em sua totalidade, os agricultores familiares falaram que teriam o interesse em participar dos cursos oferecidos pelo CTUR sobre produção orgânica.

Os agricultores acreditam que as Instituições deveriam atuar de forma mais significativa no município, eles querem uma maior integração entre ambas as partes. Uma integração entre produtores rurais, Prefeitura Municipal, UFRRJ, CTUR, Embrapa e EES/PESAGRO-RIO, para que em parceria, possam solidificar a agricultura agroecológica e obter uma boa produção agrícola do município de Seropédica.

É nesse contexto que podemos afirmar que as Instituições de Ensino, Pesquisa e Extensão atualmente não influenciam os agricultores familiares do município de Seropédica em suas práticas agroecológicas.

Porém acreditamos que essas Instituições possam e devam começar a interagir com esses agricultores familiares promovendo assistência técnica, através da extensão rural, fazendo orientações e acompanhamento técnico a esses agricultores para que a cada dia mais eles possam se fortalecer dentro da agroecologia.

Esperamos que essa pesquisa primeiramente venha contribuir para a sonhada integração, pelos agricultores familiares, entre as Instituições que atuam no município, Prefeitura e os agricultores. E como consequência venha contribuir para a criação e fortalecimento de redes de agricultores familiares ecológicos no município de Seropédica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABRAMOVAY, R.; VICENTE, M.C.M.; BAPTISTELLA C.S. L.; FRANCISCO, V.L. F. S. **Novos dados sobre a estrutura social do desenvolvimento agrícola no Estado de São Paulo**. Agricultura em São Paulo, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 67-88, 1996.
- ALENTEJANO, P, R, R. **Reforma agrária território e desenvolvimento no Rio de Janeiro**. Seropédica: UFRRJ, RJ. (Tese de doutorado), 2003.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba-RS: Agropecuária, 2002, 592 p.
- ALVES, G. **Toyotismo, novas qualificações e empregabilidade: mundialização do capital e a educação dos trabalhadores no século XXI**. 2003. Disponível em: [www.estudosdotrabalho.org]. Acessado em 15 dez. 2009. 15p.
- BITTENCOURT, G. A.; BIANCHINI, V. **Agricultura familiar na região sul do Brasil**, Consultoria UTF/036-FAO/INCRA, 1996.
- BRASIL. **Decreto 1946 de 28/06/1996**. Cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF, e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1996.
- _____. **Decreto 2291 de 4/08/1997**. Aprova o Estatuto da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA. Brasília: Presidência da República, 1997.
- _____. **Lei 11326 24/07/2006**. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. Brasília: Presidência da República, 2006.
- _____. **Plano Diretor Agrícola Municipal de Seropédica (PDAM)**. (03 de Setembro de 2006). Prefeitura Municipal de Seropédica. Disponível em [tp://www.seropedicarj.com.br/images/plano_diretor/plano_diretor.swf](http://www.seropedicarj.com.br/images/plano_diretor/plano_diretor.swf). Página Visitada em 03 de fevereiro de 2009.
- CALAZANS, J. et all. **Estudo retrospectivo da educação rural no Brasil**. Rio de Janeiro, Instituto de Estudos Avançados em Educação – IESAE, 1979.
- CARMO, R.B.A. **A Questão Agrária e o Perfil da Agricultura Brasileira 1999** - Disponível em <http://www.cria.org.br/gip/gipaf/itens/pub/sober>. Acesso em Outubro de 2009.
- CIAVATTA, M. Formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e identidade. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (org). **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005. p. 83-105.
- _____. Mediações do Mundo do Trabalho: A Fotografia como Fonte Histórica. In: LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D.; SANFELICE, J. L. **Capitalismo, trabalho e educação**. 1 ed. Campinas, SP: Autores Associados, HISTEDBR, 2002, v. 1, p. 119-144.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira.** Disponível em: http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/11_07_15_11_03_18_boletim_julho_-_2011.pdf. 2011. Acessado em 6 de julho de 2011.

DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir.** 2ed. São Paulo: Cortez Brasília, DF: MEC/UNESCO, 2003.

DÖBEREINER, J. **A importância da fixação biológica de nitrogênio para a agricultura sustentável.** Revista Biotecnologia Ciência & Desenvolvimento, Ano 1, n. 1, maio 1997. Disponível em http://www.biotecnologia.com.br/revista/bio01/1hp_15.pdf. Acessado em 23 de junho de 2010.

EMBRAPA AGROBIOLOGIA. **Histórica.** Disponível em <http://www.cnpab.embrapa.br/aunidade/historico.html>. 2009. Acessado em 14 de junho de 2010.

_____. **IV Plano-Diretor da Embrapa Agrobiologia 2008 – 2011.** Embrapa Agrobiologia. Seropédica, RJ, 2008. 29 p.

EMBRAPA. **Estrutura Organizacional da Empresa.** 2011. Disponível em: http://www.embrapa.br/a_embrapa/Organograma-Embrapa. Acessado no dia 8 de julho de 2011.

_____. **Marco Referencial em Agroecologia.** Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 70 p.

_____. **Missão e atuação.** 2011. Disponível em: http://www.embrapa.br/a_embrapa/missao_e_atuacao. Acessado no dia 10 de junho de 2011.

_____. Secretaria de Gestão e Estratégia. **V Plano-Diretor da Embrapa: 2008-2011-2023.** Brasília, DF, Embrapa 2008. 1ª edição. 74 p.

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Estação Experimental de Seropédica. **Tecnologias geradas.** Niterói, 2007. 20p.

_____. **Instituição.** Rio de Janeiro, 2010. Disponível em <http://www.pesagro.rj.gov.br>. Acesso em 22.03.2010.

_____. **Pesquisa, Tecnologia e Informação Agropecuária: destaques 2007-2008.** Niterói, 2008, 32p.

FAO/INCRA. **Diretrizes de Política Agrária e Desenvolvimento Sustentável.** Brasília, Versão resumida do Relatório Final do Projeto UTF/BRA/036, março, 1994.

FILHO, J. B. S. **Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF.** 2005. Disponível em: <http://www.ceplac.gov.br/radar/Artigos/artigo26.htm>. Acesso em 13 de maio de 2011.

FOSTER, J.B. **A ecologia de Marx: materialismo e natureza.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. p. 418.

FRIGOTTO, G. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Org.). **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

_____. Estrutura e sujeito e os fundamentos da relação trabalho e educação. In: LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D.; SANFELICE, J. L. **Capitalismo, trabalho e educação**. 1 ed. Campinas, SP: Autores Associados, HISTEDBR, 2002, v. 1, p. 61-74.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. **A política de educação profissional no Governo Lula: um percurso histórico controvertido**. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 26, n. 92, p. 1087-1113, out. 2005.

GAIA AGROECOLOGIA. Disponível em <http://gaiaagroecologia.blogspot.com>. Acessado em 23 de janeiro de 2011.

GAMA, P. S. **O Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e o Ensino Profissionalizante: 1973 a 1988**. Petrópolis: PUC, RJ, 2005 (Dissertação de Mestrado).

GENTILI, P. Três teses sobre a relação trabalho e educação em tempos neoliberais. In: LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D.; SANFELICE, J. L. **Capitalismo, trabalho e educação**. 1 ed. Campinas, SP: Autores Associados, HISTEDBR, 2002, v. 1, p. 45-60

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175p.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3ª edição. Editora UFRGS. Porto Alegre, 2005, p. 658.

GOLDEMBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. 3 ed. Rio de Janeiro: Record, 1999. 107p.

GOLINSKI, J; SOUZA, P, M, se; GOLINSKI, A. **Diferenças no grau de desenvolvimento tecnológico dos assentamentos de reforma agrária do município de Seropédica RJ**. XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Julho de 2007. UEL. Londrina, PR. p.13.

GUANZIROLI, C.; CARDIM, S. E. (Coord.). **Novo Retrato da Agricultura Familiar: O Brasil redescoberto**. Brasília: Projeto de Cooperação Técnica FAO/INCRA, fev/2000. 74 p. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/fao/pub3.html>.

GUIMARÃES, L. D. D.; SANCHEZ, S. B.; SANTOS, G. A. **Extensão rural participativa como alternativa de prática de ensino na agroecologia**. In: IV Simpósio Pedagógico e Pesquisas em Educação, 2009, Resende. IV SIMPED. Resende: AEDB, 2009. v. 01.

HECHT, S, B. A Evolução do Pensamento Agroecológico. In:ALTIERI, M. **Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba-RS: Agropecuária, 2002, 592 p.

IANNI, O. O cidadão do mundo. In: LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D.; SANFELICE, J. L. **Capitalismo, trabalho e educação**. 1 ed. Campinas, SP: Autores Associados, HISTEDBR, 2002, v. 1, p. 27-34.

IBGE. **Agricultura Familiar e o Censo Agropecuário 2006**. Cartilha. Censo Agropecuário 2006. MDA, 2009.

_____. **Divisão Territorial do Brasil e Limites Territoriais**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (1 de julho de 2008). Disponível em <http://geofpt.ibge.gov.br>. Página visitada em 23 de abril de 2009.

KUENZER, A. Z. Exclusão includente e inclusão excludente: a nova forma de dualidade estrutural que objetiva as novas relações entre educação e trabalho. In: LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D.; SANFELICE, J. L. **Capitalismo, trabalho e educação**. 1 ed. Campinas, SP: Autores Associados, HISTEDBR, 2002, v. 1, p. 77-96.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. **O DSC: um novo enfoque metodológico em pesquisa qualitativa**. Caxias do Sul: Educs, 2003.

MAUÉS, O. C.; GOMES, E.; MENDONÇA, F. L. **Políticas para a educação profissional média nos anos 1997-2007**. Trabalho & Educação. Minas Gerais, v. 17, n. 1, p.109-120, jan/abr.2008.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Catálogo Agricultura Familiar e Alimentação Escolar do Estado Rio de Janeiro**. 2010. Disponível em <http://www.mda.gov.br>. Acessado no dia 25 de junho de 2010.

OLALDE, A. R. . **Agricultura Familiar e Desenvolvimento Sustentável**. In: 26a Semana do Fazendeiro, 2004, Uruçuca. Semana do Fazendeiro 26a - Agenda Técnica. Uruçuca : CEPLAC/CENEX/EMARC, 2004. p. 36-39.

OLIVEIRA, A. L de. **A feira do produtor rural – manifestação e afirmação da diversidade do rural no mercado de Três Passos, RS**. Trabalho de Graduação. UFSM. Santa Maria, 2008.

OTRANTO, C, R. **A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e a construção de sua autonomia**. Seropédica: UFRRJ, 2003 (Tese de Doutorado).

PAMPLONA, R, M. **As relações entre o Estado e a escola: um estudo sobre o desenvolvimento da educação profissional de nível médio no Brasil**. Seropédica: UFRRJ, 2008 (Dissertação de Mestrado).

RIECHMANN, J. **Agricultura, ganadería y seguridad alimentaria: la necesidad de un giro hacia sistemas alimentarios sustentables**. Fòrum per a la Sostenibilitat de les Illes Balears. Quarta Jornada: Seguretat humana, alimentària y ecológica. 2002. Disponível em <http://www.istas.ccoo.es/descargas/seg25.pdf> . Acesso dia 22/07/2010.

ROLDÃO, C.D.R.; SOUZA, M.M.O.; FRANCIS, D.G.; PEREIRA, W.A.B.; SANTOS, R.A.V.; SILVA,M.C. A produção de leite em assentamentos de reforma agrária: uma alternativa para a subsistência de produtores familiares. In: XXIX Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária. Anais... Gramado, RS, 2002.

SANCHEZ, S. B. **Conceituação, concepção e organização de um programa de pós-graduação para docentes da educação profissional agrícola**. Seropédica: UFRRJ, 2002 (Tese de Doutorado).

SCHARF, R. **Manual de Negócios Sustentáveis**. São Paulo, SP: Amigos da Terra - Amazônia Brasileira; Fundação Getúlio Vargas, Centro de Estudos em Sustentabilidades, 2004. 176p.

SILVA, E. L. da; MENEZES, E. M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3ª edição revisada atualizada. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.

SILVA, M.; INVERNIZZI, N. **Qual educação para os trabalhadores no governo do partido dos trabalhadores? A educação profissional após o decreto 5154/2004**. In: IV Simpósio Trabalho e Educação, 2007, Belo Horizonte. IV Simpósio Trabalho e Educação. Belo Horizonte : UFMG, p. 1-16, ago. 2007.

SOUZA, J. S. **Trabalho, Qualificação, Ciência e Tecnologia no mundo contemporâneo: fundamentos teóricos para uma análise da política de educação profissional**. Revista da FAEEBA – Educação e contemporaneidade. Salvador, v. 13, n. 22, p.1-15, jul/dez.2004.

UFRRJ. **Projeto Político Pedagógico**. Seropédica (RJ): Colégio Técnico, 2006. 269 p.

WANDERLEY, M. N. B. **Agricultura Familiar e Campesinato: rupturas e continuidade**. In: Estudos Sociedade e Agricultura. Rio de Janeiro, n° 21, out. 2003, pp. 42-61.

_____. **Raízes históricas do campesinato brasileiro**. In: TEDESCO (Org.) **Agricultura Familiar: realidades e perspectivas**. Passo Fundo-RS: UPF, 2001, 405 p.

Anexo I:

**Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Instituto de Agronomia
Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola – PPGEA**

Mestrando: Leonardo Durval Duarte Guimarães

Orientadora: Dr^a. Sandra Barros Sanchez

Prezado (a) agricultor (a)

Sua informação é fundamental para que possamos desenvolver um trabalho de pesquisa referente a alternativas sustentáveis para agricultura familiar do município de Seropédica. Neste sentido, solicito que respondam ao questionário abaixo.

Questionário do Produtor.

Nome: _____

Propriedade: _____

Assentamento: _____

Nível de Escolaridade: _____

1-Produz com práticas agroecológicas (agricultura orgânica)?

() sim () não

Em caso positivo responda:

() A menos de 1 ano () A mais de 2 anos () 5 anos ou mais

2- Depois que virou produtor orgânico, onde foi buscar os conhecimentos necessários para desenvolver/melhorar a sua produção?

3- Que área de produção você trabalha?

() Olericultura

() Fruticultura

() Pecuária

() Outros _____

4- Como comercializa a sua produção?

() CEASA

() Supermercado

() Feira Livre

() Outros _____

5- Antes de ser produtor orgânico de que forma você produzia?

6- Quais as vantagens, em sua opinião, da produção orgânica?

- Maior lucro nas vendas
- Mais qualidade d produto final
- Menor incidência de pragas e doenças na produção
- Melhoria na qualidade do solo
- Menor impacto sobre o meio ambiente

7- A produção é certificada por órgão competente?

- sim não

Em caso positivo cite a instituição certificadora:

8- O que fez torna-se agricultor orgânico?

- Elevado custo de produção do convencional
- Preocupação com a saúde e o meio ambiente
- Necessidade do mercado consumidor
- Outros _____

9- Qual a área destinada à produção orgânica?

- Menos de 1ha Mais de 2ha 5ha ou mais Outro: _____

10- Na sua propriedade desenvolve algum tipo de atividade agrícola convencional?

- sim não

Especifique:

11- Qual o tipo de irrigação você utiliza?

- Superficial – sulcos
- Aspersão convencional
- Microaspersão
- Gotejamento
- Outros _____
- Não utiliza

12- Qual a fonte de água utilizada para irrigação?

- Rio, açudes, lagos
- Reservatório artificial
- Poço
- Outros _____

13- Qual a destinação do seu lixo doméstico

- Enterra no solo
- Queima
- Céu aberto
- Outros _____

14- Trabalha utilizando compostagem?

- sim não

Em caso positivo responda:

- Produzida na propriedade
- Adquirida de outros produtores

15- Utiliza adubação verde?

- sim não

16- Utiliza esterco no manejo de sua propriedade?

- sim não

Em caso positivo responda:

- Produção própria
- Terceiros

Caso compre de terceiros responda:

- De produtor convencional
- De produtor orgânico
- Desconhece

17- Qual a base de sua produção?

- Frutas
- Hortaliças
- Pecuária
- Outros _____

18- Recebe assistência técnica?

- sim não

Em caso positivo responda:

- UFRRJ
- Embrapa
- Pesagro
- CTUR
- ONGs
- Particular
- Outros _____

19- Tem conhecimento sobre a atuação da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro na região?

- sim não

20- Tem conhecimento sobre a atuação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Agrobiologia) na região?

- sim não

21- Tem conhecimento sobre a atuação da Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (PESAGRO-RIO) na região?

- sim não

22- Tem conhecimento sobre a atuação do Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR) na região?

() sim () não

23- Você conhece os cursos oferecidos pelo Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR)?

() sim () não

24- Qual a importância do Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR) para o município de Seropédica e adjacências?

25- Qual a importância de instituições como a UFRRJ, a Embrapa Agrobiologia e EES/PESAGRO-RIO para o município de Seropédica e adjacências?

26- Você acha importante que o Colégio Técnico da Universidade Rural (CTUR) forme técnicos em agropecuária dentro da Agroecologia?

() sim () não

Em caso afirmativo responda:

Você aceitaria este técnico para orientá-lo em sua produção?

() sim () não

27- Se o CTUR oferecer cursos na área de produção orgânica para agricultores você tem interesse em participar?

() sim () não

28- A sua renda melhorou depois que passou a produzir alimentos orgânicos?

() sim () não

Anexo II

Organograma da Embrapa

