



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL**

**A FORMAÇÃO DO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA NA ESCOLA
PROFESSORA NAIR LUCCAS RIBEIRO, NO ASSENTAMENTO GLEBA XV
DE NOVEMBRO, SP: SUA GÊNESE E SEUS EGRESSOS**

FLÁVIO APARECIDO PONTES

**Araras
2015**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL**

**A FORMAÇÃO DO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA NA ESCOLA
PROFESSORA NAIR LUCCAS RIBEIRO, NO ASSENTAMENTO GLEBA XV
DE NOVENBRO, SP: SUA GÊNESE E SEUS EGRESSOS**

FLÁVIO APARECIDO PONTES

ORIENTADOR: PROF. Dra. ANDRÉA ELOISA BUENO PIMENTEL
CO-ORIENTADOR: PROF. Dra. ANASTÁCIA FONTANETTI

Dissertação apresentada ao Programa
de Pós-Graduação em Agroecologia e
Desenvolvimento Rural como requisito
parcial à obtenção do título de
**MESTRE EM AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL**

Araras

2015

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

P814ft

Pontes, Flávio Aparecido.

A formação do técnico em agroecologia na Escola Professora Nair Luccas Ribeiro, no Assentamento Gleba XV De Novembro, SP : sua gênese e seus egressos / Flávio Aparecido Pontes. -- São Carlos : UFSCar, 2015.
170 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2015.

1. Agroecologia. 2. Ensino técnico. 3. Educação do campo. 4. Transição agroecológica. I. Título.

CDD: 630 (20^a)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Ciências Agrárias

Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Flavio Aparecido Pontes, realizada em 10/03/2015:

Prof. Dr. Andrea Eloisa Bueno Pimentel
UFSCar

Prof. Dr. Luis Antonio Barone
UNESP

Profa. Dra. Sonia Maria Pessoa Pereira Bergamasco
UFSCar

Dedico este trabalho a minha esposa Márcia, companheira incansável de 20 anos de luta, luta em terras distantes, na terra literalmente, e na luta por dias melhores, sem você nada seria como é. Jamais poderei agradecer por tudo.

AGRADECIMENTOS

Á Deus, pela vida, força e saúde que nos move todos os dias.

Gostaria de agradecer a todos e não são poucos os que de alguma forma contribuíram para que esse trabalho saísse de uma mera expectativa, e ganhasse corpo e vida.

Minha família que nos momentos de dificuldade sempre estiveram presentes em gestos, palavras e orações.

A minha orientadora professora Andréa Eloisa Bueno Pimentel, por seu profissionalismo, dedicação, presteza, colaboração e paciência. Sinto-me muito feliz por ter sido seu orientado.

Aos professores Anastácia e Norder, pela co-orientação e pela participação em minha qualificação.

Aos demais professores do PPGADR do Centro de Ciências Agrárias da UFSCAR e em especial a Cris secretária do Programa por sua disponibilidade, atenção, paciência e presteza.

Ao professor Anderson Antônio da Fatec de Presidente Prudente a quem devo muito, por ter me apoiado em minha vida acadêmica, pela cobrança, pelo incentivo, pelas brigas, pelos textos e por sua amizade, obrigado meu amigo. Falando em amizade esta caminhada que se iniciou na Fatec foi sempre partilhada pela minha "amiguinha" Elizabeth. Dividimos as broncas e os louros, horas de pesquisas, viagens, pernoites sob o estacionamento do CCA, frustrações, discussões e principalmente nossas evoluções.

A professora Haydée Siqueira, que me apresentou a agroecologia, ao Professor Sidnei Favarin que de forma simples e amigável me permitiu criar estratégias para minha vida. Além da amizade, nutro pelos dois imenso respeito e admiração.

Obrigado aos egressos do curso técnico em agroecologia da sala da Gleba XV de Novembro, as suas famílias que me receberam em seus lares e contribuíram com a pesquisa, bem como ao corpo docente da sala que se dispuseram a contribuir respondendo aos questionários e por trocas de e-mail

em especial ao professor Sandro Luís do Itesp e a Professora Coordenadora da Sala descentralizada Jane Vasconcelos que buscou informações, mobilizou os egressos e docentes, funcionários, sempre prestativa e atenciosa, sem sua valorosa colaboração este trabalho não teria se concluído.

A Fundação ITESP, nas pessoas de Odjalma, Sivaldo, Carlinhos e Claudemir Peres, pela contribuição e colaboração.

Aos amigos da IV turma de agroecologia e desenvolvimento rural pelas aulas, discussões, troca de experiências e amizade.

Maria Angélica, Sheyla, Fernando Rabello e Josapha, não poderia deixar de expressar minha gratidão a vocês pela acolhida no período em que me receberam ai com vocês.

Aos professores Sônia Bergamasco (PPGADR) e Ricardo Borsatto (UFSCar -Lagoa dos Sinos) pela contribuição na fase de qualificação e também pela contribuição no meu cotidiano de pesquisas. Foi por meio do edital 058/2010 coordenado pelo professor Borsatto que me aproximei de minha linha de pesquisa.

Ao Professor Barone FCT-Unesp e a Professora Vera Botta (NUPEDOR/Uniara) coordenadores da pesquisa Uniara/Inkra que me permitiram uma imersão nos assentamentos rurais da região do Pontal, e uma melhor compreensão das concretudes da região a qual pertença. É também com professor Barone com quem tenho trabalhado desde então, chefe, companheiro de viagens, orientador e amigo.

A minha cunhada Clarice que contribuiu em muito para que eu pudesse chegar até aqui.

A minha prima Rosilene Miranda, pela ajuda, incentivo, livros emprestados, participações em eventos, momentos de descontração regados à cerveja, pela convivência em família e tudo enfim.

Aos inúmeros companheiros de pesquisas, assentados da reforma agrária, produtores rurais, agricultores familiares dentre outros que fizeram parte desse tempo de vivência da pesquisa, ensino e extensão na região do Pontal do Paranapanema.

Ao CNPq pelo apoio financeiro, imprescindível para a realização deste trabalho.

*Obrigado ao homem do campo,
Pelo leite o café e o pão
Deus abençoe os braços que fazem
O suado cultivo do chão*

*Obrigado ao homem do campo
Pela carne, o arroz e feijão
Os legumes, verduras e frutas
E as ervas do nosso sertão*

*Obrigado ao homem do campo
Pela madeira da construção
Pelo couro e os fios das roupas
Que agasalham a nossa nação
Pelo couro e os fios das roupas
Que agasalham a nossa nação*

*Obrigado ao homem do campo
O boiadeiro e o lavrador
O patrão que dirige a fazenda
O irmão que dirige o trator*

*Obrigado ao homem do campo
O estudante e o professor
A quem fecunda o solo cansado
Recuperando o antigo valor*

*Obrigado ao homem do campo
Do oeste, do norte e do sul
Sertanejo da pele queimada
Do sol que brilha no céu azul
Sertanejo da pele queimada
Do sol que brilha no céu azul*

*E obrigado ao homem do campo
Que deu a vida pelo Brasil
Seus atletas, heróis e soldados
Que a santa terra já cobriu*

*Obrigado ao homem do campo
Que ainda guarda com zelo a raiz
Da cultura, da fé, dos costumes
E valores do nosso país*

*Obrigado ao homem do campo
Pela semeadura do chão
E pela conservação do folclore
Empunhando a viola na mão
E pela conservação do folclore ... (Dom e Ravel)*

SUMÁRIO

	Página
ÍNDICE DE TABELA.....	i
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ii
LISTA DE SIGLAS.....	iv
RESUMO.....	vi
ABSTRACT.....	vii
1. INTRODUÇÃO.....	01
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	06
2.1. Agroecologia: concepções.....	06
2.2. Agricultura alternativa.....	12
2.1.1. Movimento histórico.....	12
2.2.2. Correntes de pensamento.....	15
2.3. Agroecologia e Políticas Públicas.....	21
2.4. Ensino Rural e a Formação Técnica.....	26
2.4.1. Ensino Rural no Brasil.....	26
2.4.2. A proposta do campo.....	33
2.4.3. Surgimento das escolas técnicas no Brasil.....	38
2.4.4. Assistência Técnica e Extensão Rural.....	43
2.4.5. Formação do Extensionista em Agroecologia: Um breve retrato....	50
2.5. Pontal do Paranapanema.....	55
2.5.1. O assentamento Gleba XV de Novembro.....	62
2.5.2. Assistência técnica no Pontal do Paranapanema: organizações e sua atuação.....	64
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	68
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	71
4.1. A Escola Técnica Nair Luccas Ribeiro e o Curso e Técnico em Agroecologia.....	71
4.2. Dos egressos e suas percepções.....	75
4.3. Do corpo docente.....	81
4.4. Visões da coordenação da sala descentralizada e do gestor do convênio entre a Fundação Itesp e a CPS.....	84
4.5. Das famílias com atuação dos egressos nos lotes.....	89

Continua

Continuação	
4.5.1. Produção animal das famílias pesquisadas.....	91
4.5.2. A produção agrícola das famílias pesquisadas.....	94
4.5.3. Participação social e questões ambientais.....	95
4.5.4. Práticas e técnicas empregadas.....	96
4.5.5. Sementes utilizadas.....	99
4.5.6. Melhorias posteriores à formação técnica.....	100
5. CONCLUSÕES.....	102
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	107
ANEXO 1.....	120
ANEXO 2.....	121
ANEXO 3.....	122
ANEXO 4.....	124
ANEXO 5.....	126
ANEXO 6.....	127
APÊNDICE 1.....	155
APÊNDICE 2.....	158
APÊNDICE 3.....	164
APÊNDICE 4.....	167
APÊNDICE 5.....	169

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Número de assentamentos, famílias e área (ha) por município, Pontal do Paranapanema.....	Pág. 58
--	------------

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Arranjo hierárquico dos níveis bióticos que compõem o ecossistema.....	10
Figura 2. Roda da Paz de Pierre Weil.....	20
Figura 3. Quadro de Assinantes da Declaração Final da II Conferência Nacional por Uma Educação do Campo, 2004.....	36
Figura 4. Habilitações técnicas e alunos matriculados na Etec Nair Ribeiro em 2014.....	42
Figura 5. Representação do modelo difusionista de Ater.....	46
Figura 6. Representação do modelo construtivista ou participativo do Ater.....	47
Figura 7. Representação de ações de Ater na elaboração de projetos com base no construtivismo.....	48
Figura 8. Quadro de modelos de extensão e suas características.....	49
Figura 9. Quadro dos cursos de formação em Agroecologia (Bacharelado e Tecnólogos) no Brasil, 2013.....	53
Figura 10. Quadro de Programas de Pós-Graduação em Agroecologia no Brasil, 2013.....	54
Figura 11. Mapa do território do Pontal do Paranapanema, com destaque para os municípios que contam com assentamentos rurais.....	56
Figura 12. Mapa da Região do Pontal – Número de Assentamentos rurais em 2012.....	57
Figura 13. Grande Reserva do Pontal do Paranapanema (SP) e Parque Morro do Diabo, em 1940.....	60
Figura 14. Código do catalogo nacional de cursos, utilizados pelo CPS.....	73
Figura 15. Quadro comparativo das disciplinas cursos técnicos Agroecologia, na sala descentralizada e no IFF Campus Alegrete.....	74
Figura 16. Mapa de Resultados sobre quem são os egressos da 1ª Turma Gleba XV, Etec pesquisada.	81
Figura 17. Composição do corpo docente.....	82
Figura 18. Vista parcial dos assentamentos Gleba XV de Novembro e Nova Pontal.....	90
Figura 19. Produção por famílias pesquisadas – leite produzido/leite entregue ao laticínio, em litros/dia.....	92
Figura 20. Utilização de técnicas e medicamentos pelas famílias pesquisadas.....	93

Figura 21. Principais produções agrícolas das famílias pesquisadas.....	94
Figura 22. Destinação do esgoto, conservação de solo e preservação florestal das propriedades pesquisadas.....	96
Figura 23. Utilização de técnicas e práticas de base agroecológica nas propriedades pesquisadas.....	97
Figura 24. Foto do pomar e plantio de amendoim – cobertura com cama de frango, em propriedade pesquisada.....	98
Figura 25. Foto de área reservada ao plantio de legumes para autoconsumo e comercialização, em propriedade pesquisada.....	99
Figura 26. Melhoria da renda, da qualidade alimentar e da qualidade de vida das famílias pesquisadas	100

LISTA DE SIGLAS

Nome Completo	Sigla
Associação agricultura orgânica	AAO
Associação brasileira de agroecologia	ABA
Articulação nacional de agroecologia	ANA
Agência paulista de tecnologia dos agronegócios	APTA
Assistência técnica e extensão rural	ATER
Banco interamericano de desenvolvimento	BID
Coordenadoria de assistência técnica Integral	CATI
Centro de educação tecnológica Paula Souza	CEETEPS
Companhia energética do estado de São Paulo	CESP
Confederação nacional dos bispos do Brasil	CNBB
Cooperativa de assistência técnica e extensão rural	COATER
Colegiado de desenvolvimento territorial	CODETER
Centro Paula Souza	CPS
Escola superior de agricultura Luiz de Queiróz	ESALQ
Escola técnica	ETEC
Federação das assoc. engenheiros dos agrônomos do Brasil	FAEAB
Organização das nações unidas para alimentação e agricultura	FAO
Faculdade de engenharia agrícola	FEAGRI
Instituto de economia agrícola	IEA
Instituto federal da Amazônia	IFAM
Instituto federal Farroupilha	IFF
International Federation on Organic Agriculture	IFOAM
Instituto federal do Pernambuco	IFPE
Instituto federal do sul de Minas Gerais	IFSMG
Instituto nacional de colonização e reforma agrária	INCRA
Instituto de pesquisas ecológicas	IPE
Instituto de terras de São Paulo	ITESP

Lei de diretrizes básicas	LDB
Lei de diretrizes básicas da educação nacional	LDBEN
Ministério da agricultura pecuária e abastecimento	MAPA
Ministério do desenvolvimento agrário	MDA
Ministério da educação e cultura	MEC
Movimento rural dos trabalhadores sem terra	MST
Núcleo de extensão em desenvolvimento territorial	NEDET
Projeto de desenvolvimento sustentável	PDS
Plano nacional de agroecologia e produção orgânica	PLANAPO
Política nacional de agroecologia e produção orgânica	PNAPO
Política nacional de assistência técnica e extensão rural	PNATER
Plano setorial de educação cultura e desenvolvimento	PSECD
Serviço nacional de aprendizagem rural	SENAR
Sociedade nacional de agricultura	SNA
Universidade do estado de Amazonas	UEA
Universidade federal de Campina Grande	UFCC
Universidade federal de Roraima	UFRR
Universidade federal de São Carlos	UFSCAR
Universidade de Brasília	UNB
Universidade do Ceará	UNC
Universidade de Campinas	UNICAMP
Fundo das nações unidas para educação e infância	UNICEF
Universidade federal de Rondônia	UNIR
Universidade do oeste paulista	UNOESTE
United States agency for international development	USAID
Universidade de São Paulo	USP

**A FORMAÇÃO DO TÉCNICO EM AGROECOLOGIA NA ESCOLA
PROFESSORA NAIR LUCAS RIBEIRO, NO ASSENTAMENTO GLEBA XV
DE NOVOEMBRO, SP: SUA GÊNESE E SEUS EGRESSOS**

Autor: FLÁVIO APARECIDO PONTES

Orientadora: Prof. Dra. ANDRÉA ELOISA BUENO PIMENTEL

Co-orientadora: Prof. Dra. ANASTÁCIA FONTANETTI

RESUMO

A agroecologia considerada enfoque científico, teórico, prático e metodológico, com base em diversas áreas do conhecimento, se propõe a estudar processos de desenvolvimento sob uma perspectiva ecológica e sociocultural, a partir de um enfoque sistêmico, adotando o agroecossistema como unidade de análise, para apoiar a transição dos modelos convencionais de agricultura para estilos de agricultura sustentável. Neste contexto nosso objetivo foi compreender como se deu a formação dos egressos da primeira turma do curso de Técnico em Agroecologia, realizado numa escola implantada no assentamento Gleba XV de Novembro, em Rosana (SP), bem como a trajetória pós-formação e a contribuição dos mesmos seja enquanto técnicos nos assentamentos ou nos lotes familiares. Trata-se de uma pesquisa aplicada, de natureza qualitativa e exploratória. Os procedimentos técnicos utilizados foram pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e levantamentos. Para atingir os objetivos da pesquisa, analisamos o projeto político pedagógico (PPP) do curso, os planos de ensino das disciplinas e entrevistamos 9 docentes da primeira turma,. Entrevistamos também os 16 Técnicos em Agroecologia formados na primeira turma, a fim de verificar a atuação desses técnicos. Realizamos visitas a quatro propriedades com o intuito de verificar a atuação desses técnicos, as técnicas utilizadas e de que forma a transição agroecológica está transcorrendo. Concluímos assim, que no processo de transformação, do conhecimento e da mudança social a formação da primeira turma do curso técnico em agroecologia já avançou, transformando por meio de ações e pensamentos as formas de produção das suas famílias.

Palavras chave: agroecologia, formação técnica, educação do campo, transição agroecológica

**THE TECHNICIAN TRAINING IN AGROECOLOGY SCHOOL TEACHER NAIR
LUCCAS RIBEIRO, IN SETTLEMENT GLEBA XV NOVOEMBRO, SP: YOUR
GENESIS AND YOUR GRADUATES**

Author: FLÁVIO APARECIDO PONTES

Adviser: Prof. Dra. ANDRÉA ELOISA BUENO PIMENTEL

Co-adviser: Prof. Dra. ANASTÁCIA FONTANETTI

ABSTRACT

Agroecology considered scientific approach, theoretical, practical and methodological, based on different areas of knowledge, proposes to study development processes from an ecological and socio-cultural perspective, from a systemic approach, adopting the agroecosystem as the unit of analysis for support the transition from conventional agriculture models for styles of sustainable agriculture. In this context our goal was to understand how was the training of graduates of the first class of the Technical Course in Agroecology, carried into a school in Glebe XV settlement November in Rosana (SP) and the post-training course and the contribution them be as technicians in the settlements or in family plots. It is an applied research, qualitative and exploratory nature. The technical procedures used were bibliographical research, documentary research and surveys. To achieve the research objectives, we analyzed the political pedagogical project (PPP) of the course, the syllabus of the subjects interviewed and 9 teachers of the first class . We also interviewed 16 technicians Agroecology formed in the first class in order to verify the performance of these technicians. We carry out visits to four properties in order to verify the performance of these technicians, the techniques used and how the agro-ecological transition is taking place. It is concluded that in the process of transformation, knowledge and social change the formation of the first class of the technical course in agroecology has advanced, transforming through actions and thoughts forms of production of their families

Keywords: agroecology, technical training, field education, agroecological transition

1 INTRODUÇÃO

Vários estudos apresentam e analisam o processo de implantação da chamada modernização conservadora ou revolução verde, introduzida no Brasil a partir dos anos de 1960, (RAMOS, 2007; DELGADO, 1985, 2001; GOODMAN *et al*, 1985; GRAZIANO DA SILVA, 1996; KAGEYAMA *et al*, 1987). Do ponto de vista da produção, essa modernização conservadora teoricamente cumpriu sua função. A produtividade agrícola brasileira das principais culturas exportáveis, as chamadas *commodities* agrícolas, figura-se entre as mais altas do mundo. Dados do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (BRASIL, 2013a) mostram que o Brasil, em 2010, era o primeiro exportador mundial de açúcar, café, suco de laranja, carne bovina, tabaco, aves; o segundo em soja; o terceiro em milho e o quarto em carne suína. Os principais destinos eram União Europeia, China, Estados Unidos, Rússia e Japão.

O superávit da balança comercial do país, ou seja, saldo positivo no período, decorrente da diferença entre o volume de mercadorias importadas e exportadas foi, em 2010, da ordem de US\$ 20 bilhões, graças à exportação de *commodities* agrícolas. O mesmo relatório do MAPA (BRASIL, 2013a) faz uma comparação entre o ano de 1960 e 2010, destacando que se o Brasil mantivesse a

mesma tecnologia de 1960, teria que ter ocupado mais 145 milhões de hectares para ter a mesma produção obtida em 2010.

No ano de 2013 segundo o MAPA, o Brasil se tornou o maior exportador de soja em grãos e as exportações brasileiras de *commodities* agrícolas somaram valores acima US\$ 90 bilhões (BRASIL, 2014a). Contudo, como destaca Veiga (2008, p. 200).

(...) a História também nos ensina que grandes sucessos sempre se transformam em excessos quando não são devidamente controlados. Enquanto não forem aperfeiçoados para evitar abusos e inconvenientes, os métodos de produção da dita agricultura moderna serão tão perigosos quanto foram muito antes inúmeros outras formas de produção primária.

A produtividade agrícola brasileira se apresenta em uma curva crescente desde a década de 1960, pós-implantação da revolução verde, cuja proposição era combater a fome, com aumento da produtividade do trabalho e da terra, apoiada na difusão de tecnologias de produção com base em pacotes tecnológicos (ALMEIDA; PETERSEN; CORDEIRO, 2001).

Para Elhers (1999) esse modelo se tornou o padrão de produção, com apoio estatal, que ignorou totalmente a complexidade agrária e ambiental do Brasil. Para Mostafa Habib (2011), esse processo também permeou as diretrizes para pesquisa, educação e extensão rural, promovendo uma modernização que favorecia grandes áreas, uma vez que o objetivo era a produção em grande escala de *commodities* para exportação e produção de matéria prima e biomassa para indústrias em ascensão no país.

O chamado pacote tecnológico da revolução verde, incluindo suas técnicas de produção, ainda é hoje ensinado nas escolas tradicionais de agronomia e são amplamente difundidas por agentes extensionistas, que trazem consigo a base de sua formação no método do difusionismo.

De acordo com Saquet (2008), algo comum aos estabelecimentos de ensino é uma resistência por parte dos profissionais, em relação à produção orgânica, tanto de origem vegetal quanto animal. Para o autor, o compromisso com meio ambiente é um dever de todos os profissionais envolvidos com a educação.

Assinala que esta resistência deve-se provavelmente ao tipo de formação que estes profissionais tiveram.

Nesse contexto, nosso principal objetivo foi compreender como se deu a formação dos egressos da primeira turma do curso de Técnico em Agroecologia, realizado numa escola implantada no assentamento Gleba XV de Novembro, em Euclides da Cunha Paulista (SP), bem como a trajetória pós-formação e a contribuição dos mesmos seja enquanto técnicos nos assentamentos ou nos lotes familiares onde vivem. Parte-se do pressuposto de que essa formação técnica permite um processo de transição de sistemas convencionais de produção para sistemas de base agroecológica nos assentamentos da região. Para tal, esse trabalho está dividido em cinco capítulos.

A Introdução consiste no primeiro capítulo. No segundo capítulo, a partir da realização de estudos bibliográficos e documentais, iniciamos discorrendo sobre as concepções do termo agroecologia, sobre o movimento histórico da agricultura alternativa e suas correntes de pensamento, além do conjunto de políticas públicas ao qual a agroecologia está ligada no Brasil. Seguimos apresentando, num contexto histórico, o ensino rural e a formação técnica no país, perpassando pela educação do campo e para o campo, pelo surgimento das escolas técnicas no Brasil e pela criação da Escola Professora Nair Luccas Ribeiro no município de Teodoro Sampaio (SP), que faz parte nosso mundo empírico de estudo. O capítulo encerra-se com uma breve caracterização da região do Pontal do Paranapanema, seu histórico de ocupação, a luta dos movimentos sociais pela terra e pela reforma agrária, por conseguinte do projeto de assentamento Gleba XV de Novembro onde ocorreu a formação dos egressos do curso técnico em agroecologia.

No terceiro capítulo deste trabalho é apresentada a metodologia usada na pesquisa bem como o material. Trata-se de uma pesquisa aplicada, de natureza qualitativa e exploratória. Os procedimentos técnicos utilizados foram a pesquisa bibliográfica, a pesquisa documental e um levantamento (KAUARK, MANHÃES, MEDEIROS, 2010). Para atingir os objetivos da pesquisa, analisamos o projeto político pedagógico (PPP) do curso, os planos de ensino das disciplinas e entrevistamos 9 docentes da primeira turma, a partir de um roteiro semiestruturado.

Entrevistamos também os 16 Técnicos em Agroecologia formados na primeira turma, a fim de verificar a atuação desses técnicos. Realizamos visitas a quatro propriedades com o intuito de verificar a atuação desses técnicos, as técnicas utilizadas e de que forma a transição agroecológica está transcorrendo. Nesse contexto, foram abordadas questões sobre a caracterização e composição familiar, produtos e formas de produção, comercialização e renda, aspectos ambientais das propriedades agrícolas e participação social.

No quarto capítulo apresentamos os resultados e as discussões dos dados. A interpretação dos resultados quantitativos que se deu a partir da análise de gráficos e tabelas que foram construídos com os dados extraídos dos questionários. Os resultados qualitativos foram trabalhados a partir da análise do discurso, dos principais desafios e perspectivas vivenciadas por esses técnicos em agroecologia e pelas famílias visitadas, no processo de transição para sistemas de produção, bem como das famílias que foram visitadas.

Dentre os principais resultados, temos que a primeira turma do curso técnico em Agroecologia da escola Professora Nair Luccas Ribeiro, formou 16 Técnicos em Agroecologia no segundo semestre de 2011. Deste total, 05 egressos declararam que realizam trabalho técnico junto às suas famílias na produção dos lotes, sendo que apenas um realiza algum tipo de processamento de seus produtos no lote e realiza comercialização na feira do município de Rosana (SP).

Os demais egressos (11 egressos - 68,75%) realizam várias outras atividades profissionais, como atuação no comércio, construção civil, monitoria escolar, dentre outras atividades, sendo que um egresso estava desempregado e outra egressa estava cursando Agronomia na Universidade do Oeste Paulista em Presidente Prudente (SP).

Com relação à renda dos egressos a grande maioria (11 egressos - 87,5%) declarou que a composição da renda obtida não advém da atividade de técnico em agroecologia. As principais atividades produtivas desenvolvidas nos 04 lotes pesquisados e que tem atuação direta dos egressos são gado leiteiro em 100% dos casos, gado de corte em 75% dos casos (3 propriedades), a produção de hortaliças e frutas para venda e consumo próprio em 75% das unidades de produção. Embora todas as propriedades agrícolas pesquisadas tenham declarado o

uso em algum momento de defensivos químicos, acreditam ainda que estejam produzindo produtos orgânicos.

O reconhecimento de que as famílias por meio dos egressos estão buscando maneiras menos agressivas de produção deve existir, principalmente ao observamos o entorno dos assentamentos de toda a região do Pontal, em sua maioria ladeados por monoculturas convencionais, como a de cana de açúcar, fato que dificulta a aplicação de técnicas e práticas de base agroecológica.

No quinto e último capítulo apresentamos as conclusões. Vale ressaltar que estas não são imutáveis, são apenas um retrato do momento da aplicação da pesquisa demonstrando parte da complexa e dinâmica relação entre, homens e natureza buscando conviver harmoniosamente.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Agroecologia: concepções

Os problemas decorrentes dessa agricultura dita como moderna, cujo modelo foi implantado no Brasil pós anos de 1960 são claros: uso de agrotóxicos que contaminam as águas e causam problemas de saúde para trabalhadores e consumidores; assoreamento de rios; devastação de matas e manejo inadequado dos solos causando sua degradação; a produção de monocultura, que reduz a biodiversidade, exigindo cada vez mais insumos externos para manter os níveis de produção; pragas cada vez mais resistentes exigindo mais agrotóxicos; o desaparecimento de sementes crioulas, que causa dependência dos produtores, especialmente pequenos, frente a grandes empresas agroindustriais; o uso de adubos e fertilizantes sintéticos, também causando dependência de grandes empresas agroindustriais; dependência de energia não renovável, a exemplo do petróleo e outros impactos negativos (PETERSEN, 2013).

Para LUZZI (2007), desconsiderou-se, em todo esse processo, a força produtiva da agricultura familiar e a sua necessidade de apoio para que essa categoria pudesse se fortalecer. Os agricultores familiares continuaram excluídos e à margem da sociedade, com o agravante de uma desqualificação social dos seus

conhecimentos (saberes), o que, para a autora, gerou uma intensa erosão do conhecimento tradicional e perda de sua autonomia.

Formas de superação dessas práticas agrícolas predatórias são perseguidas, desde meados dos anos de 1980, por diversas Instituições de Pesquisa, Universidades, Organizações Não Governamentais. “Fontes cruciais para essa investigação são encontradas nas diversas vertentes da chamada agricultura alternativa ou da emergente agroecologia” (VEIGA, 2008, p. 204).

A agroecologia, originalmente, era uma disciplina científica do curso de agronomia, que estudava a dimensão ecológica dos sistemas agrícolas. A associação de práticas agrícolas sustentáveis com o termo agroecologia deu-se pela simpatia de pesquisadores dessa área às práticas e, assim, à busca de fundamentação científica para as mesmas (EHLERS, 1999).

A análise da agricultura na agroecologia ocorre a partir da concepção de ecossistema, ou seja, sistema aberto que inclui todos os organismos vivos presentes numa determinada área, os fatores físicos, químicos e biológicos com os quais interagem (MOUSINHO, 2008), além dos fatores sociais e econômicos. Para Caporal e Costabeber (2002), a agroecologia é uma ciência que estabelece bases para a construção de estilos sustentáveis de agricultura e de estratégias de desenvolvimento rural sustentável. É descrita como sendo capaz de agregar e articular conhecimentos de diferentes ciências, considerando saberes populares, permitindo a compreensão, análise e crítica do modelo convencional de agricultura, visando a transição para modelos sustentáveis (CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

Para Carmo, Comitrê e Fagundes (2009), a Agroecologia é considerada um campo do conhecimento e de investigação científica, capaz de oferecer ferramentas importantes para a intervenção na realidade, ao passo que defendem que uma estratégia metodológica tem potencial para avaliar o efeito das tecnologias sobre os ecossistemas e sobre a sociedade. Sevilla Guzmán (2001) considera a agroecologia como um novo enfoque científico que representa um salto de qualidade na direção à agricultura de base sustentável, com todos seus aspectos multidimensionais e como uma estratégia metodológica de transformação social.

Gomes e Borba (2004), afirmam que a Agroecologia está fundamentada em bases epistemológicas que diferem das ciências tradicionais,

congregando, em uma ciência, fatores de complexidade, dúvida, incerteza, a interdisciplinaridade e o reconhecimento dos saberes tradicionais. Para a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), numa concepção bem semelhante à apresentada por Caporal e Costabeber (2002) a agroecologia é uma ciência entendida com:

[...] enfoque científico, teórico, prático e metodológico, com base em diversas áreas do conhecimento, que se propõe a estudar processos de desenvolvimento sob uma perspectiva ecológica e sociocultural e, a partir de um enfoque sistêmico, adotando o agroecossistema como unidade de análise, (visando) apoiar a transição dos modelos convencionais de agricultura e de desenvolvimento rural para estilos de agricultura e de desenvolvimento rural sustentáveis. (ABA, 2014, sp).

Para Wezel *et al* (2009), o termo agroecologia tem sido utilizado com significados diferentes descrevendo-a como ciência, como movimento e como práticas agrícolas. Para os autores, na década de 1980, a agroecologia era vista como uma prática, especialmente na América Latina, sendo base para um quadro de desenvolvimento agrícola, apoiada pelos ecologistas, agrônomos e etnobotânicos com destaque para países da América Central e o México em especial. Já em 1990, nos Estados Unidos, a palavra agroecologia foi utilizada para expressar ou descrever um movimento, que se apresentava como um novo caminho para a agricultura e as suas relações com toda a sociedade.

Na mesma década, segundo Wezel *et al* (2009), a pesquisa aproximou o movimento e as práticas da academia. A agroecologia como disciplina científica promoveu mudanças para além do agroecossistema, ampliando o olhar sobre o sistema de produção para uma escala maior, ou seja, uma rede não só produtora de alimentos, mas também distribuidora para um grupo de consumidores conscientes da equidade social por trás de seu consumo (GLIESMANN, 2005).

O agroecossistema, segundo Gliemann (2005), é o lócus da produção agropecuária, podendo ser uma propriedade ou uma parcela desta, compreendido como um ecossistema. Para o autor, o conceito de agroecossistema fornece uma estrutura com a qual é possível realizar análises de sistemas de produção como um

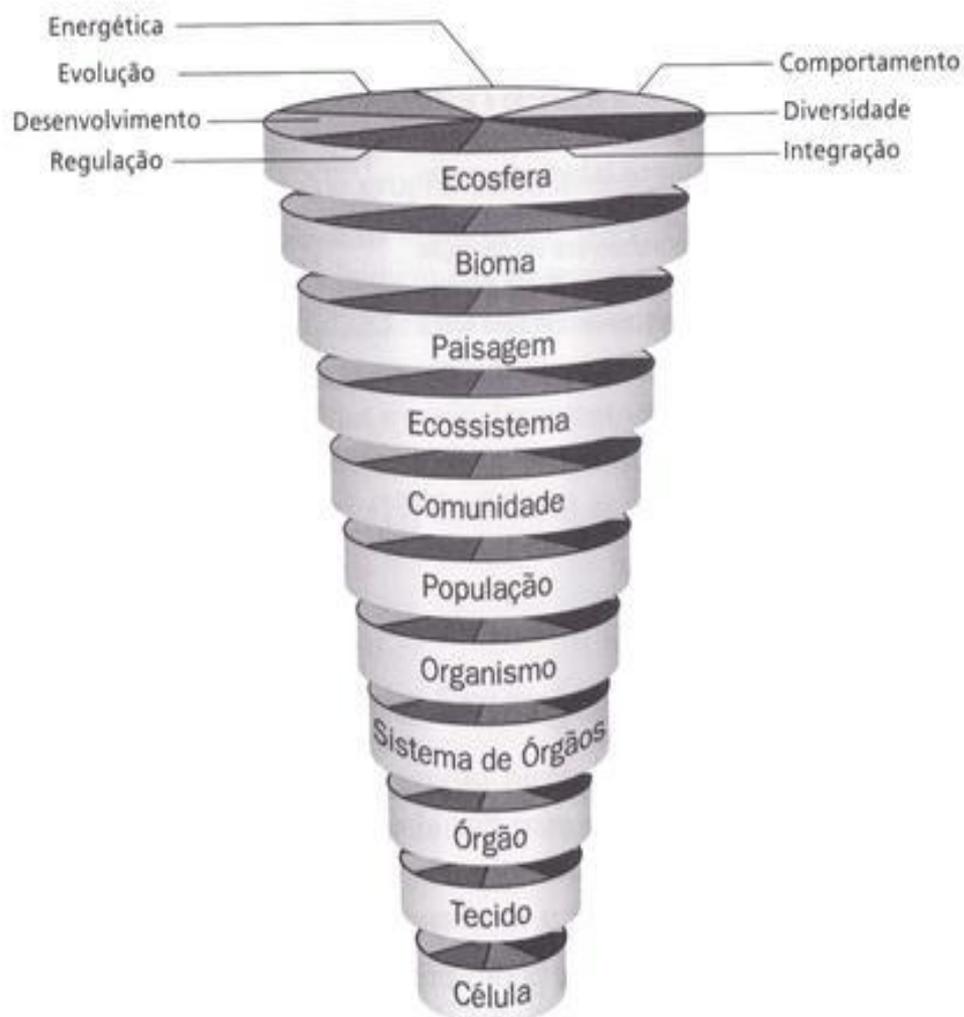
todo, inclusos nessa análise sistemas de insumos e produção, bem como as interrelações entre os componentes desses sistemas.

Assim, se dividirmos a palavra agroecossistema (AGRO + ECO + SISTEMA), podemos dizer que o prefixo “agro” se refere à produção agropecuária, e que “eco” que tem origem no grego *oikos* e que significa casa, aqui compreendemos como o ambiente natural onde ocorre a produção. Por fim, o sufixo “sistema” é o conjunto de elementos/componentes que se relacionam e tem entre si uma interdependência, o que nos remete ao entendimento de que o agroecossistema está baseado em princípios ecológicos e na compreensão das estruturas funcionais e nas relações entre essas estruturas, ou seja, como funcionam os ecossistemas naturais (GLIESMANN, 2005).

Para que haja o entendimento do que é um ecossistema natural, precisamos considerar a ecologia como um estudo das interações entre os seres vivos e destes com o ambiente, nos aspectos físico, químico e biológico, como definido por Odum e Barret (2008), o estudo da estrutura e da função da natureza. Autores como Odum e Barret (2008) e Barret, Peles e Odum (1997), consideram que os termos comunidade, população, órgãos, organismos, tecidos, células e genes são amplamente utilizados para nomear vários níveis bióticos apresentados em um arranjo hierárquico (Ver figura 1).

A interação com o meio físico (energia e matéria) em cada um desses níveis causa sistemas funcionais peculiares. Assim, a comunidade e o ambiente funcionam juntos como um sistema ecológico ou ecossistema, Odum e Barret (2008) consideram que a ecosfera é o maior e mais autossuficiente ecossistema que se conhece, uma vez que inclui todos os organismos vivos da terra em interação com o ambiente físico como um todo, havendo uma entrada de energia solar ao passo que há um consumo dessa energia no espaço.

Figura 1 - Arranjo Hierárquico dos níveis bióticos que compõem o ecossistema.



Fonte: Odum e Garret (2008).

Gliesmann (2005), embasado nos níveis hierárquicos de Odum; Barret (2008) sendo eles: célula, tecido, órgão, sistema de órgãos, organismo, população, comunidade, ecossistema, paisagem, bioma e ecosfera, considera o mais abrangente o ecossistema uma vez que inclui todos os fatores abióticos do ambiente, bem como as comunidades que ocorrem em determinada área. Para o autor, ocorre dentro do ecossistema uma intrincada rede de interações. A equilibrada interação entre esses níveis hierárquicos é o que fundamenta a agroecologia, segundo Mousinho (2008, p 335), que a define como:

Nova abordagem da agricultura fundamentada no equilíbrio do funcionamento dos ecossistemas, em que se adotam práticas ambientalmente saudáveis, sem emprego de produtos ou metodologias que possam afetar este equilíbrio. A agroecologia é voltada ao ambiente e mais sensível socialmente, centrada não só na produção, mas também na sustentabilidade ecológica do sistema produtivo. O uso atual do termo data dos anos 1970, embora sua ciência e suas práticas sejam tão antigas quanto à agricultura. Os principais ramos da agroecologia são: agricultura orgânica, agricultura sustentável, agricultura natural, agricultura biológica, permacultura e agricultura biodinâmica.

Embora Mousinho (2008) aponte o uso do termo agroecologia como recente (1970), defende que a ciência agroecologia e suas escolas (ramos), são tão antigas quanto a própria agricultura. A transição agroecológica é trazida como conceito central na Agroecologia. Para Caporal e Costabeber (2004), ela é um processo gradual e multilinear de mudança das formas de manejo dos agroecossistemas, tendo como meta a passagem de modelos convencionais de produção para estilos de agricultura com princípios e tecnologias de base ecológica. Esses últimos autores ressaltam que a transição, além de implicar na maior racionalização econômico-produtiva, é um processo social, implicando também na mudança de atitudes e valores dos atores sociais em relação ao manejo e conservação dos recursos naturais.

Gliessman (2005) divide em três os níveis fundamentais para a transição do modelo convencional para o agroecológico, sendo eles, racionalização, substituição e redesenho. Na racionalização, busca-se o incremento nas práticas convencionais, como auxílio na redução de *inputs* externos que, além de onerosos e escassos, causam danos ao ambiente. No segundo nível há a substituição dos insumos e das práticas convencionais, que além do seu alto custo degradam o ambiente, devendo assim ocorrer a troca das técnicas praticadas por outras menos agressivas e que alterem minimamente o ambiente. O terceiro e mais complexo dos três níveis propõe o redesenho do agroecossistema, a partir de um conjunto de processos ecológicos, eliminando as causas dos problemas não resolvidos.

Pode-se criar, assim, dentro de preceitos ecológicos, uma nova realidade para o sistema produtivo das propriedades. Outro aspecto fundamental é o reconhecimento de que a transição agroecológica não se dará de forma linear, ou

um passo depois do outro, na ordem aqui apresentada, mas que há uma dialética entre avanços e recuos que é inerente aos processos de mudança social (BRASIL, 2006). Essa transição agroecológica deve ser entendida não apenas como mudança de tecnologias produtivas e sim como uma relação a partir do primeiro nível onde se reduzem os *inputs* externos e adoção de técnicas e práticas, como o uso compostagem, adubação verde, interação entre plantas, controle biológicos de pragas e doenças, com aplicação de caldas e preparados isentos de defensivos químicos.

2.2 Agricultura Alternativa

2.2.1 Movimento histórico

A agricultura considerada como moderna teve sua origem ligada às descobertas do século XIX, a partir de estudos de cientistas como Saussure (1797-1845), Boussingault (1802-1887) e principalmente de Liebig (1803-1873), contrários a teoria do húmus, segundo a qual as plantas extraíam carbono a partir da matéria-orgânica contida do solo. Para Liebig, o aumento da produção agrícola estava diretamente relacionado à proporção de produtos químicos incorporados pelo produtor ao solo, (citado por EHLERS, 1999).

Para Ehlers (1999), no início do século XX, por meio dos precursores da microbiologia dos solos, com fundamentos científicos que fizeram uma contraposição às teorias de Liebig, Louis Pasteur (1822-1895), Winogradsky (1856-1953) e Beijerinck (1851-1931), provaram a importância da matéria orgânica nas relações metabólicas das plantas dentro dos processos produtivos agrícolas. De acordo com Frade (2000), ainda que as teorias de Liebig fossem consideradas erradas por meio das comprovações científicas, elas ganharam força nos setores produtivos industrial e agrícola da época, nascendo, assim, o forte mercado dos fertilizantes.

Na medida em que esses fertilizantes tiveram sua produção aumentada pelo setor industrial, ocorreu o abandono de sistemas de rotação de culturas e das integrações entre produção vegetal e animal. Cada uma dessas atividades passou a

ser realizada separada da outra. O uso dos fertilizantes, atrelado ao uso de maquinários movidos por motores à combustão e industrialização das sementes (seleção/produção) foram responsáveis, segundo Frade (2000), pelo aumento no rendimento das culturas. Estes rendimentos geraram a adoção rápida desse sistema, que contou também com apoio governamental e de toda a classe de engenheiros agrônomos cuja formação foi baseada nos princípios desse pacote tecnológico. Pacote esse que trazia em seu bojo sementes híbridas, fertilizantes sintéticos produzidos a partir de petróleo e também os defensivos químicos agrícolas.

Para Ehlers (1999) houve também incentivo de organizações internacionais como o Banco Mundial (BIRD), o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a Agência Norte Americana para o Desenvolvimento Internacional (USAID), a Agência das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO), dentre outras. Contudo, a partir da década de 1960, esse modo produtivo começava a dar sinais de sua exaustão: grandes áreas desmatadas e consequente diminuição da biodiversidade, erosão e perda da fertilidade dos solos, contaminação da água, dos animais silvestres e dos agricultores pelos defensivos passaram a serem ocorrências próprias à produção agrícola.

No ano de 1962, Rachel Carson publicou o livro *Primavera Silenciosa*, no qual a autora questionava o modelo agrícola e sua crescente dependência do petróleo, tratando também do uso indiscriminado de substâncias tóxicas na agricultura, sendo considerado por Ehlers (1999), como o alicerce do pensamento ambientalista da época. A publicação de Carson foi seguida de trabalhos como de Paul R. Ehrlich¹ e de Garret Hardin², ambos em 1968 e, quatro anos mais tarde, essa trilha ganharia o reforço de Meadows *et al*³. Esse conjunto de trabalhos trazia em sua essência uma corroboração à teoria de Malthus⁴, uma vez que relacionavam

¹ EHRLICH, Paul R. **The Population Bomb**. Buccaneer Books, 1995.

² HARDIN, Garret. The tragedy of the Commons. **Science**, New Series, vol 162, nº 3859, dec 13, 1968, pp. 1243-1248.

³ MEADOWS, Donella et al. **The limits to growth**. A report for the club of Rome's Project on the predicament of mankind. Universe Books, New York, 1972.

⁴ O Britânico Tomas Malthus (1766 – 1834) economista, demógrafo e sacerdote da Igreja Anglicana, publicou anonimamente seu *Essay on Population* (Ensaio sobre a população), no qual afirma que a população cresce em progressão geométrica, enquanto a produção de alimentos aumenta em

a degradação dos recursos naturais ao crescimento populacional. Todavia, ainda assim, no campo das práticas agrícolas o que se viu foi o predomínio absoluto do uso do modelo de produção baseado no uso intensivo de insumos químicos e monocultura. No início da década de 1970 esse modelo começou a ser questionado e surgiram algumas proposições alternativas cujo movimento ficou conhecido como agricultura alternativa, prevendo métodos de produção agrícola que dispensam o uso de fertilizantes ou outros produtos químicos, visando à conservação do solo, bem como a preservação da fauna e da flora.

Em 1972, segundo planetaorganico,(2010), foi fundada a *International Federation on Organic Agriculture* (IFOAM), em Versalhes na França, com o objetivo de fortalecer a agricultura alternativa, sendo suas atribuições à troca de informações entre as entidades associadas, a harmonização internacional de normas técnicas e a certificação de produtos orgânicos.

Neste período, no Brasil, pesquisadores como Adilson Paschoal, Ana Maria Primavesi, Luis Carlos Machado, José Lutzemberger, por meio de suas obras, começaram a contrapor o modelo vigente e estudar novas formas de produção. Em 1976, Lutzemberger lançou o “Manifesto ecológico brasileiro: fim do futuro?”, que propunha uma agricultura de base ecológica, influenciando por meio de seu trabalho profissionais e pesquisadores das ciências agrárias e também produtores rurais, (PLANETAORGANICO, 2010).

Em 1979, Paschoal publicou “Pragas praguicidas e crise ambiental” mostrando que o aumento do consumo de agrotóxicos vinha provocando o aumento do número de pragas nas lavouras, uma vez que eliminava também seus inimigos naturais. (IFOAM, 2014).

Foi também no ano de 1979 que a professora Ana Maria Primavesi publicou “Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais”, sendo a pioneira na discussão sobre a preservação do solo e a recuperação de áreas degradadas. Em sua obra ela abordava o manejo do solo integrado com o meio ambiente. Propôs uma forma onde a agricultura passasse a privilegiar as atividades biológicas do solo, mantendo-o com alto teor de matéria orgânica, utilizando técnicas

como adubação verde e controle biológico de pragas, evitando ao máximo o seu revolvimento e o uso de insumos químicos. Para Primavesi (1979), o solo deve ser compreendido como um organismo vivo e com interações entre as plantas e o solo em diversos níveis.

Já na década de 1980, esses movimentos para uma agricultura alternativa ganharam força principalmente pela Federação das Associações dos Engenheiros Agrônomos do Brasil (FAEAB) que propôs a realização de um grande encontro nacional para discutir e apresentar propostas de desenvolvimento da Agricultura Alternativa. Assim, de 20 a 24 de abril de 1981, foi realizado o 1º Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa na cidade Curitiba (PR). (AAO, 2014). Segundo a Associação de Agricultura Orgânica (2014), houve mais duas edições do encontro, uma em 1984 e outra em 1987. Nos dois primeiros, as críticas se concentraram nos aspectos tecnológicos e na degradação ambiental provocada pelo modelo agrícola trazido pela Revolução Verde. O terceiro encontro privilegiou o debate sobre as condições sociais da produção, sobrepondo as questões políticas sobre as questões ecológicas e técnicas.

Tanto o interesse da opinião pública pelas questões ambientais como a adesão de pesquisadores ao movimento alternativo tiveram alguns desdobramentos importantes no âmbito da ciência e da tecnologia, como a busca por fundamentação científica para as suas propostas técnicas e, no caso da agroecologia, o firme propósito de valorizar os aspectos socioculturais da produção agrícola, (AAO, 2014). Em 1989, o Conselho Nacional de Pesquisa (NRC) – órgão formado por representantes da Academia Nacional de Ciências, da Academia Nacional de Engenharia e do Instituto de Medicina, todos, órgãos dos Estados Unidos, realizaram um estudo detalhado sobre a agricultura alternativa, sendo publicado o relatório "*Alternative Agriculture*", um claro reconhecimento da ciência para estas formas de produção agrícola (BIRD; BULTENA; GARDNER, 1995).

2.2.2 Correntes de pensamento

Para Wolff (2013), no Brasil existem diversas correntes de agricultura de base ecológica que se diferenciam em alguns pontos, mas com princípios

comuns, e recebendo denominações específicas, todas buscando a promoção de mudanças tecnológicas e filosóficas na agricultura. A agricultura orgânica é considerada a mais antiga e tradicional corrente da agricultura ecológica ou alternativa, cuja origem se deu na Índia, sendo difundida por acadêmicos franceses e ingleses, com destaque para Sir Albert Howard (1973,1947). Segundo Vanderlide (2008), foi Howard quem desenvolveu a técnica de compostagem *Indoor*, que nada mais é do que realizar a compostagem em ambientes fechados, buscando maior rapidez no processo. Howard é autor de "Um Testamento Agrícola" publicado em 1940, obra que o fez ser considerado como o pai da revolução orgânica.

A agricultura orgânica é embasada na compostagem de matéria orgânica com auxílio de micro-organismos, na adubação exclusivamente orgânica, reciclagem de nutrientes no solo e rotação de culturas, fazendo uso de animais apenas para tração de implementos e como produtores de material (esterco) para compostagem, (WOLFF, 2013).

A agricultura Biodinâmica, segundo Sixel (2003), foi criada em 1924, na Polônia, pelo Austríaco Rudolf Steiner, sendo difundida aos produtores rurais em um congresso em um ciclo de 8 palestras. Ela é considerada (STEINER,1924) como um impulso de consequência natural de renovação do manejo agrícola, o sanar do meio ambiente e da produção de alimentos para o ser humano. O ponto central da Agricultura Biodinâmica é o ser humano que, a partir de suas intenções espirituais, baseadas numa verdadeira cognição da natureza, consegue:

[...] transformar sua fazenda ou sítio em um organismo em si, concluso e maximamente diversificado; um organismo do qual a partir de si mesmo for capaz de produzir uma renovação. O sítio natural deve ser elevado a uma espécie de individualidade agrícola. O fundamento para tal é a integração de todos os elementos ambientais agrícolas, tais como culturas do campo e da horta, pastos, fruticulturas e outras culturas permanentes, florestas, sebes e capões arbustivos, mananciais hídricos e várzeas etc. Caso o organismo agrícola ordene-se em torno desses elementos, nasce uma fertilidade permanente e atinge-se a saúde do solo, das plantas, dos animais e dos seres humanos (SIXEL, 2003, sp).

Wolff (2013) considera como principais características da biodinâmica a utilização de "preparados" homeopáticos ou biodinâmicos, elementos fundamentais

na produção, que são utilizados para fortalecimento da planta deixando-a resistente a determinadas bactérias e fungos e do solo, ativando sua microvida. Há uma integração lavoura x animais, ou seja, aquilo que o animal tira da propriedade volta para a terra na forma de esterco. A importação de adubo orgânico não é permitida, pois materiais de fora da propriedade não são adequados uma vez que sua bioquímica, energia e, ou sua vibração, difere de local para local.

A agricultura biodinâmica está baseada na Antroposofia⁵, que prega a importância de conhecer a influência dos astros sobre todas as coisas que acontecem na superfície da terra, assim há uma preocupação com o paisagismo, com a arquitetura e com a captação da energia cósmica, (WOLFF, 2013). É praticada ao serviço do cultivo do meio ambiente e alimentação saudável para o ser humano em mais de 50 países, onde os produtos biodinâmicos são comercializados sob a marca *DEMÉTER*. A marca garante uma cultura agrícola baseada em medidas culturais/espirituais, políticos/legais, econômicos e ecológicos, (SAB, 2014).

A Agricultura Natural teve origem no Japão, sendo a principal divulgadora desta corrente de trabalho ecológico a *Mokiti Okada Association* (MOA). Onde adeptos dela, fazem uso da compostagem e de produtos à base de micro-organismos que têm capacidade de processar e desenvolver matéria orgânica útil. Fazem uso também de técnicas de adaptação da planta ao solo e do solo à planta. Para Wolff (2013), este processo de adaptação é o primeiro passo para a manipulação genética e, conseqüentemente, para a dominação tecnológica, característica semelhante à agricultura moderna. Segundo o autor, essa corrente não é bem aceita por outras correntes da agricultura ecológica.

Permacultura é considerada por Soares (1998), como uma síntese das práticas agrícolas tradicionais que está associada às ideias inovadoras, que unem conhecimentos seculares e empíricos com as descobertas científicas, capazes de proporcionar ao agricultor um desenvolvimento integrado, seguro e viável de sua unidade de produção. É realizada por meio da adoção de uma ética específica de sustentabilidade, repensando valores e hábitos de consumo, tendo como pontos

⁵ A Antroposofia, do grego "conhecimento do ser humano", pode ser caracterizada como um método de conhecimento da Natureza do ser humano e do universo, que amplia o conhecimento obtido pelo método científico convencional, bem como a sua aplicação em praticamente todas as áreas da vida humana. (STEINER, 1924)

fundamentais: o cuidado com a terra, o cuidado com as pessoas, distribuição de excedentes e limites ao consumo.

Biotecnologia Tropical, para Wolff (2013), é a mais nova corrente da agricultura ecológica, baseada nas experiências do Engenheiro Agrônomo Nasser Youssef Nasr no estado do Espírito Santo. Também conhecida por agricultura Nasseriana, esta preconiza o estímulo e o manejo de ervas nativas e de ervas exóticas, a multidiversidade de insetos, a aplicação direta de estercos e resíduos orgânicos de plantas, adubações orgânicas e de minerais pesadas.

Para Nasser, citado por Wolff (2013), a agricultura de clima tropical do Brasil não precisa de compostagem, pois o clima quente acelera as reações fisiológicas e bioquímicas da matéria orgânica no solo, a própria planta sabe o momento ideal para lançar suas radículas na matéria orgânica que está em decomposição e os micro-organismos do solo buscam no esterco os nutrientes necessários.

Como pudemos observar as várias correntes de pensamento ligadas à agricultura alternativa contemplam não só a dimensão produtiva, mas outros aspectos como saberes empíricos, questões sociais, religiosas e culturais, dando à unidade de produção um olhar holístico para o agroecossistema. A palavra *holon* é originária do grego e significa inteiro, integral, totalidade. Logo, holísmo nos conduz a um universo construído de conjuntos, sendo que este não pode ser reduzido à soma das partes.

Para Pinto (1998), a visão holística é uma contraposição à visão hegemônica fragmentada do universo, concebida pelo pensamento científico moderno. A partir dela, deixamos de olhar o mundo como um “objeto de estudo” ou algo a ser “dominado pelo homem” e desenvolvemos um sentido de integração e pertencimento ao mundo, um sentimento de unidade e ao mesmo tempo, de recusa ao antropocentrismo.

Weil (1993) conceitua o holísmo como uma perspectiva integrativa das contribuições da Ciência, Arte, Filosofia e Espiritualidade, destacando que não devemos negar o paradigma científico, uma vez que ele trouxe contribuições essenciais para a conservação da vida no planeta. O autor se refere à espiritualidade como as qualidades do espírito humano: solidariedade, tolerância,

amor, perdão, compaixão, que consistem na busca pessoal de um sentido para a existência e para as ações humanas.

Krishnamurti (1980) citado por Pinto (1998), analisou a interação entre a ciência e a espiritualidade e as considerou ambas como estados mentais de real valor. Ou seja, a mente científica explora o objeto, encontra soluções e constrói teorias. Ao analisar o pensamento de Krishnamurti, contata-se que:

Para ele o problema não está na fragmentação da ciência, mas na apropriação e utilização equivocada dos conhecimentos científicos. Para ele, o desafio é aliar a clareza, objetividade e precisão do espírito científico com a compreensão total de nós mesmos: nosso corpo, nosso espírito, nossas emoções, além de conhecer como trabalha e funciona nosso pensamento, (PINTO, 1998).

A visão holística enxerga a concretude como redes infinitas de todos e partes em constante transformação interativa, com base em três pilares: o indivíduo, a sociedade e a natureza, em perfeita sincronia existencial. Para Weil (1993) trata-se de uma integração indivíduo, sociedade, natureza (ver figura 2) e por meio desta o indivíduo desenvolve uma consciência individual, uma consciência social e uma consciência ambiental, (ver Figura 2).

Na consciência individual, o trabalho é conhecer os valores e significados subjacentes aos nossos pensamentos, sentimentos e atos. Na consciência social o despertar está ligado a perceber como está, em nossas vidas, o equilíbrio entre dar e receber, em que medida somos cooperativos na família, no trabalho e na comunidade. Na consciência ambiental o trabalho é não estar indiferente à degradação ambiental, aos nossos hábitos de consumo que geram poluição, à reciclagem de lixo, à erosão da biodiversidade e à sabedoria dos povos tradicionais, que é um patrimônio imaterial da humanidade. (WEILL, 1993 p 40)

Figura 2 - Roda da Paz de Pierre Weil.



Fonte: Weill (1993, p. 41)

Floriani e Floriani (2010), conforme citado por Borsatto e Carmo (2012) sugerem que a Agroecologia se baseia em uma epistemologia diferente das demais ciências, visto que ela requer uma abordagem que integre as ciências da natureza e as ciências sociais, com os demais saberes produzidos pela cultura popular. Essa mesma integração e enfoque sistêmico são necessários ao se olhar para um agroecossistema, segundo as palavras de Caporal e Costabeber (2004). Para Altieri (1989):

Agroecossistema é a unidade fundamental de estudo, nos quais os ciclos minerais, as transformações energéticas, os processos biológicos e as relações socioeconômicas são vistas e analisadas em seu conjunto. Sob o ponto de vista da pesquisa agroecológica, seus objetivos não são a maximização da produção de uma atividade particular, mas a otimização do agroecossistema como um todo, o que significa a necessidade de uma maior ênfase no conhecimento, na análise e na interpretação das complexas relações existentes entre as pessoas, os cultivos, o solo, a água e os animais.

Dentro desta perspectiva, fica evidente para os autores a necessidade de adotar-se um enfoque holístico e sistêmico em todas as intervenções que visem

transformar ecossistemas em agroecossistemas, independente de qual seja a sua produção.

2. 3 Agroecologia e Políticas Públicas

Em 20 de agosto de 2012, por meio do Decreto Federal nº 7.794 foi instituída a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) cuja finalidade, segundo o texto do decreto, é articular e implementar programas e ações indutoras da transição agroecológica, da produção orgânica e de base agroecológica, como contribuição para o desenvolvimento sustentável, (BRASIL, 2012).

Nas palavras de Simoni (2013,):

Desde o fim de 2010, entidades governamentais e da sociedade civil vêm travando um diálogo acerca da implementação da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO); debate este que toma forma principalmente após o lançamento da minuta de Decreto, proposta pelo governo, que instituiria a referida política. O objetivo de tal política, de acordo com o artigo 3º da minuta, é “promover a Agroecologia e a Produção Orgânica como base do desenvolvimento rural, possibilitando à população a melhoria de qualidade de vida por meio da oferta de alimentos saudáveis a partir do uso sustentável dos recursos naturais”.(SIMONI, 2013,pg 3)

Ainda usando Simoni (2013), que analisou documentos da Associação Nacional de Agroecologia (ANA) uma das entidades articuladoras da PNAPO a iniciativa de elaboração de uma Política Nacional de Agroecologia, em diálogo com a sociedade civil, partiu do governo federal sob a articulação conjunta de alguns de seus Ministérios. Para o autor, a construção de uma política está imersa em uma miríade de interesses divergentes não só na origem e na questão estrutural (aplicação/operacionalização), mas também nas orientações político ideológicas dos atores sociais, aceção e disputa de poder e por interesses pessoais (materiais ou simbólicos).

Dessas avaliações conjuntas, nasceram outras da sociedade civil, articuladas pela ANA, pois consideravam os esboços da política em criação com diretrizes altamente amplas e por vezes vagas, sendo pautadas e limitadas pela

força hegemônica do agronegócio, revelando na PNAPO uma fragilidade e fragmentação dos setores governamentais que tem pautado a agroecologia, (SIMONI, 2013).

A PNAPO, por si só, não pode, segundo ainda Simoni (2013), romper com o ambiente criado há mais de 40 anos pela coligação do Estado, ciência indústria, que beneficiou a produção em grande escala em detrimento do pequeno produtor por meio da transferência difusionista de conhecimentos. Todavia, ela prevê a ampliação e geração de pesquisas que podem romper com essa lógica, criando processos e tecnologias apropriadas a sistemas agroecológicos de produção.

Por ser uma ciência nova, há certa confusão conceitual a cerca da Agroecologia. Isso está presente na Lei 10.831/2003 (BRASIL, 2003) que regulamenta o sistema de produção orgânico no Brasil:

Art. 1º Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente.(BRASIL, 2003).

Um sistema de produção orgânica, que tem o selo que atesta que o produto foi produzido sem o uso de insumos químicos, não necessariamente leva em conta os benefícios sociais e ecológicos, na medida em que pode ser produzido na forma de monocultura em grande escala, numa grande propriedade agrícola.

Na Lei 10.831/2003, o orgânico é visto como um guarda-chuva de outros sistemas de produção, a saber:

§ 2º O conceito de sistema orgânico de produção agropecuária e industrial abrange os denominados: ecológico, biodinâmico, natural, regenerativo, biológico, agroecológicos, permacultura e outros que atendam os princípios estabelecidos por esta Lei. (BRASIL, 2003).

Consideramos como Khatounian (2001), que, ao contrário, a agricultura orgânica, biodinâmica, natural, biológica, permacultura são escolas da Agroecologia e não escolas da Agricultura Orgânica. Todas essas escolas visam o desenvolvimento de meios de produção com impactos negativos menores ao meio ambiente, pautando-se em elementos da cultura, da filosofia e das práticas de manejo dos locais onde surgiram.

Também é relevante deixar claro que apenas o “não uso de insumos agroquímicos” não classifica um agricultor como adepto à agricultura mais sustentável no seu sentido mais amplo. Segundo Caporal e Costabeber (2004), um agricultor pode não fazer uso destes produtos por questões financeiras, por falta de informação ou de assistência adequada para isso. Pela resolução nº 3559, de 28 de março de 2008, foi criado o Pronaf Agroecologia (BRASIL, 2008). O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) consiste em linhas de créditos que financiam empreendimentos ligados à agricultura familiar. De acordo com o Manual de Crédito Rural do Pronaf (BRASIL, 2011, p. 37),

A Linha de Crédito de Investimento para Agroecologia (Pronaf Agroecologia) está sujeita às seguintes condições especiais: a) beneficiários: agricultores familiares enquadrados no Pronaf, exceto aqueles classificados nos Grupos "A", "A/C" e "B", desde que apresentem projeto técnico ou proposta simplificada para: I - sistemas agroecológicos de produção, conforme normas estabelecidas pela Secretaria da Agricultura Familiar do Ministério do Desenvolvimento Agrário; II - sistemas orgânicos de produção, conforme normas estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento; b) finalidades: financiamento dos sistemas de produção agroecológicos ou orgânicos, incluindo-se os custos relativos à implantação e manutenção do empreendimento; c) o limite por beneficiário e os encargos financeiros correspondentes são os estabelecidos no item 10 (...), e) a mesma unidade familiar de produção pode contratar até 2 (dois) financiamentos na linha Pronaf Agroecologia, sendo que o segundo fica condicionado ao pagamento de pelo menos 1 (uma) parcela da primeira operação e à apresentação de laudo da assistência técnica que ateste a situação de regularidade do empreendimento financiado e capacidade de pagamento

A resolução nº 4.107, de 28 de junho de 2012 alterou o Pronaf Agroecologia passando a contemplar todos os agricultores que podem ser beneficiários do Pronaf (BRASIL, 2012). Outra política relevante é a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER). Por meio da lei

12.188/10, o Governo Federal instituiu a PNATER, cuja formulação e supervisão são de competência do Ministério do Desenvolvimento Agrário -MDA, (BRASIL, 2010).

Por esta lei, a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) são definidas como um serviço de educação não formal, de caráter continuado no meio rural, que promove processos de gestão, produção, beneficiamento e comercialização das atividades e dos serviços agropecuários e não agropecuários, inclusive das atividades agroextrativistas, florestais e artesanais. Dentre os princípios e objetivos da PNATER, que visam o desenvolvimento rural sustentável está a adoção dos princípios da agricultura de base ecológica como enfoque preferencial para o desenvolvimento de sistemas de produção sustentáveis, assim como contribuir para a segurança e soberania alimentar e nutricional; construir sistemas de produção sustentáveis a partir do conhecimento científico, empírico e tradicional, dentre outros. (BRASIL, 2010). Embora a palavra agroecologia não apareça na PNATER, todos os princípios e objetivos elencados na lei são amplamente debatidos e preconizados pelos autores que referenciam essa ciência em construção, demonstrando a importância da agroecologia na busca do desenvolvimento rural sustentável.

A PNATER nasceu como uma política de apoio a agricultores familiares. Dentro dessa perspectiva, os extensionistas devem fazer uso de metodologias participativas, em um processo educativo que contemplem os aspectos endógenos das comunidades, sendo estimulador de resgate cultural e tecnológico, promotor de interação dos seus conhecimentos com aqueles dos seus assistidos (troca de saberes).

Entretanto, para Silva (2014), há dois fatores limitantes para o desenvolvimento dessa metodologia: primeiro a questão estrutural do governo federal não estar presente nos estados e municípios, estes últimos, muitas vezes, não aderem amplamente às políticas de ATER. O segundo, a própria formação universitária é ainda conservadora, pautada no difusionismo, o que por si já se apresenta como fator limitante quando os egressos precisam atuar como extensionistas.

A formação de um agente extensionista ligado à Agroecologia tende a quebrar esse modelo difusionista. Isso remete à necessidade de se discutir a

formação do agente extensionista. Essa mudança na formação é prevista pelo Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica 2013 -2015 (PLANAPO 2013-2015). O PLANAPO busca, segundo o governo federal, implementar programas e ações indutoras da transição agroecológica, da produção orgânica e da produção de base agroecológica (BRASIL, 2013b).

O plano é constituído de ações articuladas por 10 Ministérios. Nele são previstas um conjunto de 125 iniciativas em 14 metas, que são organizadas a partir de 4 eixos estratégicos, a saber: a) produção; b) uso e conservação de recursos naturais; c) conhecimento e d) comercialização e consumo. Embora em todos os eixos sejam previstas ações de formação e capacitação, o eixo conhecimento se destaca quanto à importância da formação e aprimoramento da produção acadêmica e científica do conhecimento agroecológico para que esse possa ser repassado aos extensionistas, técnicos, produtores, agricultores e estudantes (BRASIL, 2013b).

Neste eixo estão previstas quatro metas com dois objetivos. O primeiro é a ampliação da capacidade de geração e socialização de conhecimentos sobre a produção orgânica e de base agroecológica, valorizando o intercâmbio e cultura locais e internalizando, nas instituições e ambientes de pesquisa, ensino e extensão, a perspectiva Agroecologia. O segundo objetivo é o de estimular a emancipação da juventude nessas produções, por meio de sua permanência e sucessão no campo. Permanência essa muito difícil para os jovens, mesmo os formados, como veremos no capítulo de resultados. O conjunto de metas do eixo conhecimento do PLANAPO, conforme Brasil (2013b) é composto pelas metas (10 a 14), que se subdividem em iniciativas, como segue:

a) Meta 10 - Universalizar a Assistência Técnica e Extensão Rural com enfoque agroecológico para agricultores familiares orgânicos e agroecológicos e a qualificação de suas organizações econômicas. As iniciativas a serem realizadas e os valores correspondentes às ações podem ser vistos na anexo 1;

b) Meta 11 - Promover formação inicial e continuada e qualificação profissional com enfoque agroecológico e sistemas orgânicos de produção para 32.000 beneficiários, entre agentes de ATER, educadores/as, agricultores/as familiares, assentados/as da reforma agrária, povos e comunidades tradicionais, jovens e mulheres rurais, de acordo com as especificidades regionais. As iniciativas

a serem realizadas e os valores correspondentes às ações podem ser vistos na anexo 2;

c) Meta 12 - Fortalecer e ampliar processos de construção e socialização de conhecimentos e práticas relacionados à agroecologia e aos sistemas orgânicos de produção, por meio de programas, projetos e ações integrando atividades de pesquisa, ensino e extensão rural. As iniciativas a serem realizadas e os valores correspondentes às ações podem ser vistos na anexo 3;

d) Meta 13 - Inclusão sócio produtiva de pelo menos 15.000 jovens rurais com enfoque agroecológico e produção orgânica. As iniciativas a serem realizadas e os valores correspondentes às ações podem ser vistos na anexo 4.

Essas metas visam, segundo o governo federal, disponibilizar ATER com enfoque agroecológico e sistemas sustentáveis de produção com ações continuadas a agricultores familiares, assentados da reforma agrária, povos e comunidades tradicionais, visando consolidar e ampliar processos de construção, promoção e gestão do conhecimento, valorizando o papel das mulheres e jovens, com enfoque territorial. Visam também incentivar a pesquisa, inovação e extensão tecnológica de base agroecológica nas instituições de ensino, promovendo educação, pesquisa e ATER, orientados para o desenvolvimento da educação reflexiva, e em práticas que venham contribuir para a formação de habilidades de futuros extensionistas dentro de uma visão construtivista. O Planapo ainda prevê a consolidação e ampliação de núcleos e centros vocacionais de ensino, pesquisa e extensão em agroecologia e produção orgânica nas instituições de ensino superior e médio, focadas na produção e disponibilização do conhecimento técnico científico de base agroecológica (BRASIL, 2013b).

2.4 Ensino Rural e a Formação Técnica

2.4.1 Ensino rural no Brasil

Ao historicizar o estudo do ensino agrícola no Brasil, Mendonça (2006) destacam duas características, A primeira considerada o “marco inaugural” deste sistema de ensino, quando em 1930, Getúlio Vargas foi conduzido ao poder pelo

movimento civil-militar da época. A segunda característica incide na análise que considerava o ensino rural como ente livre das disputas políticos-institucionais que o sobredeterminaram, o que dava a falsa impressão de que durante a primeira metade do século XX, só existia um tipo de ensino agrícola, derivado do Ministério da Educação e Saúde. Todavia, segundo os autores, no período conhecido como primeira republica (1889-1930) havia uma atuação vaga do Ministério da Agricultura que, desde 1910, encarregava-se do ensino agrícola no país em três níveis diferentes - elementar médio e superior.

Para Mendonça (2006) essa atuação do Ministério da Agricultura (MA) dava indícios de continuidade no processo e não de ruptura como se pensava na época, tanto que o Ministério da Agricultura manteve-se o responsável pelo ensino rural até o ano de 1961, momento em que foi aprovada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) que centralizou, no Ministério da Educação todos, os ramos de ensino no país, findando a disputa política que se desdobrava há mais de três décadas.

A interferência estatal junto à agricultura originou-se em parte na abolição da escravidão, pedra angular da construção do sistema capitalista no Brasil, o que forçou redefinição das formas de trabalho, e criou uma forte aliança entre grandes produtores rurais e o Estado, conforme descreveu Mendonça (2006):

um dos aspectos da atuação do Ministério da Agricultura na Primeira República consistiu numa política de “ensino agrícola” calcada num conjunto de práticas de arregimentação de mão-de-obra no campo, mediante os mais variados mecanismos, todos eles marcados pelo autoritarismo inerente à construção do mercado de trabalho no país. A conjuntura gestada pela abolição da escravidão em 1888 fez com que inúmeros setores de grandes proprietários, vinculados a complexos agrários menos dinâmicos, expressassem seu temor à desorganização da produção, construindo uma representação genérica de crise da agricultura que visava dar conta, segundo a origem de seus enunciadores, de diferentes situações regionais específicas.

Instalada a crise de mão de obra que assolava as lavouras paulistas, a imigração (em especial dos italianos) apresentou-se como importante solução. Todavia, não foi eficaz, tanto que Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), precisou viabilizar políticas que evitassem o êxodo e promovessem a permanência da mão de

obra no meio rural, fato que Mendonça (2006) definiu como solução menos dispendiosa onde se construía um ator – o Trabalhador Nacional - por meio do ensino agrícola e da intervenção estatal.

Para Mendonça (2006), a abolição dos escravos na mesma medida em que os tornou libertos, os condenou ao difícil e penoso trabalho rural na atrasada agricultura brasileira, cujo fundamento das representações deslocou-se da natureza para o egresso do regime escravocrata. Preservou-se à estrutura fundiária, sem ameaças a produção mercantil, legitimou-se o que a autora chamou de “intervenções pedagógicas”, sobre o homem do campo a fim de evitar sua fuga para o mercado de trabalho urbano. A autora destaca as condições de vida desse homem do campo, como segue:

Vale ressaltar que este último era definido como marginal à Nação, sendo identificado a caboclos, mulatos e negros derivados da escravidão, a serem transformados em trabalhadores nacionais através de práticas educacionais "qualificadoras" de mão-de-obra, fortemente autoritárias e baseadas em iniciativas imobilizadoras do êxodo rural. A atuação do MA no sentido de “construir” e fixar o trabalhador nacional (MENDONÇA, 2006).

Desse conjunto de práticas e ações nasceram duas instituições, ambas implantadas junto às repartições ligadas ao Ministério da Agricultura, sendo elas responsáveis pela preparação de trabalhadores para lidarem com máquinas e técnicas, sobretudo sobre o seu valor econômico, sendo: Aprendizados Agrícolas – (AAs) e os Patronatos Agrícolas (PAs).

Ainda utilizando Mendonça (2006):

Os Aprendizados se encarregariam de ministrar um curso elementar com dois anos de duração, destinado a fornecer "a aprendizagem dos métodos racionais do trato do solo, bem como noções de higiene e criação animal, além de instruções para o uso de máquinas e implementos agrícolas". Manteriam ainda um curso de primeiras letras, teoricamente destinado a aprimorar a "qualidade técnica" de seu público-alvo: jovens entre 14 e 18 anos, comprovadamente filhos de pequenos agricultores. Funcionando sob regime de internato, os AAs estruturavam-se como uma propriedade agrícola, dotada de cocheiras, pomares e instalações para o beneficiamento da produção, dando suporte a um “ensino” eminentemente pragmático. Os “serviços” prestados pelos “alunos” seriam remunerados mediante uma diária, tutelada pelo diretor de cada Aprendizado,

juntamente com o produto da venda dos gêneros agrícolas produzidos às comunidades vizinhas.

O caráter extensionista dos Aprendizados Agrícolas, segundo Nery (2005), era demonstrado, por exemplo, no tocante à produção de sementes de plantas oleaginosas, cereais e outras, bem como a instalação de viveiros de mudas, sobretudo de frutíferas, sendo que um dos objetivos era a distribuição gratuita de sementes e mudas para os agricultores da região onde eles estavam implantados, bem como geração de conhecimentos gerais sobre as criações animais.

Para autores como Mendonça (2006) e Neuvald (1997), o valor do sistema do Aprendizado, enquanto divulgador de novas técnicas que permitiriam o aumento da produção e das riquezas era parte do discurso oficial. Todavia, em determinadas circunstâncias, a criação dessas instituições funcionou como instrumento de intervenção junto a categorias sociais sem relação direta com a agricultura, servindo como paliativo à questão social urbana que emergia a época. Os setores pobres da sociedade viviam, segundo Oliveira (2000), sob a repressão e controle do Estado, em especial os órfãos moradores de rua, que eram criminalizados apenas por sua condição social.

A disciplina rígida estava vinculada a rotina escolar, incluindo castigos como forma de punir determinadas ações. Neuvald (1997) ressalta o caráter restritivo e punitivo dessa instituição, por meio da descrição de depoimentos de egressos e através da ótica de Foucault (1996), sobre castigo disciplinar. Para Foucault (1993), este tinha a função de corrigir os desvios, dando privilégio às punições como ordenadoras do exercício do aprendizado intensificado, multiplicado e repetido. A punição disciplinadora funciona a partir de um sistema duplo: gratificação-sanção que permite a qualificação dos comportamentos e dos desempenhos, tendo como parâmetro valores do bem e do mal, e uma quantificação expressa através de uma economia do comportamento e de uma contabilidade penal. Desta forma:

[...] desloca-se para uma outra questão: a disciplina, cuja fala dos egressos associa com a formação da personalidade e com uma valoração de caráter mais subjetivo. A disciplina é uma categoria que assume expressiva relevância já que o Aprendizado, conforme foi destacado pelos alunos, tratava-se de uma escola correccional e de ofícios, onde uma série de procedimentos disciplinares eram mantidos

a fim de aumentar os efeitos do poder e corrigir os desvios. (NEVALD, 1997)

Por sua vez os Patronatos Agrícolas (PAs) criados no período do pós-guerra, momento em que o trabalho no campo era visto como meio de subsistência, destinavam-se a atender jovens carentes, contribuindo para a construção de uma imagem limpa e moderna conforme interesses urbanos e industriais da época. Nas palavras de Mendonça (2006),

Associando as noções de ensino prático e defesa militar, a lei que criava os PAs deixava claro seu escopo, malgrado a retórica filantrópica que os justificava: eles consistiam numa alternativa às instituições prisionais urbanas, vistas como degradantes e infames. Entretanto, produziram outro tipo de “detento”, terapeuticamente disciplinado por essas “escolas de trabalho” que “serviam de freio às tendências anárquicas intoleráveis” que eram atribuídas ao novo ator social, o proletariado.

Os Patronatos segundo vários autores (MENDONÇA, 2006; OLIVEIRA, 2000; NEVALD, 1997) eram núcleos de ensino profissional que ofertavam aos seus internos habilitações em horticultura, jardinagem, cultura de frutíferas e cultivo de culturas que serviam de matéria prima para as indústrias (milho, algodão, amendoim, tomates e frutas como a goiaba), bem como produção animal. Seus cursos eram oferecidos aos jovens (órfãos em sua maioria) pelos chefes das polícias locais e Juízes. Possuíam dupla importância por meio da formação e eram um instrumento de profilaxia social, já que tiravam esses menores das ruas ao mesmo passo que forneciam a mão de obra necessária aos setores agrários menos dinâmicos.

Tanto os AAs quanto PAs, embora cobertos sobre o manto do caráter educativo, tinham em sua essência o caráter disciplinar e exerciam o que Mendonça (2006) chamaram de coerção extra econômica da força de trabalho. À medida que jovens eram enviados a essas instituições, mediavam-se interesses entre rural e urbano avaliando a paz nas questões sociais no país, embora a situação do trabalhador rural se mantivesse precária.

O período do Estado Novo (1937 - 1945), para Bello (2001), foi marcado pelas tendências fascistas que refletiam na recém outorgada constituição (1937). Fica claro que a orientação político-educacional é para o mundo capitalista e

a nova Constituição realça o ensino pré-vocacional e profissional, uma vez que sugere:

[...] a preparação de um maior contingente de mão-de-obra para as novas atividades abertas pelo mercado. Todavia, traz a proposta de que a arte, a ciência e o ensino sejam livres à iniciativa individual e às associações públicas e particulares, tirava do Estado o dever da educação. Mantinha a ainda a gratuidade a obrigatoriedade do ensino primário Também dispõe como obrigatório o ensino de trabalhos manuais em todas as escolas normais, primárias e secundárias. (BELLO, 2001)

Em 1942, por iniciativa do Ministro Gustavo Capanema, alguns ramos do ensino foram reformados. Estas Reformas receberam o nome de Leis Orgânicas do Ensino e eram compostas por Decretos-lei que criaram o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e valorizava o ensino profissionalizante. (BELLO, 2001). No período da Nova república (1946 -1963), com o fim do Estado Novo, houve a adoção de uma nova Constituição cunhada pelo liberalismo e democracia. Dava competência à União para legislar sobre diretrizes e bases da educação nacional, trazendo à tona o preceito de que *a educação é direito de todos*.

Os anos de 1950 trazem mudanças significativas na educação, conforme descreve, (Bello,2001).

[...] em 1953 a educação passa a ser administrada por um Ministério próprio: o Ministério da Educação e Cultura; em 1961 tem início uma campanha de alfabetização, cuja didática, criada pelo pernambucano Paulo Freire, propunha alfabetizar em 40 horas adultos analfabetos; em 1962 é criado o Conselho Federal de Educação, que substituiu o Conselho Nacional de Educação e os Conselhos Estaduais de Educação e, ainda em 1962 é criado o Plano Nacional de Educação e o Programa Nacional de Alfabetização, pelo Ministério da Educação e Cultura, inspirado no Método Paulo Freire. (BELLO, 2001, pg 8).

Para Palma Filho (2010), esse período foi de grande efervescência para a cultura do país, destacando o campo das artes, (música teatro e cinema), ocorrendo o entrelaçamento do cultural com o educacional. Ou seja, os movimentos culturais ganham sentido pedagógico. O autor nomeou de breve alvorada democrática os dezoito anos que antecederam ao golpe de 1964.

O Período do Regime Militar (1964-1985) caracterizou-se principalmente pela frustração de todas as iniciativas de renovação da educação brasileira. Tropas militares invadiram a Universidade de Brasília, havendo conseqüentemente a destituição do seu reitor, (PALMA FILHO, 2010). O caráter antidemocrático da proposta ideológica do governo foi disseminado pelo Regime Militar, ocorreram prisão e demissão de professores, outras invasões de universidades, confrontos entre estudantes e militares que deixaram mortos e feridos e a União Nacional dos Estudantes (UNE) ficou proibida de funcionar pelo Decreto – Lei 477 (BELLO, 2001).

Bello (2001) destaca que para erradicar o analfabetismo foi criado o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL) apropriando-se da didática do Método Paulo Freire, método esse que fora expurgado pelo regime. Aponta para a criação, neste período, do vestibular classificatório para os cursos superiores e expressa sua aversão ao regime e a instituição da Lei 5.692/71:

É no período mais cruel da ditadura militar, onde qualquer expressão popular contrária aos interesses do governo era abafada, muitas vezes pela violência física, que é instituída a Lei 5.692, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em 1971. A característica mais marcante desta Lei era tentar dar a formação educacional um cunho profissionalizante. (BELLO, 200, pg 9).

Cunha (1995) considerou a política educacional posterior à Lei 5.692/71 como um processo de contenção do ensino superior, uma vez que as medidas freavam a demanda crescente pelo ensino superior. Os formuladores da política educacional temiam que a expansão dos cursos trouxesse um aumento dos desempregados de nível superior, assim, apresentaram, como proposta a profissionalização do ensino médio.

Com o fim do Ato Institucional nº 5 e com anistia geral aos exilados, inicia-se um lento e gradual processo de abertura política, professores têm seus sindicatos reorganizados e criam-se associações dos docentes em nível estaduais e federal. Esse processo permite que possam ser discutidas questões em torno do projeto de uma nova LDB (PALMA FILHO, 2010).

No Período da Abertura Política ou nova republica (1985 - 2003), com o fim do Regime Militar, as discussões sobre as questões educacionais já não

tinham mais o sentido pedagógico e sim um caráter político. Isso contribuiu com a participação mais ativa de pensadores de diversas áreas do conhecimento no debate sobre a educação. As propostas e discussões sobre a LDB continuaram, mas o Senador Darcy Ribeiro apresentou um novo Projeto que acabou por ser aprovado em dezembro de 1996, (BELLO, 2001).

Por meio de uma Medida Provisória, extinguiu-se o Conselho Federal de Educação e foi criado o Conselho Nacional de Educação, vinculado ao Ministério da Educação e Cultura. Esta mudança tornou o Conselho menos burocrático e mais político. No ano de 1988 foram divulgados, pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, os parâmetros curriculares para o ensino médio, e por meio da Resolução 03/98, foram elencadas suas competências, habilidades e conteúdos de aprendizagem. Palma Filho (2010) classifica o ensino médio como o mais polêmico da LDB em vigor por considerar que a concepção da legislação vigente quanto ao ensino médio não difere muito do modelo de ensino proposto pelas Leis Orgânicas do Ensino do ano de 1940, sugerindo para um aprofundamento dessa questão a consulta a Kuenzer (1997).

2.4.2 A proposta do campo

Como pudemos observar, segundo Mendonça (2006) o período compreendido entre 1930 e 1950, trouxe novas práticas de "ensino" agrícola que suplantaram, pouco a pouco, sua dimensão escolar, dando ao seus alunos formação voltada à "assistência técnica". Esse novo fato do "ensino agrícola" se transformou em instrumento de negação dos conflitos sociais no campo e acabou por consagrar um olhar preconceituoso, onde há uma identidade subalterna do trabalhador rural em relação aos demais trabalhadores.

Para Arroyo, Caldart e Molina (2004), esse olhar preconceituoso e negativo do campo permaneceu no tempo, em parte motivada pelo governo e pelos movimentos estudantis progressistas que não foram capazes de inserir em seus horizontes o direito dos homens do campo à educação. Isso determinou, para os autores, uma tendência dominante de exclusão e desigualdades, uma vez que a

população que vivia no campo era a parte atrasada e fora de lugar no projeto de modernidade do Brasil, considerado emergente, onde havia prevalência do urbano e indígenas, agricultores, quilombolas, ribeirinhos eram vistos como seres em extinção.

Vários autores, dentre eles Arroyo (2006), Ferreira e Brandão (2011), Lelis *et al* (2012), Souza (2007), Molina e Freitas (2011) concordam que a temática Educação do Campo deixa claro que os governantes elitizados, historicamente trataram a educação voltada ao campo com descaso, e assim, promoveram ao homem do campo viver a margem do urbano. Em contraponto a esta tendência, nos anos de 1980, os movimentos sociais destacando aqui o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e organizações sindicais de trabalhadores rurais, passaram a se organizar no sentido de buscar uma nova concepção de fortalecimento do campo, em suas lutas de classe, por meio da educação.

Valorizando, a partir dessa nova concepção, os conhecimentos da prática social dos homens do campo, passaram a delimitar o campo não apenas como lugar de trabalho, mas também de moradia, lazer, espaço de organização social e política, fortalecendo sua identidade. Ou seja, espaço de realização e construção de novas possibilidades de reprodução social e de desenvolvimento sustentável. (SOUZA, 2007).

Ainda segundo Souza (2007), a criação do Setor de Educação pelo (MST) no ano de 1987, cuja responsabilidade era de organizar e sistematizar práticas pedagógicas para as escolas localizadas em e assentamentos de reforma agrária ligados ao MST em seus acampamentos, foi um passo de fortalecimento da demanda e proposição de ações ligadas à política educacional pelo Movimento.

Durante quase uma década, foi sendo estruturada, por parte dos movimentos sociais do campo e de algumas universidades, ações que iam ao encontro dessa demanda educacional. A partir dessas demandas, em 1998, foi realizada em Luziânia, estado de Goiás, a I Conferência Nacional Por Uma Educação Básica do Campo, promovida pelo MST, pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF), pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), Confederação Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) e Universidade Federal de Brasília (UnB).

Na I Conferência é que se criou o Movimento por uma Educação Básica do Campo (MEBC) formado por grupos sociais organizados, pesquisadores e alguns órgãos do governo, articulados de forma a contribuir com o melhoramento do ensino fundamental. Na ocasião a frase “educação do campo” ganha uma nova conotação. Para Caldart (2002) este momento se congregou como o batismo coletivo de um novo pensar e lutar pela educação do povo brasileiro que vive no campo como segue:

Educação do campo e não mais educação rural ou educação para o meio rural. A proposta é pensar a educação do campo como processo de construção de um projeto de educação dos trabalhadores do campo gestado desde o ponto de vista dos camponeses e da trajetória de lutas de suas organizações (CALDART, 2002).

Em 2003, com a mobilização de diferentes movimentos sociais também preocupados com a Educação no Campo, o Ministério da Educação instituiu pela Portaria nº 1.374, de 03/06/03, um Grupo Permanente de Trabalho com a finalidade de apoiar a realização de seminários nacionais e estaduais para fomento destas ações (BRASIL, 2003). A II Conferência Nacional de Educação do Campo aconteceu no ano 2004 em Luziânia, estado de Goiás, com ampliação dos grupos organizados, das universidades e das representações governamentais, (vide figura 3) bem como uma nova concepção de educação.

Figura 3 - Quadro de Assinantes da Declaração Final da II Conferência Nacional por Uma educação do Campo, 2004.

Assinantes da Declaração Final da II Conferência Nacional por Uma educação do Campo – 2004	
Associação dos geógrafos brasileiros	AGB
Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior	ANDES
Associação Regional das Casas Familiares Rurais	ARCAFAR
Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural,	ASSESOAR
Centro de Assessoria e Apoio aos trabalhadores e Instituições Não Governamentais Alternativas	CAATINGA
Cáritas Brasil	CARITAS
Centro de Estatística Religiosa e Investigação Social	CERIS
Centros Familiares de Educação por Alternância	CEFFA'S
Confederação Nacional dos Bispos do Brasil	CNBB
Conselho Indigenista Missionário	CIMI
Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura	CONTAG
Confederação Nacional dos Trabalhadores em educação	CNTE
Conselho Nacional de Secretários de Educação	CONSED
Comissão Pastoral da Terra	CPT
Federação dos estudantes de Agronomia do Brasil	FEAB
Federação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura Familiar	FETRAF
Instituto Regional da pequena Agropecuária	IRPAA
Movimento dos Atingidos por Barragens	MAB
Ministério do Desenvolvimento Agrário	MDA
Ministério da Educação e Cultura	MEC
Movimento de Educação de Base	MEB
Movimento de Organização Comunitária	MOC
Ministério do Meio Ambiente	MMA
Movimento das Mulheres Camponesas	MMC
Ministério do Trabalho e do Emprego	MTE
Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra	MST
Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	INCRA
Pastoral da Juventude Rural	PJR
Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária	PRONERA
Rede de Educação do Semi Árido Brasileiro	RESAB
Secretaria de Estado da Administração e previdência - Paraná	SEAP/PR
Serviço de Tecnologia Alternativa	SERTA
Sindicato Nacional dos Servidores Federais da Educação Básica, Profissional e Tecnológica	SINAFESE
Universidade Federal de Brasília	UnB
Organização das Nações Unidas para a educação, a ciência e a cultura	UNESCO
União Nacional das Escolas Famílias do Brasil	UNEFAB
União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação	UNDIME
Fundo das Nações unidas para a Infância	UNICEF

Fonte: organizado pelo autor a partir II CNEC – 2004.

Segundo Pinheiro (2014), as proposições definiram a afirmação da articulação nacional para encampar o movimento de educação do campo, não pensando apenas na educação básica, mas também no ensino superior (Graduação

e Pós graduação). A partir desta conferência ocorre uma nova proposta de educação para o campo, onde a escola não fosse pautada apenas no urbano e sim uma escola voltada à concretude do campo e suas nuances. Para o autor, foi com base neste pensamento, que se começou a construir outro perfil de escola do campo, com uma educação não voltada para os sujeitos do campo e sim uma educação com os sujeitos do campo. Assim, o campo deixa de ser visto apenas como espaço produtivo, havendo ruptura com paradigma produtivista e ganha lugar como espaços de vida, cultura e formador de identidades conforme Molina (2009).

Em 2007, o Ministério da Educação (MEC), por meio da Portaria nº 1.258/07, instituiu a Comissão Nacional de Educação do Campo, órgão colegiado de caráter consultivo com a atribuição de assessorar o MEC para a elaboração de políticas públicas em educação do campo (BRASIL, 2007). Em agosto de 2013, por meio da Portaria nº 674, o MEC revogou a portaria anterior e instituiu uma nova Comissão Nacional de Educação do Campo, de caráter consultivo, visando assessorar o Ministério da Educação na formulação de políticas para a educação do campo (BRASIL, 2013). A Comissão ficou composta por representantes, do Ministério da Educação (Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão; Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica; Secretaria de Educação Básica; Secretaria de Educação Superior), Fundo Nacional de Desenvolvimento Educacional Anísio Teixeira, Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria Nacional da Juventude, Secretaria de Políticas para as Mulheres, Secretaria de Políticas de Promoção da Igualdade Racial, Universidades Federais, União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação, Conselho Nacional dos Secretários Estaduais de Educação, União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação e nove Organizações integrantes da sociedade civil de âmbito nacional, a saber, Centros Familiares de Formação por Alternância, Confederação Nacional dos Trabalhadores da Agricultura, Comissão Pastoral da Terra, Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar, Movimento dos Atingidos por Barragens, Movimento das Mulheres Camponesas, Movimento dos Trabalhadores Sem Terra, Rede Educacional do Semiárido Brasileiro, Coordenação Nacional de Articulação das Comunidades Negras Rurais Quilombolas.

Para o Professor Paulo Freire, só o diálogo crítico conduz a liberdade, devendo ser feito com os “oprimidos, qualquer que seja o grau em que esteja a luta por sua libertação. Não um diálogo provocador de fúria e a repressão maior do opressor” (FREIRE, 1987, p. 29). Sendo a extensão um ato pedagógico, onde há perspectiva de emancipação, cabe aos agentes a mesma postura proposta por Freire (1987) para os educadores, constituindo um desafio à manutenção do diálogo e da crítica, face à sua realidade, por meio da articulação dialética e da construção coletiva. Tendo o extensionista não só a função de assistir, mas de agir e reagir junto de assistidos para superação das suas dificuldades.

O processo educativo deve ser dialógico, pois sem diálogo não há educação. A educação, com este propósito, torna-se um processo de conhecimento onde todos ensinam e todos aprendem, num processo horizontal de troca de conhecimentos. Para tanto o extensionista deve ter “compromissos éticos, políticos e críticos, sendo o condutor os sujeitos à libertação do que os oprimem, promovendo a superação da contradição, para que os homens possam reconhecer o limite que a realidade opressora lhes impõe” (FREIRE, 1987, p. 19) e, com base neste processo de reconhecimento, encontrem energias que conduzam a uma ação libertadora, tornando os sujeitos aptos a interpretar, a compartilhar, a descobrir e a aprender. Neste contexto, pela educação do campo, pautada na teoria Freireana, os sujeitos estariam, por meio de sua luta, trilhando os caminhos de sua libertação, cabendo aos agentes extensionistas serem fomentadores desse processo.

2.4.3 Surgimento das escolas técnicas no Brasil

Como vimos, a implantação do ensino técnico no país foi conturbada e, por vezes, questionada quanto aos seus reais propósitos, todavia, foi com a Constituição promulgada em 1937 que o ensino técnico passou a ser um elemento estratégico para o Estado no desenvolvimento da economia, uma vez que foi formador de mão de obra necessária para a expansão da indústria. Para Palma Filho (2010), esses cursos foram criados para profissionalizar os filhos das camadas mais populares da sociedade, sendo que os cursos de ginásio e colégio secundários

eram chamados pelo autor de “elites condutoras”, enquanto o ensino profissionalizante era de “massas a serem conduzidas”.

Para o autor a grande maioria da população continuou sem acesso à escola e, os poucos que conseguiam, davam clara preferência ao curso secundário, pois este era o único que permitia o acesso aos cursos superiores. Havia, no sistema educacional, um dualismo que era discriminatório quanto às camadas mais populares. Percebemos, nas palavras de Palma Filho (2010), ao parafrasear Anísio Teixeira, “de um lado a escola para os nossos filhos, de outro, a escola para os filhos dos outros”.

A tônica da época para o ensino técnico, conforme ainda Palma Filho (2010), era a rigidez organizacional e ramos diferenciados de ensino e para ter o direito a cursar, o candidato precisava ter sido aprovado no exame de admissão. Para um país que carecia de mão de obra qualificada para seu processo de industrialização, era uma descabida exigência e uma clara indicação de permanência de um pensamento aristocrático, que não dava ao ensino técnico o teor democrático que devia, uma vez que aplicava princípios idênticos aos aplicados na educação das elites (ROMANELLI, 1999 citado por PALMA FILHO, 2010, p 97).

No ano 1942 houve uma equiparação do ensino profissional e técnico ao médio. Para Ayukawa (2005), isso foi um ponto positivo, pois possibilitou aos técnicos agrícolas o ingresso ao nível superior em qualquer área e não apenas em curso da mesma área de formação, como acontecia por força das leis orgânicas do ensino. Segundo Soares (2004), a partir da 4ª Conferência Nacional de Educação, no ano de 1969, que o MEC propôs a criação do Centro Nacional de Aperfeiçoamento de Pessoal para a Formação Profissional (CENAFOR), órgão responsável por pesquisas e publicações sobre a formação profissional, em especial sobre o sistema Escola – Fazenda.

Na concepção das Escolas-Fazendas havia o vínculo da educação ao projeto de desenvolvimento imposto pelo governo. Caberia a essas escolas formar técnicos eficientes, considerando o conceito de eficiência delimitado pelo tripé produtividade, qualidade e economia. Mesmo com essas mudanças, o senso comum de que as escolas técnicas formavam apenas os vulneráveis economicamente perdurou até 1970 (BIAGINI, 2001).

Em agosto de 1971, foi promulgada a Lei 5.692, definindo a profissionalização obrigatória em nível de segundo grau, coincidindo com a aceleração do crescimento econômico e industrial, que demandou por mais qualificação, empenhando mais oferta de ensino técnico e profissional, que precisou se expandir em igual medida. A partir da Reforma, no ano 1971, da LBDN é que foram criadas as habilitações, ou seja, a fragmentação dos cursos profissionais para atendimento às demandas específicas dentro dos processos produtivos (KUENZER, 1997). Foi também no ano de 1971 que a Escola-Fazenda foi implantada em várias escolas da rede federal. A concepção pedagógica que o modelo preconizava foi adequada ao momento que o país vivia, uma vez que a sua praticidade, com bases em uma visão tecnicista, foi capaz de formar técnicos em menor tempo, o que garantiu a mão de obra necessária para trabalhar na agricultura dentro do novo padrão que se formava (AYUKAWA, 2005).

A crescente busca por mão de obra qualificada para campo justificou o Estado organizar a política de formação profissional do campo, momento em que foi criado o Serviço Nacional de Formação Profissional Rural (SENAR), na época (1976) vinculado ao Ministério do Trabalho, que estabelecia diretrizes, organizava, administrava e realizava estudos para as metodologias de programas de formação profissional (SOARES, 2004). Hoje o SENAR tem vínculo com a Confederação Nacional da Agricultura.

Para Ayukawa (2005), os anos de 1980, com a transição do regime militar para o civil, trouxeram também um novo modelo de desenvolvimento para o país. A agricultura, que viveu o período de franca expansão no início da década de 1970, apoiada em política governamental e financiada pelo capital estrangeiro, passou por um processo de arrefecimento, deixando o ensino técnico em segundo plano. Ainda para a autora o período foi caracterizado pelo enfraquecimento do governo militar, o que fez surgir uma onda democrática no país, os movimentos sociais se reforçaram e puderam expressar seu descontentamento. Assim, em 1984, surge o MST, cujo propósito era reivindicar a reforma agrária e melhores condições de vida no campo.

Além das inquietudes sociais, três fatos foram importantes para a educação ao final da década de 1980: a criação do Plano Setorial de Educação

Cultura e Desenvolvimento III (PSECD - III), ainda no contexto do enfraquecimento do regime militar; a Reforma da Reforma, em 1982 e a Constituição da República de 1988, (AYUKAWA, 2005).

Para Soares (2004) a constituição de 1988, embora tenha trazido pontos positivos para educação, a partir do debate com segmentos da sociedade, contribuiu com interesses de classe passar para a iniciativa privada o comando do sistema paralelo de formação rural. Atribuiu-se isso a uma preocupação dos empresários, quanto ao trabalho rural, o que influenciou na elaboração de nova legislação para educação nacional, a LDBEN/96 ou Lei 9394/96 que trouxe mudanças ao ensino agrícola.

A partir da regulamentação da LDBEN/96, no ano de 1997, pelo Decreto Federal 2208/97, a educação profissional passa a apresentar três níveis: básico, técnico e tecnológico, sendo a formação em nível técnico regulamentada pelo Decreto Federal 2208/97, onde :

Art. 5º A educação profissional de nível técnico terá uma organização curricular própria e independente do ensino médio, podendo ser oferecida forma concomitante ou seqüencial a este” (BRASIL, 1997)

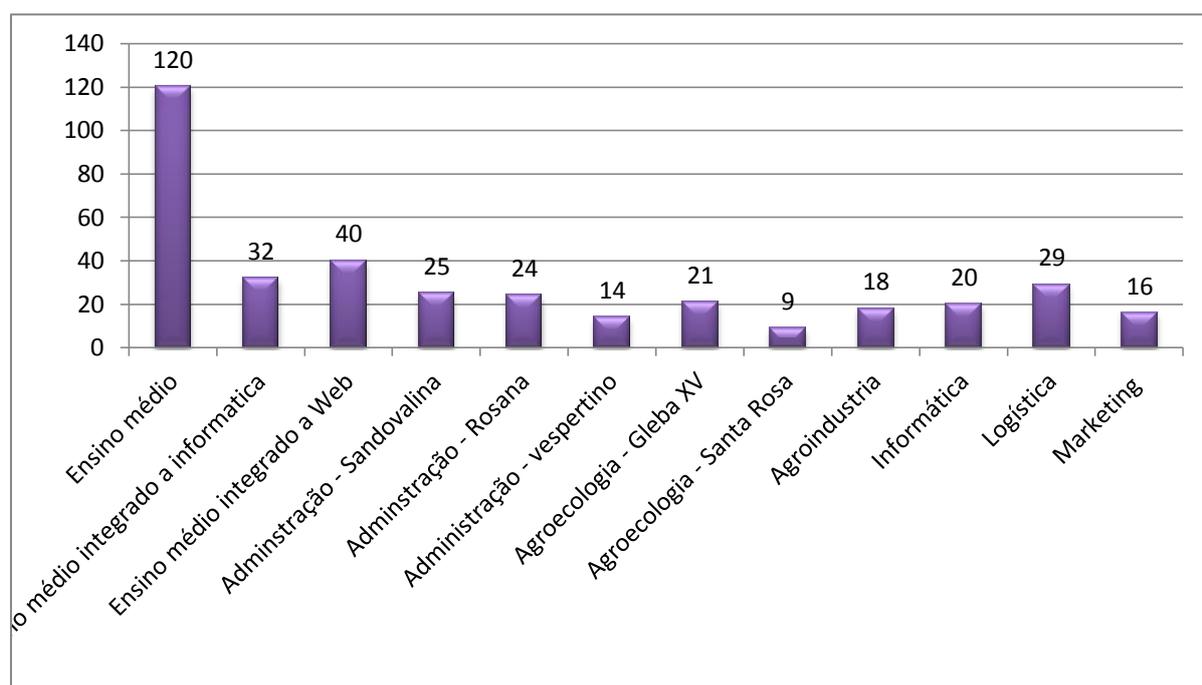
Em 23 de julho de 2004, o Decreto 2.208/97 foi substituído pelo Decreto 5.154/04 (BRASIL, 2004), possibilitando o oferecimento de cursos de ensino médio e profissional de forma integrada. O ensino foi flexibilizado, sendo estruturado por módulos, com formação acontecendo por etapas, havendo possibilidade de formações diferenciadas e intermediárias.

No estado de São Paulo, no ano de 1963, diante da necessidade de formação profissional para acompanhar a expansão industrial, o Conselho Estadual de Educação, articulou-se para criar um Centro Estadual voltado para a Educação Tecnológica. Este projeto ganhou consistência no governo de Abreu Sodré (1967-1971), que no mês de outubro de 1969, assinou o Decreto-Lei que criou o Centro Paula Souza (CPS), entidade autárquica destinada a articular, realizar e desenvolver a educação tecnológica nos graus de ensino Médio e Superior, (CEETEPS, 2014).

O CPS é uma autarquia do governo do estado de São Paulo, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação que

administra as Faculdades de Tecnologia (Fatecs) e as Escolas Técnicas (Etecs) estaduais, além das classes descentralizadas, que são unidades que funcionam com um ou mais cursos técnicos sob a supervisão de uma ETEC, porém fora desta. Em cerca de 300 municípios paulistas onde estão instaladas as Etecs, são atendidos mais de 220 mil estudantes, nos Ensino Médio, Técnico Integrado ao Médio e no Ensino Técnico, para os setores Industrial, Agropecuário e de Serviços (CEETEPS, 2014).

Figura 4 - Habilitações técnicas e alunos matriculados em 2014 na Escola Técnica Estadual Prof. Nair Luccas Ribeiro.



Fonte: Escola Técnica Professora Nair Luccas Ribeiro (2014).

Neste contexto, no mês de julho de 2006, a Escola Técnica Nair Luccas Ribeiro, deu início as suas atividades de formação no município de Teodoro Sampaio, na condição de classe descentralizada da ETEC Professor Dr. Antônio Eufrásio de Toledo (Presidente Prudente), com a implantação do Curso Técnico em Agricultura Familiar. Em 28 de dezembro do mesmo ano, foi criado através do Decreto nº 51,432 a Escola Técnica Estadual de Teodoro Sampaio (SÃO PAULO, 2006). Mais tarde, em 19 de abril de 2010, é decretada a sua nova denominação

pela Lei nº 14.045, passando a denominar-se ETEC Professora Nair Luccas Ribeiro. (SÃO PAULO, 2010).

No primeiro semestre do ano de 2014, a unidade mantinha as habilitações profissionais de Técnico em Administração, Técnico em Informática, Técnico em Contabilidade, Técnico em Agroecologia, Técnico em Agroindústria, Técnico em Produção de Cana-de-açúcar, cursos técnicos semipresenciais (TECSalas) de Técnico em Gestão de Pequenas Empresas e Técnico em Secretariado e Assessoria e o Ensino Médio. A ETEC possuía mais de 350 alunos (vide figura 4) matriculados no primeiro semestre de 2014, sendo que deste total 89% eram alunos da zona urbana e 11 % eram oriundos da zona rural, muitos de assentamentos (ETEC, 2014).

A criação do centro de referência e formação de profissionais no assentamento, a partir do paradigma agroecológico, representa uma nova experiência na construção de processos tecnológicos, ecológicos e socioeconômicos importantes para o desenvolvimento de uma agricultura de base ecológica no assentamento Gleba XV de Novembro. A partir da agroecologia é possível a busca de mudança de paradigma, colocando em prática o modelo onde à sustentabilidade e equidades tornam-se relevantes.

2.4.4 Assistência Técnica e Extensão Rural

Paulo Freire (1987) propõe uma análise crítica do ponto de vista semântico da palavra “extensão”, tendo ela, de acordo com o contexto, o seu sentido. Considerando vários exemplos de uso da palavra, dá à mesma, em sua obra, o seguinte significado:

[...] o sentido do termo extensão, neste último contexto, constitui o nosso objeto de estudo. Mais do que em qualquer dos casos exemplificadores, o termo extensão, na acepção que nos interessa aqui- a do último contexto – indica a ação de estender e de estender em sua regência sintática de verbo transitivo relativo, de dupla complementação: de estender algo a. Nesta acepção, quem estende, estende alguma coisa a ou até alguém [...]

No caso do extensionista agrícola, jamais se poderia pensar que a extensão que executa, que o seu ato de estender, fosse outro que não o de estender ao agricultor seus conhecimentos e técnicas. Assim a extensão é para o produtor um campo especializado, do qual ele espera soluções científicas para a mudança de sua realidade. (FREIRE, 1987).

Freire (1987) que escreveu a obra no contexto da modernização agrícola aponta que a mesma pretende ser identificada como desenvolvimento e que é preciso o extensionista distinguir entre um e outro. A modernização para o autor é mecanicista, tecnicista e manipuladora. O centro da mudança vem de fora da área em transformação, ao passo que no desenvolvimento ocorre o contrário, o centro está no ser e no centro de área de transformação, com a aplicação de técnicas que respeitem a relação entre o homem e a natureza.

Segundo Freire (1977), a extensão rural deve ser entendida como um processo educativo que visa contribuir, de forma participativa com o desenvolvimento rural sustentável, cujo eixo central é o fortalecimento da agricultura familiar, que assegure a construção do pleno exercício da cidadania e a melhoria da qualidade de vida para os agricultores familiares. Sendo o agente extensionista, no processo, não um difusor de conhecimentos técnicos, mas um educador e também um educando, que, por meio da interação de seus conhecimentos com os dos conhecimentos dos seus assistidos podem juntos construir uma nova realidade.

Contudo, para o professor Paulo Freire, a extensão educativa não diminui o sentido do ato de se estender conhecimentos, ela apenas coloca os indivíduos envolvidos no processo de forma equilibrada, num mesmo plano para a troca de saberes. A extensão rural, cujo princípio se deu na Irlanda no ano de 1845, era um sistema de assistência técnica difusor de conhecimentos, que objetivava suprir as demandas dos agricultores. Cabe destacar que, no período entre 1845 e 1852, a batata, produto base da alimentação da população, sofreu perdas consideráveis com uma doença nas plantações. A fome que assolou o país trouxe doenças, mortes em grande escala e expressiva migração, daí a ação da extensão rural. (COLOMBO, 2000; CAPORAL, 1991).

Para Vela e Hegedus (1999) a trajetória da extensão rural na América Latina, via modelo de desenvolvimento rural vigente, ditador das formas de

execução dos serviços de extensão rural, iniciou-se entre 1945 e 1960, com o interesse norte americano em financiar e difundir esse sistema da extensão rural para a América Latina. Esse foi o passo fundamental para a mudança na base tecnológica da agricultura, que dinamizou ainda mais a indústria norte-americana de insumos agrícolas químicos.

Vale ressaltar que, nesse mesmo período, mais precisamente no ano de 1957, os professores da Universidade de Havard, Davis Lane e Ray A. Goldberg criaram o conceito de *agribusiness* (agronegócios), que pode ser definido como a soma das operações das atividades agropecuárias desde a pesquisa até o consumidor final, (PONTES et al, 2012). O período entre 1950 e 1960 foi caracterizado por grandes avanços em especial das inovações tecnológicas, quando as máquinas passaram substituir a mão de obra e assim, promoveu deslocamentos migratórios para as áreas urbanas permitindo a expansão industrial em vários países latinos.

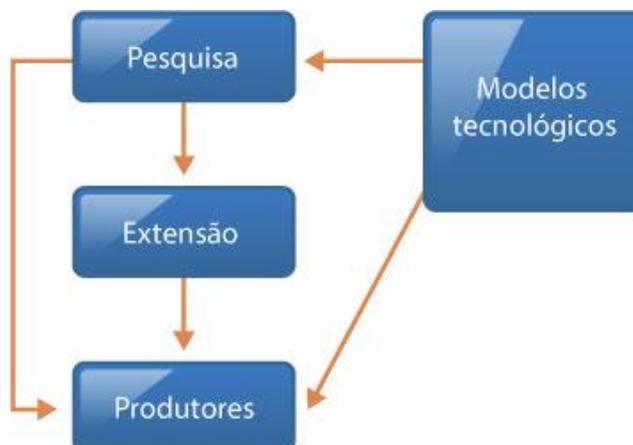
Fonseca (1985) afirma que o papel da extensão no meio rural foi como um instrumento capaz de colocar o homem do campo com o novo ritmo e dinâmica da sociedade de mercado, sendo maior consumidor de insumos como adubos químicos, vacinas e equipamentos, o que deu à extensão rural importância não só no aumento da produção agrícola, mas também de fomentadora a outros segmentos. Para Olinger (1996), a extensão rural era definida no período como:

Processo educativo realizado com e em favor das famílias rurais para difundir informações úteis e práticas sobre assuntos relacionados com a agricultura e economia doméstica e encorajar a aplicação das mesmas.

Assim, o extensionista atuava como indutor de mudanças comportamentais. Para Rodrigues (1997) essa extensão rural da época se caracteriza como humanista assistencialista. Embora contribuísse para modernizar o processo produtivo e aumentar a produção, incluindo grandes valores de crédito rural voltados para produção de commodities, a extensão não atuava para que os agricultores se organizassem e os trabalhos de promoção social junto às famílias dos produtores ficaram esquecidos. Os produtores foram considerados como uma classe homogênea pelos extensionistas e não havia a preocupação em conhecer

quais eram as suas necessidades e motivações, habilidades e saberes individuais ou de seu grupo social (HEGEDUS, 1999).

Figura 5 - Representação do modelo difusionista de Ater.



Fonte: Silva (2014).

Para Rodrigues (1997) o serviço de ATER fornecido desconsiderava as demandas, o repasse de tecnologias era baixo e com poucas inovações, e não havia pressão pela eficiência desses serviços, caracterizado como período do difusionismo produtivista⁶, o que fez emergir críticas ao modelo extensionista por pesquisadores do Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas (IICA) em especial do professor Paulo Freire (SILVA, 2014).

Dentre as propostas, a principal era de que fosse criado um modelo de extensionismo construído por pontes (relações horizontais) entre os agentes extensionista e os produtores atendidos por eles. Modelo que ia além da difusão de resultados tecnológicos, embasado em processos participativos, baseados na educação, valorizador do conhecimento empírico do homem do campo, construtor coletivo de soluções tanto organizacional quanto técnica. Para Leite *et al* (2012), a ideologia Freiriana influenciou muitos extensionistas, todavia, a horizontalidade e as

⁶ O difusionismo tem como referência a “Teoria da Difusão de Inovações”, de Everett Rogers e publicada em 1962 em seu livro *Diffusion of Innovations*. Essa teoria fundamentou a atuação da extensão rural na América Latina com mais ênfase a partir de 1963 sendo aplicada até os dias de hoje. Pinto (1998) afirma que na visão de Rogers as mudanças sociais produzem transformações na estrutura e funcionamento de um sistema social e são feitas em três etapas: invento, difusão e consequência.

metodologias participativas extensionistas sucumbiram no corporativo estatal e nos interesses do capital.

Figura 6 - Representação do modelo Construtivista ou Participativo.



Fonte: adaptado de Silva (2014).

Para Vela e Hegedus (1999) nas décadas de 1980 e 1990 ocorreu sensível diminuição dos recursos empenhados para a extensão rural na América Latina, ao passo que novos desafios eram lançados, principalmente na questão da sustentabilidade, a partir do Relatório Brundtland, de 1987. Forçou-se o repensar do modelo de desenvolvimento adotado pelos países desenvolvidos, que se viram obrigados a considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas e a incompatibilização entre esse suporte e os padrões de consumo vigentes. A partir disto, emergiram no conceito de extensão rural conceitos como participação, desenvolvimento rural sustentável, agricultura familiar e exercício da cidadania, empoderamento das famílias e dos grupos sociais. Isso colocava o modelo extensionista em rota de colisão, devendo ser deixado o modelo difusor de lado e priorizando uma orientação pedagógica dialógica e estimuladora de ações. Assim, o modelo construtivista passou a ser preconizado em substituição ao modelo difusionista. A atuação dos extensionistas deveria contemplar o assessoramento técnico aos produtores no que concerne às atividades agropecuárias, assim como de catalisação de processos sociais de mudanças.

Para Caporal (1998) a noção de desenvolvimento sustentável, no que tange a extensão rural vai além da transferência de tecnologias, sendo necessário ser construído um sistema que considere as multidimensões dos assistidos. Para o autor são necessárias ações mais amplas, se incluído a necessidade de uma práxis diferente do modelo difusionista, uma vez que exige a incorporação de processos de planejamento participativo os diferentes conhecimentos e estruturas do grupo a ser assistido. Para Silva (2014) a adoção de tecnologia deve ser compreendida como

um processo de natureza construtivista, (ver figura 7), o que implica investigação, aprendizagem e ação, para isso é necessário respeitar as pessoas envolvidas, suas condições objetivas, seus interesses e suas necessidades.

Figura 7 - Representação de ações na elaboração de projetos de Ater com base no construtivismo.



Fonte: Silva (2014)

Silva (2014) defende que a inserção do extensionista na comunidade é fundamental para que se estabeleça um laço com a comunidade, sua forma de vida e suas formas de produção, bem como porque elas foram adotadas pelo grupo. Caporal (1998) denominou esse processo de processo de construção de relações de confiança, sendo extremamente importante que o conhecimento local seja resgatado nesse processo para o estabelecimento de integração entre o conhecimento local e o conhecimento técnico, onde as ações do extensionista devem valorizar a participação, como segue:

[...] a participação, nesse caso, implica horizontalidade na comunicação e igualdade nas oportunidades de expressar as opiniões e desenvolver as ações, o que está assentado, necessariamente, em uma igualitária relação entre os atores envolvidos[...] [...]o processo educativo não se trata de uma educação para a adoção de tecnologias transferidas por um agente, mas de um processo que permite desenvolver os conhecimentos e ter acesso a informações suficientes que possibilitem a eleição e a decisão conscientes entre alternativas possíveis[...] (CAPORAL,1998)

Silva (2014) ressalta que é imprescindível destacar que, no construtivismo, toda técnica, toda ideia ou projeto, não se impõem segundo as suas qualidades. Mas, uma técnica, ideia ou projeto, são construídos para atender às

necessidades do grupo envolvido no problema. Evidencia-se, assim, que é necessária uma rede integrada pelo envolvidos, com diferentes competências e habilidades, para que se possa viabilizar a proposta, que deve emergir das ações participativas e integradas do grupo, olhando para a questão de forma sistemática e holística.

Rodrigues (1997) afirma que o papel da tecnologia no modo construtivista passa ser essencial, mas dentro de padrões de equilíbrio energético e social, sem restrições quanto ao seu uso e com flexibilidade de estratégias, algo não é permitido pelo modelo difusionista. Para o autor havia necessidade de se adotar metodologias de extensão participativas, fato que se consolida pouco a pouco no Brasil, onde a história da formação do agente extensionista, bem como sua atuação, estão diretamente ligadas à formação dos profissionais de ciências agrárias, em especial dos engenheiros agrônomos, cuja formação sempre esteve vinculada ao modelo difusionista.

As principais diferenças entre os dois modelos podemos visualizar na figura 8.

Figura 8 - Quadro com modelos de extensão e suas características.

Características dos modelos Difusionista e Construtivista	
Difusionista	Construtivista
Inovação apresentada segundo suas qualidades	Inovação não se impõe por suas qualidades
Pacotes técnicos completos, onde o produtor deve se adequar	A inovação é construída pelos atores do processo e viabilizada por uma rede participativa (sociotécnica)
Transferência de tecnologia por enfoque linear do extensionista ao assistido	Participativo: ação/reflexão/ação de todos os envolvidos e de forma horizontal
O produtor adere a tecnologia proposta quanto a forma de produção	A mudança está centrada nas interações entre extensionistas e produtores
Aumento da produtividade por meio de inovações tecnológicas	Modelos criados com base nos recursos locais.
Conhecimento é gerado em centros de pesquisa e transferidos aos produtores	Criação de produtos assimilados à territorialidade

Atores paralisados (receptores)	Estímulo a iniciativas dos atores (agricultores)
A ideia inicial é balizadora de todas as ações	A ideia é processada, debatida e melhorada.
Todos dependem da ideia de poucos	A ideia é construída por todos
Não há margem para manobras locais de inovação	Há espaço para mudança estratégica onde o inovador faz e desfaz alianças necessárias
O inventor é detentor e soberano de sua ideia (dependência)	Construção de relações e vínculos sobre ideias e processos
Ideia pronta/acabada	Participação onde a inovação é resultado de um processo coletivo
Tanto a rota quanto o destino são prefixados (detentor)	Ninguém conhece o destino final, mas todos aproveitam da viagem

Fonte: Elaborado a partir de Callon (2010) e Silva (2014).

2.4.5 Formação do Extensionista em Agroecologia: Um breve retrato

Na segunda metade do século XIX, a aristocracia agrária do país vivia uma crise sem precedente, marcada pela falta de mão de obra pós-abolição dos escravos, declínio da cultura da cana de açúcar no nordeste e da pecuária sulista. O café por sua vez forçava deslocamento do eixo econômico para o sudeste, na mesma medida em que pressionava o governo imperial para soluções quanto à falta de mão de obra, melhores condições de comércio e competitividade. Desta situação, nasceram as duas primeiras escolas de Agronomia no Brasil, que já foram criadas vinculadas aos interesses da aristocracia agrária como percebemos na explanação de Unir (2014 s,pg), como segue:

[...] em 1859 o Imperial Instituto Baiano de Agricultura (foi criado), com o objetivo de desenvolver uma tecnologia capaz de substituir a mão de obra escrava e melhorar a produção das lavouras. No ano de 1875, também na Bahia, foi fundada a primeira escola de Agronomia no Brasil, na comunidade de São Bento das Lages. Esse curso está hoje integrado a Universidade Federal da Bahia, no campus de Cruz das Almas, no interior do estado. A segunda escola foi criada em Pelotas, no Rio Grande do Sul, no ano de 1883. Hoje, é parte integrante da Universidade Federal de Pelotas.

Em função da vinda dos imigrantes e do apogeu do café no mercado, a demanda pela agronomia foi retardada na região sudeste, a agricultura diversificada

ganhou força, sendo praticada pela força do trabalho familiar e direcionada ao mercado interno, em substituição às importações. Através do Decreto nº 8.319, de 20 de outubro de 1910, foi regulamentado o ensino agrônomico, cuja finalidade era de instruir tecnicamente as grandes propriedades, não considerando as questões sociais do campo e da agricultura familiar.

Na década de 1960, os ensinamentos agrônomicos, como já dissemos anteriormente, ocorreram pautados nos pacotes tecnológicos da revolução verde, priorizando as exportações e matérias primas para processamento industrial. O Ministério da Educação e Cultura (MEC), através do Decreto nº 60.731 de 19 de maio de 1967, passou a exercer o controle das escolas de agronomia. Em 2013 existiam no Brasil 70 cursos de Agronomia funcionando regularmente, oferecendo aproximadamente, seis mil vagas por ano. (UNIR, 2014).

Neste contexto, incorporar práticas agropecuárias sustentáveis é uma questão de desenvolvimento, capaz de contribuir para melhoria produtiva e incremento da geração de renda para as famílias assentadas. Primavesi (1992) resume a tecnologia de produção convencional como àquela que em todo o mundo leva os agricultores a falência, pois ela não sobrevive sem subsídios, não é sustentável e provoca o esgotamento dos solos e prejuízos aos consumidores. A incorporação de práticas sustentáveis de base agroecológica constitui-se em um desafio, sobretudo para agricultores familiares em especial as famílias assentadas de reforma agrária.

A criação de cursos técnicos, neste contexto, representa uma possibilidade de formação de profissionais com competências, fundamentadas no paradigma agroecológico e que podem, a médio e longo prazo, contribuir para o rompimento com o modelo convencional de produção. Na agricultura convencional, não são consideradas a redução, substituição ou redesenho do agroecossistema. Os técnicos em agroecologia são formados para olhar de maneira sistêmica a relação clima solo, bem como a diversidade de espécies e para a criação de mercados justos e solidários, tudo isso, preservando o meio ambiente e tornando a prática da agricultura e pecuária economicamente viáveis para o agricultor familiar. Ter nos assentamentos rurais profissionais com perfil para fomentar um processo

gradual e multilinear de mudanças é um ponto de partida para a construção de processos de mudanças mais amplos.

Parte-se do pressuposto de que a conversão de cultivos convencionais em agroecológicos constitui-se em um grande desafio que pode ser superado pela atuação desses técnicos. Do ponto de vista tecnológico, a formação de técnicos em agroecologia representa a possibilidade de rompimento de laços tradicionais de produção, uma vez que sugere o aproveitamento dos recursos locais, visando sua adaptação ao agroecossistema. Essa mudança é importante para que o agroecossistema do assentamento seja aproveitado como um todo, de forma que as práticas adotadas estimulem as atividades biológicas do solo.

Sobre a contribuição dos egressos do colégio técnico, objeto deste estudo, na construção de processos ecológicos, há de se destacar seu papel na sensibilização das famílias dos assentamentos rurais. Estes egressos são, em certa medida a esperança e podem ser agentes de desenvolvimento de um modelo de agricultura mais sustentável no assentamento. Ou seja, um novo personagem na contribuição para a superação de limites e perspectivas relacionadas à transição agroecológica.

No Brasil, além do crescimento do estudo da agroecologia nas escolas, há um número crescente de cursos para a formação de profissionais voltados à agroecologia. A atividade característica desse profissional inclui o estudo da agricultura sustentável voltada à preservação dos recursos naturais, da agricultura orgânica, biológica, natural, biodinâmica, de sistemas agroflorestais, da permacultura, entre outros ramos.

Em 2013, eram seis cursos de Graduação (Bacharelado) em Agroecologia no país, dois localizavam-se na região nordeste, na Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), que surgiu em 2007, no campus II em Lagoa Seca, e outro criado em 2011, pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) no município de Bananeiras. Na região Sudeste existiam dois cursos, um criado em 2008, no campus Rio Pomba no Instituto Federal Sudeste de Minas Gerais (IFSMTG) e outro na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), no Centro de Ciências Agrárias, campus de Araras, criado em 2009. Na região sul, na Universidade do Contestado

(UNC) no município de Curitiba (PR) havia o curso de Desenvolvimento Rural Sustentável e Agroecologia.

Figura 9 - Quadro com os Cursos de Formação em Agroecologia (Bacharelado e Tecnólogos) no Brasil, 2013.

Universidade	Área/Município/UF	Grau
IFAC	Agroecologia – Rio Branco/AC	Tecnológico
IFB	Agroecologia – Brasília/DF	Tecnológico
UFSCAR	Agroecologia – Araras/SP	Bacharelado
UEMS	Agroecologia – G.Dourado/MS	Tecnológico
UEPB	Agroecologia Cmpina Grande/PB	Bacharelado
UFOPA	Agroecologia – Santarém/PA	Bacharelado
URCAMP	Agroecologia – Bagé/RS	Tecnológico
UFPR	Agroecologia – Martinhos/PR	Tecnológico
UFPB	Agroecologia – Bananeiras/PB	Bacharelado
UFRR	Agroecologia – Boa Vista/RR	Tecnológico
IFRN	Agroecologia – Ipanguaçu/RN	Tecnológico
IFPB	Agroecologia – Picuí/PB	Tecnológico
IFPB	Agroecologia – Sousa/PB	Tecnológico
IFPE	Agroecologia – Barreiros/PE	Tecnológico
IFAM	Agroecologia – Manaus/AM	Tecnológico
IFPA	Agroecologia – Bragança/PA	Tecnológico
UFCEG	Agroecologia – Sumé/PB	Tecnológico
UEA	Agroecologia – Itacoatiara/AM	Tecnológico
UEA	Agroecologia – Parintins/AM	Tecnológico
IFS	Agroecologia –S. Cristovão/SE	Tecnológico
IFSEMG	Agroecologia –Rio Pomba/MG	Tecnológico
IFSEMG	Agroecologia – Rio Pomba/MG	Bacharelado
UFRB	Agroecologia – Cruz das Almas/BA	Tecnológico
IFBAIANO	Agroecologia – Uruçuca/BA	Tecnológico
IFPR	Agroecologia – Curitiba/PR	Tecnológicog
IFAC	Agroecologia – Xapuri/AC	Tecnológico
UNC	D R S. Agroecologia – Curitiba	Bacharelado

Fonte: Alencar, Venturier (2013).

Também em 2013, havia vinte e um cursos de Tecnólogo em Agroecologia no Brasil, conforme apresentado na figura 9, sete desses eram cursos na região Norte, sendo dois na Universidade do Estado do Amazonas (UEA) nos municípios de Itacoatiara e Parintins e um no Instituto Federal da Amazônia (IFAM);

dois no Instituto Federal do Acre, um no Município de Xapuri e outro na Capital do Estado (Rio Branco) e um na Universidade Federal de Roraima (UFRR).

Na região Nordeste existiam oito cursos de tecnologia em agroecologia, três no Estado da Paraíba, sendo dois no Instituto Federal da Paraíba (IFPB), nos municípios de Picuí e Souza e outro na Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) no município de Sumé; dois cursos no estado da Bahia, sendo um na Universidade Federal do Recôncavo Baiano (UFRB) no município de Cruz das Almas; e outro no Instituto Federal Baiano (IFBAIANO) no município de Uruçuca; um no Instituto Federal do Rio Grande do Norte (IFRN) no município de Ipanguaçu; um no Instituto Federal de Pernambuco (IFPE) no município de Barreiros; e um curso no Estado de Sergipe no Instituto Federal de Sergipe (IFS) no município de São Cristóvão.

Na região Centro oeste existiam dois cursos, sendo um no estado do Mato Grosso do Sul na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) no município de Glória de Dourados e outro no Distrito Federal no Instituto Federal de Brasília (IFB). A região Sul oferecia dois cursos um no estado do Paraná na Universidade Federal do Paraná no município de Matinhos e outro no estado do Rio Grande do Sul na Universidade da Região da Campanha (URCAMP) no município de Bagé. Na região Sudeste apenas o Estado de Minas Gerais tinha curso Tecnológico em Agroecologia, ofertado pelo Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais (IFSEMG), no município de Rio Pomba.

Figura 10 - Quadro com Programas de Pós-graduação em Agroecologia no Brasil, 2013.

Universidades	Programas de Pós-graduação	Nível
UEMA	Agroecologia – São Luis/MA	Mestrado/Doutorado
UFV	Agroecologia – Viçosa/MG	Mestrado
UEM	Agroecologia – Maringá/PR	Mestrado Profissional
UFSCAR	Agroecologia e Desenvolvimento Rural – Araras/SP	Mestrado
UFPB	Ciências agrárias (agroecologia) – João Pessoa/PB	Mestrado

Fonte: Alencar, Venturier (2013).

Quanto aos cursos de Pós-graduação em Agroecologia no Brasil (figura 10), a Universidade Federal do Maranhão (UFMA) possuía no campus de São Luís, este curso nos níveis de Mestrado e Doutorado. Nas demais regiões apenas o curso em nível de Mestrado, ofertado em Minas Gerais pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e em São Paulo a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) ofertava o curso em Agroecologia e Desenvolvimento Rural; no estado da Paraíba a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) ofertava em João Pessoa o curso de Ciências Agrárias com ênfase em Agroecologia e no estado do Paraná a Universidade Estadual de Maringá (UEM) ofertava o curso de Mestrado Profissional em Agroecologia.

No nível técnico, são diversos os cursos que formam técnicos em Agroecologia, com destaque no nordeste, para o Instituto Federal do Sergipe, no campus Glória e Instituto Federal do Rio Grande do Norte; no norte, o Instituto Federal do Acre nos campi Sena Madureira e Xapuri e Instituto Federal do Amazonas e seis no sul, no Instituto Federal do Paraná nos campi de Irati, Ivaiporã, Assis Chateaubriand, Telêmaco Borba, Umuarama e Campo Largo. No estado de São Paulo o curso estava presente em três unidades do Centro Paula Souza, sendo que a Escola Professora Nair Luccas Ribeiro, possuía duas salas descentralizadas na região do Pontal do Paranapanema, ambas implantadas em assentamentos rurais. Cabe destacar que não foi encontrado registro sobre o número total de escolas técnicas que formam Técnicos em Agroecologia no país como um todo.

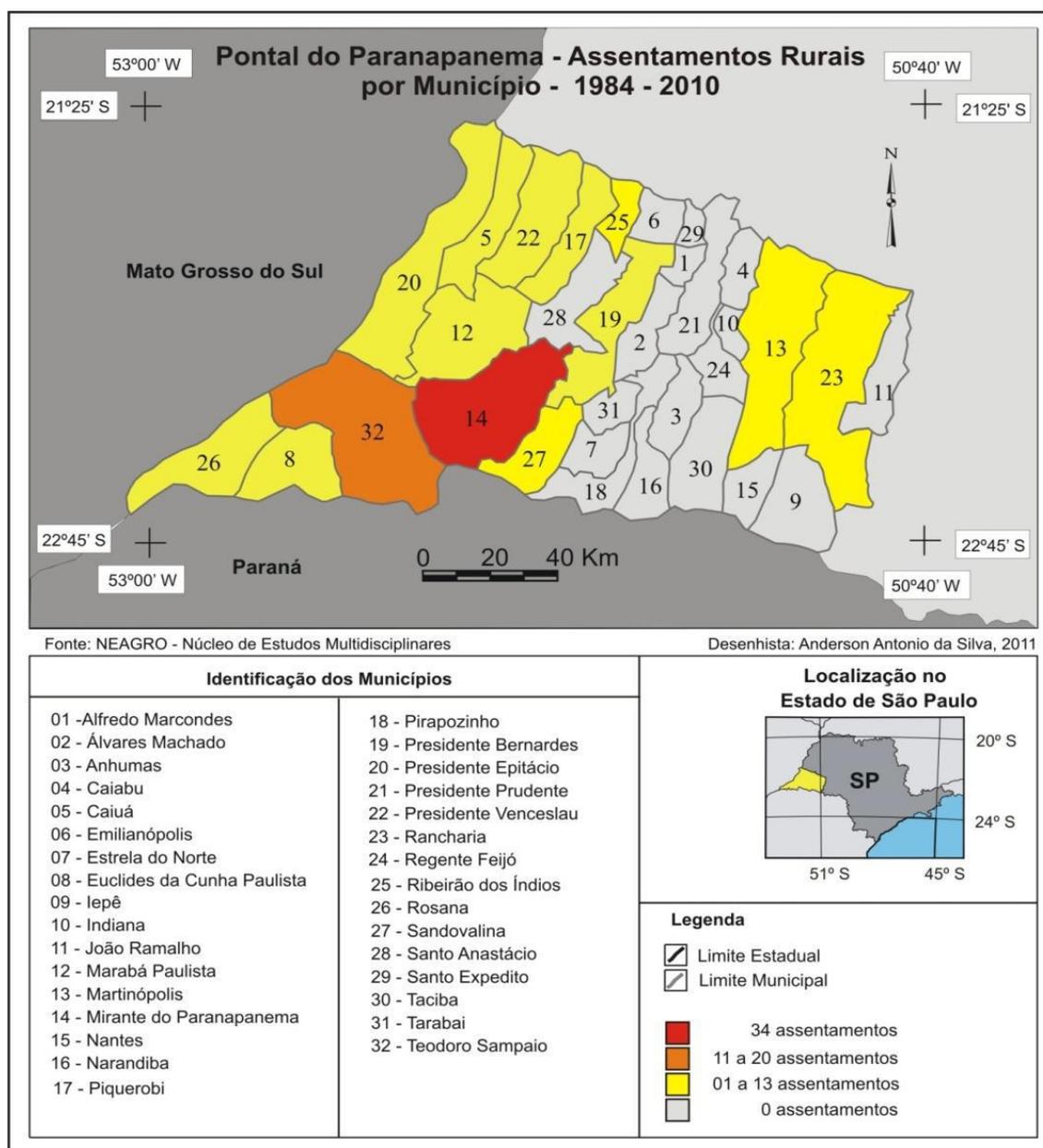
Como o trabalho versa sobre a região do Pontal do Paranapanema, neste tópico seguinte procederemos há uma breve descrição da região, seguida pela descrição do assentamento Gleba XV de novembro. Finalizamos com as organizações que atuam com Ater na região do Pontal.

2.5. Pontal do Paranapanema

A região do Pontal do Paranapanema, situada no extremo oeste do Estado de São Paulo, divisando com os estados do Mato Grosso do Sul e Paraná onde as fronteiras são demarcadas pelos rios Paraná e Paranapanema respectivamente, é composta por 32 municípios (ver figura 11), distribuídos em uma

área total de 18.441,60 km². Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BRASIL, 2010), a região tem um total de 583.766 habitantes, sendo que 10% destes vivem na área rural. São 18.241 famílias de agricultores familiares, ou seja, cerca 60.000 indivíduos.

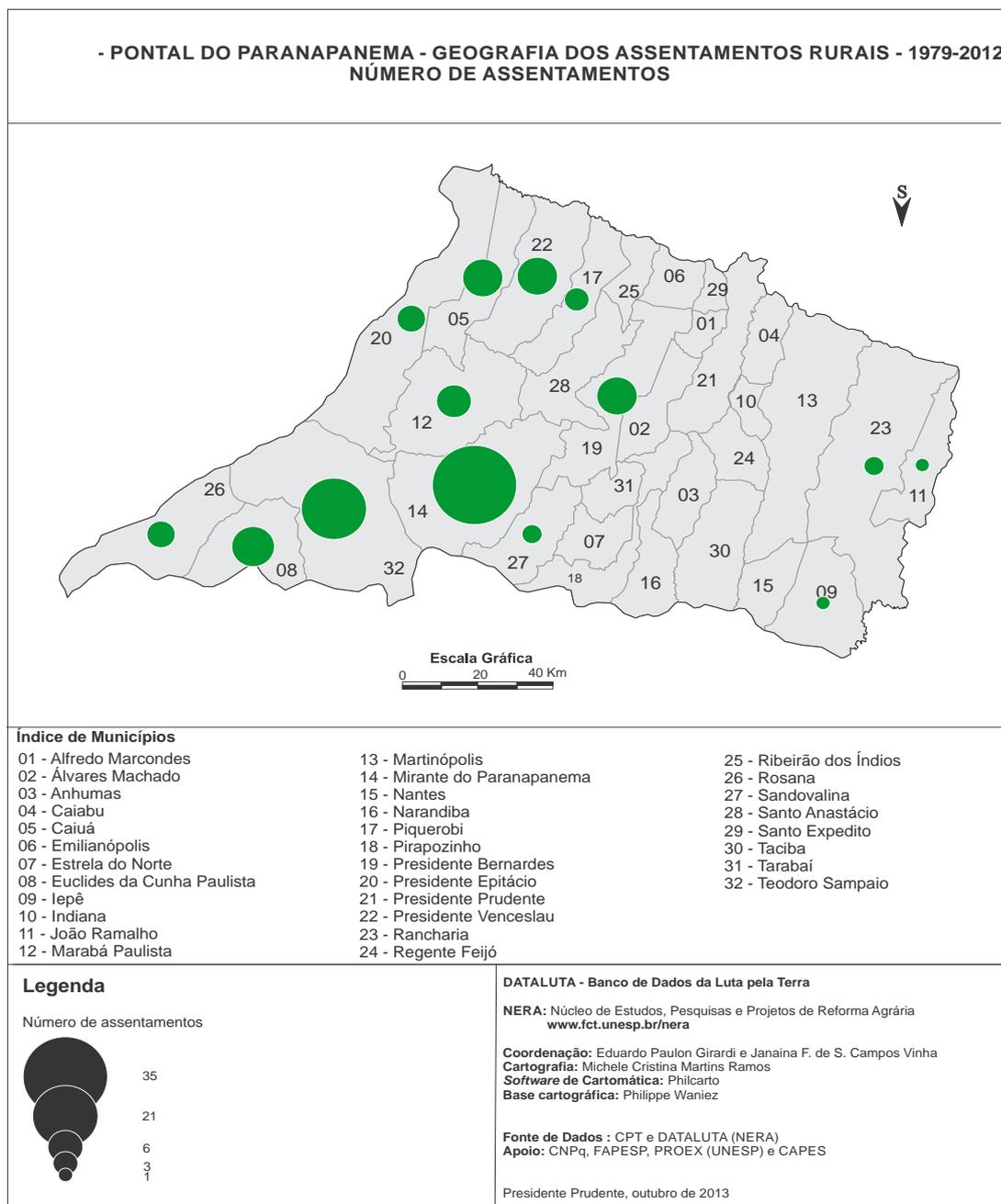
Figura 11 - Mapa do território do Pontal do Paranapanema, com destaque para os municípios que contam com assentamentos rurais (1984- 2010).



Fonte: Neagro (2014)

Segundo informações do Banco de Dados de Luta pela Terra (DATALUTA, 2013) no território do Pontal do Paranapanema foram implantados 112 assentamentos entre os anos de 1985 e 2012, assentadas 5.892 famílias, em uma área total de 139.682 hectares em 14 municípios.

Figura 12 - Mapa da Região do Pontal - Número de Assentamentos rurais em 2012.



Fonte: DATALUTA (2013)

Segundo a Fundação ITESP (SÃO PAULO, 2014), além dos 112 assentamentos rurais descritos pelo DATALUTA (2013), existiam, em 2014, mais três assentamentos rurais na região, um no município de Ribeirão dos Índios, onde estavam assentadas 40 famílias e outros dois no município de Martinópolis com total de 124 famílias assentadas.

Tabela 1- Número de assentamentos, famílias e área (ha) por município, Pontal do Paranapanema (SP), 2014.

Municípios	Assentamentos	Famílias	Área (ha)
Caiuá	8	441	10736
Euclides da Cunha Paulista	9	511	10935
Iepê	1	36	68
João Ramalho	1	29	55
Marabá paulista	6	257	6481
Martinópolis	2	114	2357.25
Mirante do Paranapanema	35	1546	35470
Piquerobi	3	84	2595
Presidente Bernardes	8	264	7193
Presidente Epitácio	4	340	6088
Presidente Venceslau	8	378	10101
Rancharia	2	175	4265
Ribeirão dos Índios	1	40	852.55
Rosana	4	766	18307
Sandovalina	2	198	4017
Teodoro Sampaio	21	867	23371
TOTAL	115	6056	14891.8

Fonte: Elaborado pelo autor a partir do cruzamento de dados do DATALUTA (2013) e Fundação ITESP (SÃO PAULO, 2014).

Desta forma no que tange a assentamentos rurais no Pontal do Paranapanema, em 2014, eram 115 assentamentos rurais implantados em 16 municípios (ver tabela 5), ocupando uma área total 142.891,80 hectares. Neles estavam assentadas 6.056 famílias, ou seja, das 18.241 famílias de agricultores familiares que existiam na região segundo o IBGE (BRASIL, 2014), 33,20% delas eram famílias de assentados rurais. Dois desses assentamentos eram Projetos de Desenvolvimento Sustentável (PDS), implantados nos municípios de Iepê e João Ramalho, com 36 e 29 famílias assentadas em cada um deles respectivamente. Os Projetos de Desenvolvimento Sustentável foram criados pelo Instituto Nacional de

Colonização e Reforma Agrária (INCRA) por meio da Portaria nº 477 em 04 de Novembro de 1999. (BRASIL, 1999). Os PDS são uma forma de assentamento cuja gênese se deu a partir das experiências extrativistas em reservas da Amazônia.

Segundo Goldfarb (2007), os PDS representam a possibilidade de recuperação de áreas onde a biodiversidade ou grandes extensões de terras foram destruídas pelo manejo predatório de monoculturas. Para a autora o PDS através do manejo ecológico e sustentado do ambiente, visa garantir o sustento das famílias assentadas pelo cultivo de áreas desmatadas e sistemas agroflorestais, que colaboram também com a fauna e flora da região onde são implantados.

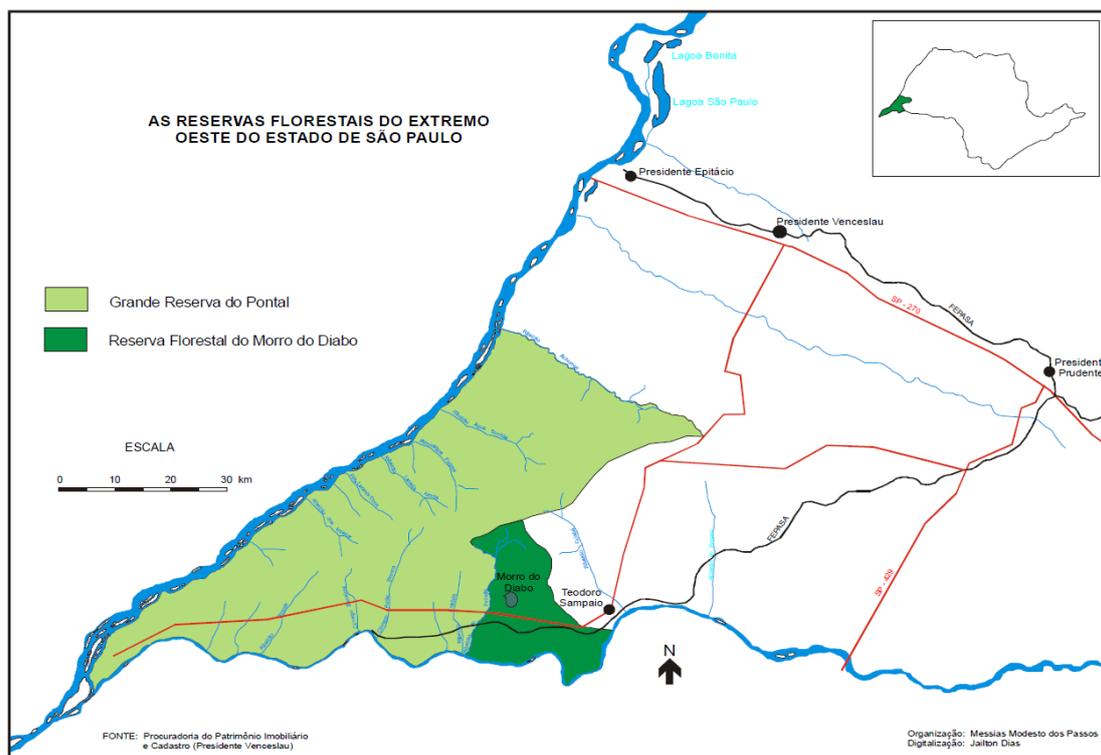
Além dos agricultores familiares tradicionais e assentados da reforma agrária, os dados do Sistema de Informação Territorial (SIT) do Ministério de Desenvolvimento Agrário (BRASIL, 2014a), indicam que, no território do Pontal, existiam 1.482 pescadores profissionais cadastrados. Cabe destacar, também, que o número de pessoas em condição de extrema pobreza era de 13.621, ou seja, 2,33 % da população. Eram beneficiárias do programa bolsa família 46.212 pessoas em todo o Pontal do Paranapanema.

Os dados oficiais do MDA não indicam a presença de comunidades quilombolas, nem o registro de terras indígenas no território do Pontal do Paranapanema. A ausência de terras e comunidades indígenas pode ser explicada pelo processo de ocupação da região. Esse processo iniciou-se no final do século XIX, tendo o Pontal do Paranapanema, em seu histórico fundiário, o mais conhecido caso de grilagem de terras do país (LEITE, 1998). Há uma forte relação entre o intenso e predatório processo de degradação dos biomas locais e genocídio indígena, ou seja, os povos e comunidades indígenas fizeram parte da história do processo de ocupação da região, embora não estejam mais presentes na área.

De acordo com Leite (1998), até o início do século XIX, o Pontal era uma terra desconhecida e desabitada da civilização. Vivendo na região apenas índios das tribos Xavantes, Caingangs e Caiuás, os poucos homens brancos que haviam estado aqui foram os bandeirantes, como Antônio Raposo Tavares. Esses bandeirantes chegaram à área que hoje é conhecida como Pontal do Paranapanema em missões de aprisionamento de índios para trabalho escravo e não pretendiam se instalar aqui. Essas missões eram as chamadas Dadas”.

Ainda segundo Leite (1998), a história de grilagem de terras do Pontal do Paranapanema teve seu início em 1856, quando Antônio José Gouvêa teria chegado à franja pioneira oeste, assentando junto aos registros paroquiais uma grande gleba de terras denominada de Fazenda Pirapó - Santo Anastácio. Apesar do conhecimento dessas grilagens a ocupação regional se intensificou nos anos 1920, sob a égide da economia cafeeira e da necessidade de incorporação de novas terras (urbanas e rurais) a um mercado imobiliário em franca expansão no período.

Figura 13 - Grande Reserva do Pontal do Paranapanema (SP) e Parque Morro do Diabo, em 1940.



Fonte: adaptado de PASSOS (2004, p. 178).

O governo estadual nos anos de 1940, tentando retomar o controle dessas terras, instituiu uma reserva florestal chamada de a grande reserva do Pontal (LEITE, 1998). No entanto, novos grilos e ocupações foram realizados e da política de conservação da época restou apenas o Parque Estadual do Morro do Diabo, em Teodoro Sampaio (Figura 13).

Com a ocupação irregular desse território em prol de grandes latifundiários, o desenvolvimento econômico e regional passou a estar ligado aos

mpreendimentos agropecuários ali instalados. Primeiramente o café, depois o algodão. Já na década de 1970 com a exploração da pecuária de corte em sistema extensivo e no século XXI com a introdução quase global da cultura da cana de açúcar. Durante todo este processo foram poucas as intervenções oficiais, sendo observadas algumas poucas ações de reassentamento da população atingida pelo impacto de barragens.

A partir dos anos 1990 a região torna-se palco da maior iniciativa de assentamento rural do estado, ganhando notoriedade internacional pelos conflitos fundiários e pela forte intervenção do governo estadual na promoção de assentamentos de trabalhadores rurais (FERNANDES, 1996). Grandes ocupações realizadas por trabalhadores mobilizados e acampados, ações judiciais discriminatórias movidas pelo estado no sentido de identificar e arrecadar as terras devolutas para promoção da reforma agrária, fizeram com que a região ganhasse destaque: como resultado, concentrou-se em suas terras o maior número de assentamentos e de famílias assentadas da reforma agrária do estado. O fato incidu, sobretudo, no primeiro mandato do governador Mário Covas (1995-1998), quando ocorreram intensas negociações para arrecadação de áreas e o assentamento de milhares de famílias.

Dada à importância da região do Pontal do Paranapanema, o número de assentamentos conferiu a essa região uma dinâmica social e política rica e intrincada em suas interconexões com os processos e projetos de desenvolvimento. A questão fundiária, as terras devolutas e as lutas pela terra influenciam as políticas públicas, sendo elementos das tensões sociais que envolvem o estado e a população em suas mais diferentes classes sociais (BRASIL, 2011b).

A presença do capital pecuário de corte ainda é forte, mas convive com uma situação de indefinição em sua estrutura fundiária, uma vez que com a abertura de novas ações discriminatórias na justiça, há uma sinalização para novas intervenções do estado e novos assentamentos podem ser implantados. (BARONE; MELAZZO; SILVA, 2011). Fato este que mantém uma dificuldade regional há décadas na superação de uma visível estagnação econômica produzida por processos de acumulação de terra e renda, contra mecanismos de crescimento em

investimentos produtivos mais diversificados, capazes de fomentar a geração de empregos e melhorar a distribuição de renda e riquezas.

Foi a partir do início dos anos 1990, que o Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST) implantou um de seus núcleos mais diligentes nesta região. A questão de irregularidade fundiária e a concentração das terras alavancaram o que Fernandes (1996) chamou de “territorialização” do movimento social na região do Pontal do Paranapanema. Com uma importância demográfica e social inegável, as 5.853 famílias assentadas nos 112 projetos de assentamento implantados na região (DATALUTA, 2013) estavam à margem dessas alternativas de desenvolvimento que vinham sido postas para a região, embora essa situação ainda exista, já há transformações.

Com a implantação dos primeiros assentamentos em meados de 1983, essas famílias começam a construir sua inserção econômica, principalmente a partir do incremento da exploração da pecuária leiteira. Mostraram-se significativas para as economias local e regional, fazendo assim surgir no território dos municípios uma nova categoria social a dos assentados rurais (DUVAL; VALENCIO; FERRANTE, 2009). A relevância da população assentada para os municípios onde há projetos de assentamentos instalados é nítida. Todavia, o destino destes projetos de assentamentos representa um dilema e um desafio para as políticas públicas locais e da região. Os assentamentos são uma experiência inovadora na gestão econômica e social do território, expressam tensões que desvendam e apresentam as contradições e possibilidades da agricultura familiar frente ao poder do grande capital agropecuário e agroindustrial, no âmbito do desenvolvimento social no campo paulista (FERRANTE; BARONE, 2008).

2.5.1 O Assentamento Gleba XV de Novembro

Originalmente, a Gleba XV de Novembro estava localizada nos Distritos de Rosana e Euclides da Cunha Paulista, ambos pertencentes ao Município de Teodoro Sampaio (SP). Em 1993 ocorreu a emancipação político-administrativa elevando-os à categoria de municípios, assim o Assentamento Gleba XV de

Novembro passou a ser dividida em duas partes, a primeira composta pelos setores I, II e III, localizados no município de Rosana e os setores IV e V, localizados no município de Euclides da Cunha Paulista. A Gleba XV de Novembro em março de 1984, foi dividida em 571 lotes, implantada em uma área total de 13.310 hectares e com área agricultável de 10.688 hectares. O domínio da terra é estadual e o assentamento foi criado por portarias da Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo “José Gomes da Silva” (ITESP) 05/1998 e do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) 053/1999. (DIVERSITAS, 2013)

A história da Gleba XV de Novembro se funde a história de barrageiros, posseiros e pequenos proprietários de terras às margens dos rios Paraná e Paranapanema. Na década de 1970, a construção, pela Companhia Energética do Estado de São Paulo (CESP), de usinas hidrelétricas nesses rios trouxe um grande número de trabalhadores a essa região, da mesma forma que, com o enchimento dos seus reservatórios, foi desalojando os posseiros e pequenos produtores rurais, bem como ribeirinhos e pescadores locais. Em 1983, ocorreram grandes enchentes nessa região de confluência dos rios Paranapanema e rio Paraná, aumentando ainda mais o número de famílias desabrigadas e, concomitante a isso, houve um processo de desaceleração das obras das usinas cuja consequência foi o desemprego em massa de trabalhadores. (FERNANDES, 1996).

No dia 15 de Novembro de 1983, cerca de 800 famílias ribeirinhas se juntaram a esses desempregados e, assim, organizou-se um grande acampamento no trevo de acesso a atual cidade de Euclides da Cunha Paulista, fato que deflagrou uma organização na luta pela terra em toda a região do Pontal do Paranapanema, (DIVERSITAS, 2013). Neste acampamento, seus integrantes organizaram-se num movimento onde a posse da terra para trabalho e sustento era seu principal objetivo e dali, partiram para duas ocupações. Um grupo, formado por cerca de 350 homens e mulheres ocuparam as fazendas Rosanela e Tucano, ambas situadas em Euclides da Cunha Paulista (SOUZA, 2007), sendo retirados dessas ocupações uma semana após, em cumprimento a ordem judicial de reintegração de posse. Ao saírem dessas ocupações rumaram para as margens da rodovia que liga Teodoro Sampaio a Rosana onde permaneceram por quase seis meses acampados.

No ano de 1984, as famílias foram assentadas provisoriamente em áreas individuais de 1,5 hectares e lá permaneceram até meados de fevereiro de 1985, quando as primeiras famílias começaram a ser assentadas em lote definitivo, numa área individual de 15 hectares (LOPES, 1989). Souza (2007) salienta que inicialmente, ocorreu no assentamento das famílias na Gleba XV de Novembro uma divisão da área em 5 setores, sendo que em cada um destes havia uma agrovila, no que as famílias deveriam construir suas casas. Embora isso tenha acontecido a grande maioria das famílias preferiu construir suas casas no lote, uma vez que ficaria mais próximo o que facilitaria a sua produção.

2.5.2 Assistência Técnica no Pontal do Paranapanema: organizações e sua atuação

A região do Pontal do Paranapanema, devido ao conjunto de peculiaridades pela qual é formada demanda, uma grande rede de ATER para atender os seus atores. Neste contexto, elencamos algumas das principais entidades que realizam este trabalho na região do Pontal do Paranapanema como segue.

A Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI), órgão vinculado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Governo do Estado de São Paulo, criada no ano de 1967 e reorganizada pelo Decreto Estadual nº 41.608/97 para prestar serviços de assistência e técnica e comercializar produtos (sementes e mudas) ao produtor rural (SÃO PAULO, 2014a) possui, na região do Pontal dois Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDR) um em Presidente Prudente e outro em Presidente Venceslau. Esses EDRs coordenam as atividades nas Casas da Agricultura, sendo que essas estão presentes nos 32 municípios da região do Pontal. Essas Casas da Agricultura funcionam por meio de convênios entre as prefeituras e a CATI. Estão disponíveis aos agricultores serviços de engenheiros agrônomos, engenheiros agrícolas, zootecnistas e médicos veterinários, que prestam informações e orientações aos produtores rurais na condução de seus negócios agrícolas. (SÃO PAULO, 2014a).

A Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), também vinculada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento, tem a missão de coordenar e gerenciar as atividades de ciência e tecnologia voltadas para o agronegócio. Sua estrutura compreende os Institutos Agrônomo (IAC), Biológico (IB), Economia Agrícola (IEA), Pesca (IP), Tecnologia de Alimentos (ITAL) e Zootecnia (IZ) e 15 Polos Regionais distribuídos estrategicamente no Estado de São Paulo, bem como o Departamento de Gestão Estratégica (DGE). (APTA, 2014). Segundo a APTA (2014), seus polos de Pesquisa atendem à demanda tecnológica das várias cadeias de produção do chamado agronegócio paulista, uma vez que há geração e transferência de conhecimento. O município de Presidente Prudente tem um polo da agência. (APTA, 2014).

A Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP) é a entidade responsável pelo planejamento e execução das políticas agrária e fundiária do Estado de São Paulo. Também é responsável pelo serviço de assistência técnica e extensão rural para as famílias assentadas da reforma agrária da região do Pontal do Paranapanema, criada no ano de 1991. É vinculada à Secretaria de Estado da Justiça e da Defesa da Cidadania. Segundo a Fundação ITESP em todo o estado de São Paulo são assistidas pela instituição mais de 10.500 famílias em 174 assentamentos, maior parte delas no território do Pontal, onde foram implantados 115 assentamentos rurais como vimos anteriormente. Sua atuação inicia-se com implantação de projetos de assentamentos, com a abertura de estradas, perfuração de poços, fornecimento de mudas, sementes, calcário, pequenos animais, reflorestamento, educação ambiental e construção de equipamentos para o apoio à organização das famílias. (SÃO PAULO, 2014b).

Criado pelo Decreto Federal Nº 1.110, de 9 de julho de 1970, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) é uma autarquia federal cuja missão prioritária é executar a reforma agrária e realizar o ordenamento fundiário nacional, tendo em sua estrutura 30 Superintendências Regionais no país. O INCRA desenvolvia ações de ATER na região do Pontal, todavia essa responsabilidade foi repassada ao ITESP por meio de convênio entre as duas instituições. Segundo o INCRA (BRASIL, 2014c), existem 5 diretrizes que norteiam a instituição, destacamos as diretrizes número 3 e número 4 respectivamente. O INCRA:

[...] implementará a reforma agrária de forma a fiscalizar a função social dos imóveis rurais, contribuindo para a capacitação dos(as) assentados(as), o fomento da produção agroecológica de alimentos e a inserção nas cadeias produtivas. (BRASIL, 2014c).

E,

[...] implementará a reforma agrária buscando a qualificação dos assentamentos rurais, mediante o licenciamento ambiental, o acesso a infraestrutura básica, o crédito e a assessoria técnica e social e a articulação com as demais políticas públicas, em especial a educação, saúde, cultura e esportes, contribuindo para o cumprimento das legislações ambiental e trabalhista e para a promoção da paz no campo. (BRASIL, 2014c).

A Cooperativa de Assessoria Técnica e Extensão Rural (COATER) é outra instituição que presta Ater no Pontal. Fundada em 12 de fevereiro de 1999, no Município de Paraguaçu Paulista, estado de São Paulo, por profissionais da área de Ciências Agrárias, com o objetivo de prestação de serviços para a chamada cadeia produtiva do agronegócio através de:

Assistência Técnica, Distribuição e Comercialização de Produtos; Treinamento, Capacitação e Diagnóstico Empresarial; Assessoria, Instrutoria e Consultoria Gerencial, Tecnológica, Mercadológica e Administrativa; Aplicação de Pesquisa, Educação, Ensino, Tecnologia, Desenvolvimento e Extensão (COATER, 2014).

Embora instalada na região do Pontal, a COATER não presta na região, serviços gratuitos aos agricultores familiares. Segundo a COATER (2014) há na região capacitações para produtores de Hortaliças em parceria com a Universidade do Oeste Paulista (UNOESTE). A UNOESTE é uma universidade privada, criada em 1972 pelo Decreto Federal 71.190, de 03 de outubro de 1972 como Faculdade de Letras de Presidente Prudente e reconhecida em 1987 pela Portaria 83 do MEC como Universidade. (UNOESTE, 2014).

A UNOESTE possui diversos cursos de graduação e pós-graduação na área de ciências agrárias, com destaque para o curso de agronomia cuja matriz curricular possui a disciplina Agroecologia com 60 horas/aula. A universidade é membro efetivo e representante da sociedade civil junto ao Colegiado de

Desenvolvimento Territorial do Pontal (CODETER)⁷, realiza atividades de extensão rural por meio de seus cursos, ofertando a região serviços laboratoriais, como análise de solo e análise bromatológica dentre outros, bem como serviços de orientação técnica (UNOESTE, 2014, b).

Estão presentes na região outras universidades públicas e privadas, bem como agências e institutos como, a Universidade do Estadual Paulista (FCT-UNESP), Faculdade de Tecnologia de Presidente Prudente (FATEC) que atuam na região por meio do Núcleo de Extensão e Desenvolvimento Territorial (NEDET) cuja função é realizar atividades de capacitação e extensão rural junto ao colegiado de desenvolvimento por meio de convenio entre as universidades, MDA e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Cientificam e Tecnológico (CNPq).

A UNESP – Campus de Assis mantém atividades de fomento a produção de base Agroecológica junto a produtores do PDS Bom Pastor no município de João Ramalho. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), por meio da EMBRAPA – Meio Ambiente com sede em Jaguariúna (SP), mantinha um projeto de produção leiteira de base agroecológica, com 12 unidades de referência no Pontal.

Houve ações de ATER na região por diversas outras instituições a exemplo: Universidade de Campinas (UNICAMP – FEAGRI), Universidade de São Paulo (USP), Escola Superior de Agronomia Luiz de Queiroz (ESALQ), Instituto de Pesquisas ecológicas (IPE), todavia não foi possível localizar os registros dessas ações.

Essas são algumas instituições onde os egressos do curso de técnico em agroecologia podem atuar.

⁷ Fórum participativo composto, criado em 2003, por sociedade civil e poder público que tem por principal objetivo discutir planos, propostas e projetos coletivos de desenvolvimento para o território. Disponível em: <http://www.redesans.com.br/redesans/wp-content/uploads/2012/10/Territorio-da-cidadania-pontal-paranapanema.pdf>. Acesso em fev 2015.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho trata-se de uma pesquisa aplicada, de natureza qualitativa e exploratória. Os procedimentos técnicos utilizados foram pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e levantamento (KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, 2010).

A agroecologia, como destacado, é uma ciência nova e em construção. Para analisar o papel de Técnicos em Agroecologia no processo de transição para sistemas agroecológicos, foi necessário primeiramente compreender o tipo de formação obtida por eles na Escola Professora Nair Luccas Ribeiro. Para tal, analisamos o Projeto Político Pedagógico (PPP) do curso (anexo 2), os planos de ensino das disciplinas, além de entrevistarmos 9 docentes da primeira turma, a partir de um roteiro semiestruturado. Esse questionário foi aplicado aos docentes no mês de março de 2014 e encontra-se no Apêndice 1.

A partir da revisão bibliográfica e com os resultados do tipo de formação obtida, foram elaborados questionários contendo perguntas estruturadas e semiestruturadas (apêndice 2), que foram respondidos pelos 16 Técnicos em Agroecologia formados na primeira turma, a fim de verificar a atuação desses técnicos no processo de transição para a agroecologia no Assentamento Gleba XV de Novembro e em sistemas agroecológicos.

Os questionários foram aplicados aos egressos no período de janeiro a julho de 2014, sendo a maioria por entrevista direta, dois deles respondidos e devolvidos por correio eletrônico e um dos questionários respondido via vídeo conferencia, utilizando-se a plataforma *Skype*®. A partir da análise dos questionários levantamos que no assentamento Gleba XV e no assentamento Nova Pontal, existem 4 lotes que tem trabalhado de alguma forma a transição Agroecológica com acompanhamento técnico desses egressos. Realizamos visitas a essas quatro propriedades a fim de verificar a atuação desses técnicos, quais as técnicas estão sendo utilizadas e de que forma a transição esta transcorrendo.

As visitas foram realizadas nos meses de agosto e dezembro de 2014. As famílias assentadas responderam a questionários com perguntas estruturadas e semiestruturadas. Também foi realizada captação de imagens dos lotes para arquivo. No questionário aplicado a essas famílias, foram abordadas questões sobre a caracterização e composição familiar, produção e formas de produção, comercialização e renda, aspectos ambientais dos lotes e participação social. O questionário encontra-se no apêndice 3.

A análise dos resultados quantitativos deu-se a partir da análise dos gráficos e tabelas que foram construídos com os dados extraídos dos questionários. Os resultados qualitativos foram trabalhados a partir da análise do discurso, dos principais desafios e perspectivas enfrentadas por esses técnicos em agroecologia no processo de transição para sistemas de produção agroecológicos. Foi realizado a partir das respostas abertas das entrevistas com roteiro semiestruturado, aplicadas aos técnicos egressos, aos docentes, a coordenadora do curso técnico e ao gestor do convênio entre o CPS e a Fundação ITESP (Apêndice 4).

A análise do Discurso é descrita por Porto (2013) como uma prática da linguística no campo da comunicação, que consiste em analisar a estrutura de um texto e a partir disto, compreender as construções ideológicas presentes no mesmo, sendo o discurso em si atrelado ao contexto social no qual ele foi desenvolvido. Ou seja, o discurso traz as ideologias determinadas pelo contexto político social em que vive seu autor. Mais que textual é também uma análise contextual da estrutura discursiva.

A análise do discurso como descrita por Marques (2011) dá a pesquisa um caráter qualitativo-interpretativista que considera os objetivos, a linguagem e pode incluir os efeitos de memória, da história, as ideologias, imagens e lugares. Foucault (1996) descreveu o discurso como uma constituição de características sociais, onde a sociedade promotora do contexto do discurso é a base estrutural deste, podendo qualquer elemento fazer parte de sua composição, sendo o discurso o caminho de uma contradição a outra: cedendo espaço as que vemos, é que obedecem as que ele oculta.

Já Para Pêcheux (1997) o discurso é:

Todo enunciado, toda seqüência de enunciados é, pois, lingüisticamente descritível como uma série (léxico sintaticamente determinada) de pontos de deriva possíveis, oferecendo lugar a interpretação.

Ainda segundo Foucault, para se analisar o discurso torna-se necessário que as contradições desapareçam e reapareçam, sendo necessário expor qual papel desempenha, é torna-las visíveis, dar-lhes corpo, ou conferir a elas algum aspecto exterior. (FOUCAULT, 1996).

Cabe destacar que todos os entrevistados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 5), conforme apresentado ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CONEP) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). A pesquisa foi devidamente aprovada pelo CONEP, Parecer número 408.842 de 15 de outubro de 2013.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 A Escola Técnica Nair Luccas Ribeiro e o curso de Técnico em Agroecologia

No mês de julho do ano de 2010, a partir de parceria firmada entre o Centro Paula Souza por meio da Escola Técnica Nair Luccas Ribeiro e a Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo (ITESP), foi inaugurada, no Setor Três do assentamento Gleba XV de Novembro, a sala descentralizada do Curso Médio em Agroecologia da Escola Professora Nair Luccas Ribeiro, visando à formação de Técnicos em Agroecologia.

O curso tem duração de 18 meses com cumprimento de carga horária de 1.200 horas. Inicialmente matricularam-se no curso 45 alunos, todavia, desta primeira turma formaram-se 16 alunos e, em 2014, a terceira turma estava em formação e contava com 21 alunos. O processo de seleção é realizado para alunos que tenham concluído, no mínimo, a primeira série do Ensino Médio, sendo que os ingressantes são, em sua maioria, moradores do assentamento, todavia já existem alunos oriundos da área urbana e de outros assentamentos que tem buscado a formação em agroecologia na sala da Gleba XV de Novembro.

O Projeto Político Pedagógico (PPP) do curso define o perfil do Técnico em Agroecologia como sendo o profissional que atua em sistemas de produção agroecológico: planeja e executa projetos e atividades de preservação dos recursos

hídricos, do solo, da fauna e da flora silvestre; orienta sobre o controle natural e biológico dos insetos, doenças e plantas espontâneas; realiza atividades de educação ambiental, de gestão da propriedade agroecológica; promove a integração e a organização social; utiliza de técnicas e tecnologias de conservação e armazenamento da matéria-prima e do processamento dos produtos agroecológicos.

O perfil técnico do profissional conforme o PPP do curso integra as dimensões da sustentabilidade como vimos anteriormente segundo Caporal e Costabeber (2002). A formação diferenciada das escolas tradicionais adotada na sala descentralizada pode romper com olhar preconceituoso e negativo sobre o campo conforme descrito por Arroyo, Caldart e Molina (2004), bem como, Valorizar conforme descreveu Souza (2007), uma nova concepção de práticas sociais. Onde o campo permite novas possibilidades de reprodução social, organização social das comunidades e desenvolvimento sustentável, atrelados a um mercado que alie a produção e o consumo conscientes.

Com relação a sua atuação profissional no mercado de trabalho, segundo o PPP, pode atuar junto a certificadoras de produtos agroecológicos, assessoria técnica a prefeituras, instituições de assistência técnica e extensão rural (ATER), propriedades rurais, cooperativas e sindicatos rurais, auxiliar em trabalho de pesquisa voltados à agroecologia. O catalogo nacional de cursos técnicos do MEC, define o técnico em agroecologia como:

Atua 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. (BRASIL, 2015)

Figura 14 - Códigos do catalogo nacional de cursos, utilizados pelo CPS

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Governo do Estado de São Paulo
 Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

2211 - Biólogos e Afins
2221 – Engenheiros Agrossilvípecuários
3211 – Técnicos Agrícolas
3211-10 – Técnico Agropecuário
6210 – Trabalhador da Agropecuária
6130 – Produtores em Pecuária Polivalente

Fonte: CPS,2009.

O CPS quando da organização do curso em seu PPP, utilizou como referencia o curso Técnico agropecuário do Catalogo nacional de cursos, (Figura 14). que segundo catalogo nacional de cursos técnicos é definido como:

Planeja, executa, acompanha e fiscaliza todas as fases dos projetos agropecuários. Administra propriedades rurais. Elabora, aplica e monitora programas preventivos de sanitização na produção animal, vegetal e agroindustrial. Fiscaliza produtos de origem vegetal, animal e agroindustrial. Realiza medição, demarcação e levantamentos topográficos rurais. Atua em programas de assistência técnica, extensão rural e pesquisa.

Ambos os cursos fazem parte do eixo tecnológico recursos naturais do catalogo nacional de cursos técnicos do MEC, quanto a possibilidade de atuação dos técnicos no catalogo, elas diferem apenas que o técnico em agroecologia, para além do agropecuário poderia atuar em instituições certificadoras agroecológicas, (BRASIL, 2015).

Outro diferencial que observamos no catalogo nacional de cursos, é sobre a estrutura recomendada para os cursos, onde o curso de agroecologia tem como recomendação laboratório de análise de solos e laboratório de biologia, para além do recomendado para curso técnico em agropecuária.

Figura 15 - Quadro comparativo das disciplinas dos cursos técnicos agroecologia e agropecuária, na sala descentralizada e no IFF Campus Alegrete.

Disciplinas	
Técnico em Agroecologia (CPS)	Técnico em Agropecuária (IFF)
Gestão da propriedade agroecológica	Agricultura geral
Fundamentos da Agroecologia	Culturas anuais
Ecologia agrícola	Olericultura
Manejo Sustentável do solo	Fruticultura
Agrobiodiversidade	Silvicultura
Linguagem, trabalho e tecnologia	Pastagens e forrageiras
Aplicativos informatizados	Zootecnia Geral
Manejo sustentável dos animais	Bovinocultura de corte
Sistema alternativo de produção vegetal	Bovinocultura de leite
Sistema alternativo de produção animal	Ovinocultura
Manejo ecológico do agroecossistema	Avicultura
Levantamento e representação topográfica	Suinocultura
Projetos e instalações agroecológicas	Piscicultura
Ass. Técnica e extensão rural	Apicultura
Agroindústria no sistema agroecológico	Informática
Organizações sociais no meio rural	Topografia
Mecanização no sistema agroecológico	Construções e instalações
Políticas Públicas e DRS*	Mecanização agrícola
Desenvolvimento do Trabalho conclusão	Irrigação e drenagem
-.-	Segurança trabalho
-.-	Gestão ambiental
-.-	Associativismo e cooperativismo

Fonte: elaborado pelo autor a partir de CPS, 2015 e IFF, 2011.

Em função das semelhanças entre esses cursos, realizamos uma comparação entre as disciplinas do curso técnico em agroecologia do CPS, com as disciplinas do curso técnico em agropecuária do Instituto federal farroupilha (IFF) campus alegre - RS, (figura 15).

Embora com diferenças na nomenclatura das disciplinas, os dois cursos possuem muita semelhança em sua grade curricular, com destaque para as

disciplinas referentes à criação de pequenos e médios animais e segurança no trabalho, presentes no curso técnico agropecuário e não constantes no técnico em agroecologia.

Em uma leitura mais aprofundada do PPP do IFF, observamos a maior diferença entre os dois cursos estava na produção pautada pelos pacotes tecnológicos ditados pelo mercado no IFF, e tão criticados por diversos autores, como vimos anteriormente, que causam a dependência dos agricultores das grandes empresas fornecedoras de insumos, conforme descrito por Petersen (2013), ao passo que o curso técnico em agroecologia do CPS na Gleba XV de Novembro tem uma agricultura de base ecológica que rompe com essa lógica. E assim, permite a promoção de mudanças para além do agroecossistema, ampliando o olhar sobre o sistema de produção de forma mais ampla, ou seja, uma rede não só produtora de alimentos, mas também distribuidora para um grupo de consumidores conscientes da equidade social por trás de seu consumo, (GLIESMANN, 2005).

Com base nesses preceitos a sala descentralizada em questão tem por objetivo tornar-se um centro de referência em agroecologia, num dos mais antigos assentamentos da região do Pontal do Paranapanema e visa romper com o paradigma produtivo utilizado a mais de um século na condução da agropecuária regional. A criação da escola e a formação de profissionais a partir do paradigma agroecológico, representa uma nova experiência na construção de processos tecnológicos, ecológicos e socioeconômicos importantes para o desenvolvimento de uma agricultura de base ecológica no assentamento Gleba XV de Novembro e outros em seu entorno. A partir da agroecologia é possível a busca de mudança de paradigma, colocando em prática o modelo onde a sustentabilidade e equidades tornam-se relevantes.

4.2 Dos egressos e suas percepções

A primeira turma do curso técnico em Agroecologia da escola Professora Nair Luccas Ribeiro formou 16 técnicos em agroecologia no segundo semestre de 2011. Destes, 50% são do sexo feminino, a faixa etária dos egressos formados no curso oscila entre 19 e 54 anos de idade.

Ao serem questionados sobre a sua atuação profissional verificamos que nenhum dos egressos atuava como técnico em agroecologia em instituições de Ater ou ONGs ligadas a atividades de extensão ou para outros agricultores familiares, 5 (31,25 %) entrevistados declararam que realizam trabalho técnico junto à família na produção dos lotes, destes 2 atuam em outras atividades remuneradas fora da propriedade.

Dos egressos apenas 1 realizava algum tipo de processamento de seus produtos no seu lote e comercialização na feira do município de Rosana (SP). O processamento é sabido, tende a agregar valor ao produto. A comercialização direta, por outro lado, consiste num pilar importante da agroecologia.

Os demais egressos (68,75%, ou seja, 11) realizam várias outras atividades profissionais, como atuação no comércio, construção civil, monitoria escola, dentre outras atividades sendo que 1 dos egressos estava desempregado e outra egressa estava cursando Agronomia na Universidade do Oeste Paulista em Presidente Prudente (SP). O egresso desempregado estava naquele momento residindo no município de Cuiabá - MT.

Dos Egressos que atuam nos lotes com as famílias, observamos que as principais atividades produtivas desenvolvidas nos lotes são gado leiteiro em 100% dos casos, gado de corte em 75% dos casos e a produção de hortaliças e frutas para venda e consumo próprio em 75% das unidades de produção. Em apenas um caso há o processamento de produtos como leite, milho e mandioca que são transformados em bolos, como veremos adiante. São, portanto, atividades produtivas semelhantes as dos demais produtores familiares do Pontal do Paranapanema (SP).

Com relação à renda dos egressos a grande maioria (11 egressos - 87,5%) declarou que a composição da renda obtida não advém da atividade de técnico em agroecologia. A renda média dos egressos nas mais diversas atividades exercidas era de R\$ 800,00, portanto, valor um pouco superior a 01 salário mínimo⁸.

Ao serem questionados sobre a sua experiência na implantação de processos de transição para a agroecologia e quais desafios foram enfrentados a

⁸ Valor do salário mínimo vigente em 2014 – R\$ 724,00. Decreto 8.166/2013 de 23 de dezembro de 2013. Disponível em: <http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/Decretos/2013/dec8166.htm>. Acesso em dez 2014.

maioria dos egressos afirmou não possuir experiências nesse sentido e apenas 4 egressos afirmaram ter experiência e ainda assim no próprio lote, logo número menor que os 5 que atuavam em seus lotes. Dentre os desafios mostrar as famílias a possibilidade de uma nova forma de produção é elencado como o maior deles. Esse talvez seja o maior desafio da agroecologia de uma forma geral, seja enquanto ciência nova ou sobre o prisma de sistema de produção. Enquanto ciência, o desafio rebate nas pesquisas acadêmicas realizadas bem como no conteúdo das aulas ministradas, seja nos cursos de nível médio, seja nos cursos universitários.

Ao serem questionados sobre se as pessoas aceitam bem as mudanças propostas para a transição agroecológica, a maioria (14 egressos que corresponde 87,5%) respondeu que não, e isso pode confirmar nosso pensamento anterior. Obtivemos respostas como: “Não, dizem nem tudo dá certo (família).” Egressa, 25 anos. Questionados se tiveram alguma dificuldade para colocar em prática os conhecimentos que receberam no curso técnico, a maioria dos egressos disse que sim, como podemos observar nas respostas abaixo:

Sim, muitas, pois os agricultores já estão acostumados a trabalhar da forma convencional então temos bastante dificuldade em estar transmitindo nosso conhecimento (Egressa, 21 anos),

A minha família não acredita na agroecologia (Egressa, 23 anos).

A proposição dessas mudanças é de difícil aceitação, mostrar que é possível produzir de um modo diferente e provar que isso dará certo é o maior desafio para os egressos, principalmente no período de transição onde, por vezes, parte da área deixa de gerar renda para sua adequação. Além disso, como afirma Klanovicz (2012), há também uma questão cultural:

A transição da agricultura convencional para a agroecológica não ocorre de uma hora para outra, mas sim, ela deve ser moldada no tempo, enfrentando, muitas vezes a resistência devido à cultura dos agricultores e a visão que eles acabaram criando que é de uma volta aos meios de produzir antigos. Nesse sentido, é necessário mostrar que isso não é verdade e que a agricultura convencional praticada é insustentável ao longo do tempo.

Para além da questão cultural, que já é um tema bastante controverso, há a questão da sucessão e da manutenção dos jovens nos lotes de reforma

agrária. Nas palavras de Malagodi e Marques (2007), os jovens assentados da reforma agrária nascem e crescem nos assentamentos, o que é uma experiência forte, com eventos e emoções que contribuem para formação de sua identidade do jovem rural, com a expectativa de ser um agricultor.

Todavia, para os autores, problemas estruturais como falta de transporte, energia, má condições das estradas, acesso à internet, dentre outros geram desequilíbrio entre a produção e o consumo e por sua vez não garantem o sustento familiar e o atendimento às demandas desses jovens. Essa dificuldade de oportunidades culmina segundo os autores na migração pela busca da concretização de seus projetos de autonomia.

Silva, Flores e Ferrante (2012), afirmam que é nessa fase (juventude), que surgem questionamentos quanto a permanecer ou não nos lotes e na lida rural, ou se distanciar da família e do campo com interesse no modo de vida das cidades. Conflito que nasce entre a ausência de perspectiva no meio rural, com a pequena chance de obter um trabalho assalariado para o qual não estão qualificados. Para Whitaker (2006), conforme citada por Silva, Flores e Ferrante (2012) as avaliações sobre os assentados por aqueles que desconhecem sua realidade é um engano, e os projetos de assentamentos é que deveriam ser pensados de forma diferente como segue:

[...] acusar os jovens de abandonarem o campo em busca da cidade, como se houvesse uma "força jovem" interior a comanda-los mecanicamente. Na realidade, os projetos de assentamento é que não preveem a continuidade das gerações. (SILVA, FLORES E FERRANTE, 2012, p 291)

Fica clara a posição de Whitaker (2006), que a permanência dos jovens no campo depende da formulação de políticas públicas que contribuam para o arranjo de ações voltadas a estruturação para produção e comercialização, bem como da organização social desses jovens em todo o processo. Esse conjunto de estruturações pode ser garantir aos jovens e as suas famílias que do lote onde vivem, seja garantida por meio da produção a renda para o sustento familiar, bem como propiciar condições de investimentos futuros nos lotes, por meio da produção de base agroecológica, o que melhoraria sua qualidade de vida, reduziria a êxodo

dos jovens; tudo isso atrelado a uma melhoria no que tange às condições ambientais locais.

Ao serem questionados sobre seus lotes, se estes eram agroecológicos, se estavam em processo de transição ou se a produção se dava em sistema convencional, apenas 5 egressos declararam estar em processo de transição, os demais (68,75%) declaram que a produção se dá em sistemas convencionais.

Questionados se consideram que a formação lhes permite realizar um processo de transição agroecológica no assentamento, 100% dos egressos responderam sim para a pergunta. Logo, acredita-se que, com a formação, os mesmos se sentem preparados tecnicamente para realizar uma transição. Contudo, não conseguem colocar isso em prática, seja pela resistência da família, seja pela dificuldade de se conseguir resultados econômicos para mantê-los na propriedade ou ainda para atuarem apenas como extensionistas. Trataremos melhor sobre essa questão ao abordar o tema sistema de produção.

Apenas um único egresso formado na escola, quando questionado sobre quais as técnicas utilizadas na busca da transição agroecológica, elencou o cultivo consorciado de hortaliças, o uso de adubação verde e principalmente o uso de compostagem de cama de frango, sendo essa a base da produção de milho, mandioca, frutas e usada na horta que abastece a família e cujo excedente é comercializado na feira local. A totalidade dos egressos declarou nunca ter feito um projeto de financiamento ou similar, todavia, 50% deles (8 egressos) se declararam aptos a realizar tal atividade, o que novamente nos remete a formação considerada boa pelos egressos.

Quanto à questão do processamento ou da agroindustrialização da produção, apenas uma das egressas do curso (6,75%) declarou realizar algum tipo de processamento da produção familiar, como a venda de mandioca descascada, processamento de leite, frutas e milho que são comercializados em forma de pães, doces e pamonha, aos sábados à tarde na feira local.

Aos serem questionados sobre como a agroecologia pode contribuir para o desenvolvimento do assentamento e da região, a totalidade dos egressos

declarou que acredita que a agroecologia pode contribuir e algumas respostas de como isso aconteceria foram:

Passando informação e tendo alguns agricultores produzindo orgânicos e entregando para os mercados (Egressa, 25 anos).

Sim, com produção orgânica e maior para uma qualidade de vida melhor. (Egressa, 50 anos).

Sobre a existência de experiências agroecológicas no assentamento e na região a maioria dos egressos (12) afirmou não haver ou que desconhecem a existência de experiências no assentamento e na região. Para os demais 25% (4 egressos) há algumas experiências em lotes do assentamento ou outras propriedades fora deste.

Os egressos foram questionados sobre espaços de debates sobre agroecologia e na região, a resposta da totalidade foi de não conhecimento desses espaços. Apenas 01 apontou o espaço da sala da Escola Professora Nair Luccas Ribeiro como palco desses debates. Também foram questionados sobre terem participado do Colegiado de Desenvolvimento Territorial do Pontal do Paranapanema (CODETER). Eles afirmaram não terem conhecimento deste colegiado.

Com relação à presença de atravessadores no assentamento 2 egressos afirmaram desconhecer a atividade desses no assentamento; os demais, 87,5% ,confirmaram a presença dos atravessadores na comercialização da produção do assentamento.

Ao serem questionados se faziam algo para evitar a presença do atravessador, todos que responderam que tinham conhecimento da presença destes, afirmaram que, embora saibam e que essa presença seja prejudicial, nada fazem para combater tal prática.

Na figura 16 é apresentado um resumo dos resultados das entrevistas com os egressos.

Figura 16 - Mapa de Resultados sobre quem são os egressos da 1ª Turma Gleba XV, Etec pesquisada.

Mapa de Resultados	
Alunos matriculados - 45	Alunos Formados - 16
Egressos trabalhando no lote - 5	Trabalhando fora do lote – 13
Renda média dos egressos R\$ 800,00	Atuando como técnicos - 5
Egressos em curso superior - 1	Nenhum dos egressos participa de alguma associação ou cooperativa
75% dos egressos não conhecem experiências agroecológicas na região	100% dos egressos não sabem o que é o CODETER
50% dos egressos se considera apto a realizar projetos de financiamento	Os egressos desconhecem no assentamento espaços de debates da agroecologia
Apenas 1 dos egressos realiza comercialização direta de seus produtos aos consumidores finais	A transformação de produtos como leite e milho e frutas em bolos, Pamonhas doces e composta é realizada por apenas 1 egresso

Fonte: pesquisa de campo 2014/2015.

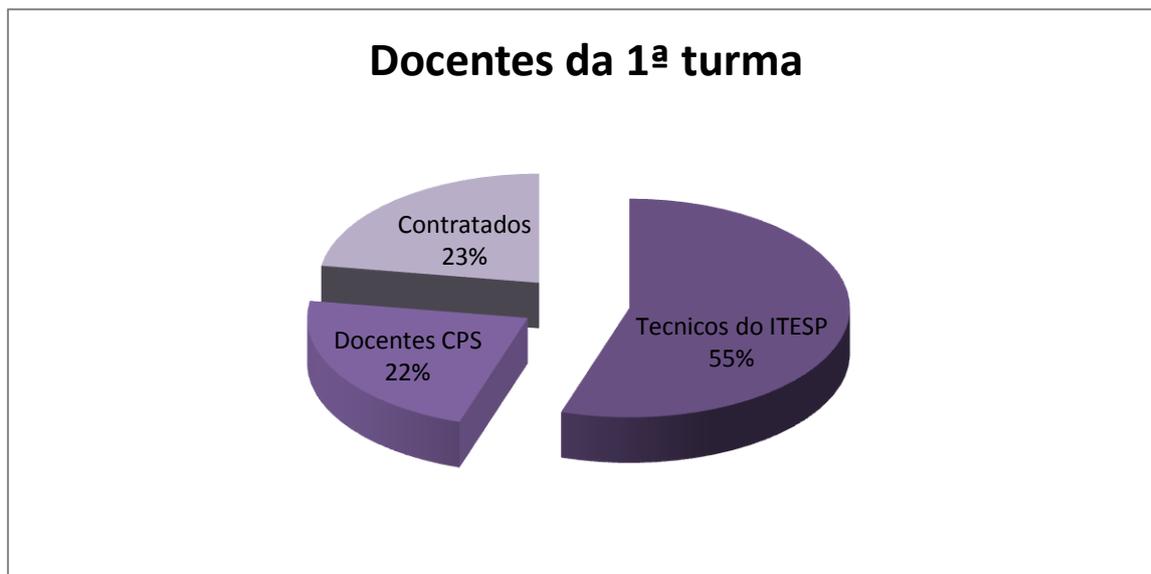
4.3 Do corpo docente

O corpo docente da sala descentralizada na Gleba XV de novembro da escola professora Nair Luccas Ribeiro, conforme o convenio estabelecido foi formado por docentes da escola, técnicos da fundação ITESP e professores contratados.

O quadro de docentes da primeira turma era formado por 55% de técnicos da fundação ITESP, 22,5% eram docentes do CPS e os demais 22,5% foram contratados para suprir as necessidades da sala (ver figura 17). Todos os docentes entrevistados afirmaram no momento da aplicação da entrevista que possuíam experiência em docência.

Com relação às semelhanças entre as disciplinas ministradas em outros cursos técnicos e no curso de agroecologia os docentes indicaram apenas a disciplina de informática como parte da grade curricular dos dois cursos. Ao serem questionados sobre o que diferencia a formação de um Técnico em Agroecologia de um Técnico em Agropecuária ou Técnico Agrícola, obtivemos como resposta que a principal diferença É que o curso em técnico em agroecologia teria um caráter mais voltado à produção sustentável e à agricultura familiar.

Figura 17 - Composição do corpo docente.



Fonte: trabalho de campo, 2014.

Essa resposta por parte dos docentes nos remete a questão de formação pautada principalmente nos pacotes tecnológicos (revolução verde), em especial dos profissionais formados nas ciências agrárias e por consequência aos demais docentes, haja vista que, em sua maioria, alegaram não saberem muito bem do que se tratava agroecologia.

Os docentes elencaram como principal desafio para ministrar as disciplinas a sua própria falta de conhecimento sobre a agroecologia e também foi citada a falta de unidades demonstrativas que contribuíssem na motivação por meio de exemplos concretos. Estes atos que podemos observar também na resposta da coordenadora da sala descentralizada, como vemos a seguir:

De início era a falta de conhecimento aprofundado e aprimorado na área da agroecologia, bem como material didático referente aos assuntos (conteúdos) abordados ou melhores as bases tecnológicas a serem trabalhadas em sala de aula. Porém, através de capacitações, cursos, treinamentos etc, foi se tornando possível adquirir novos conhecimentos e formar novos contatos com pessoas (profissionais) que trabalham na área. Estas capacitações em sua grande maioria foram proporcionadas pelo próprio Centro Paula Sousa, que concedeu a essa oportunidade. Tendo em vista que somos profissionais na área da agronomia que se pertence a tecnologia voltada para a revolução verde, onde tudo que

aprendemos é com base nos produtos químicos, como agrotóxicos, adubos, etc.

Com exceção da coordenadora do curso na sala descentralizada da Gleba XV, nenhum dos demais docentes participou da elaboração do projeto político pedagógico do curso de formação técnica em agroecologia.

Questionados se consideravam que a formação técnica desse curso de Técnico em Agroecologia permitiria aos egressos realizarem um processo de transição agroecológica no assentamento, os docentes em sua maioria (78%) acreditavam que sim, 11% responderam que não acreditavam nessa possibilidade e 11% não souberam responder a essa pergunta.

Para a questão a partir da formação técnica qual papel destes técnicos na construção de um processo de transição agroecológica? Dois pontos tiveram destaque nas respostas do corpo de docentes: a melhoria da produção na questão ambiental e melhoria da situação econômica por meio da produção.

Um ponto comum nas respostas dos docentes da primeira turma foi que a base do curso para eles estaria calcada na produção livre de agrotóxicos, o que nos remete a questão da formação clássica das faculdades de agronomia e cursos técnicos no país, todos baseados nos pacotes tecnológicos, desconsiderando o enfoque agroecológico, a visão holística e sistêmica, bem como as seis dimensões da sustentabilidade: a Ecológica, a Econômica, a Social, a Cultural, a Política e a Ética. (CAPORAL; COSTABEBER, 2002). Mas sabemos que ter essa visão holística, teoricamente é fácil, mas bem difícil de ser aplicada na prática. Remete a necessidade de um novo tipo de ensino. As seis dimensões da sustentabilidade também são pouco exploradas nos trabalhos acadêmicos de pesquisa.

Foi aberto espaço na entrevista para que os docentes apresentassem outras informações ou detalhes sobre o curso que gostariam de acrescentar, no entanto nenhum deles fez uso desse expediente.

4.4 Visão da coordenação da sala descentralizada e do gestor do convênio entre a Fundação ITESP e CPS

A realização do curso técnico em agroecologia se deu em função de convênio entre a fundação ITESP e o CPS, como já destacamos. Por isso trazemos aqui as respostas dos representantes dessas instituições quanto à importância dessa formação para o contexto local e regional e os desafios na implantação do curso. Também tratamos da atuação dos técnicos após sua formação técnica, frente ao cenário atual. Para tanto, foram aplicados questionários semelhantes às duas instituições, o que nos possibilita uma comparação nas respostas. O questionário encontra-se no apêndice 4.

O CPS foi representado pela coordenadora da sala descentralizada da Gleba XV de Novembro e a Fundação ITESP foi representada pelo Gestor do convênio com o Centro Paula Souza.

Para a coordenação do curso é possível ser observado:

[...] um aumento gradativo no decorrer da formação de novas turmas, pelo índice de pessoas interessadas a estarem se inscrevendo no curso, a ocorrência da diminuição do índice de evasão. Comprometimento e uma nova postura apresentada pelos alunos inseridos atualmente, tornando-se mais participativas. (Coordenadora da sala descentralizada, 2014).

Para a coordenadora, os alunos têm obtido maior espaço de atuação tanto no mercado de trabalho quanto na atuação profissional dentro de suas propriedades, fato que proporciona uma permanência destes em suas propriedades (lotes), diminuindo o êxodo rural dos jovens. Todavia, os dados apurados com a primeira turma em nosso trabalho contestam essa declaração, uma vez que apenas 5 egressos trabalham a transição agroecológica nos lotes. Ainda assim, 2 dedicam-se a essa tarefa nos momentos de folga de suas atividades fora do assentamento. A formação técnica não foi capaz de manter no campo a grande maioria de seus egressos uma vez que 13 egressos (81,25%) estão trabalhando como assalariados fora do assentamento rural. Isso pode estar acontecendo com as turmas mais recentes. Como veremos mais adiante os egressos das demais turmas (que não são

objetos de nosso estudo), pode reverter essa lógica, reflexo de um aprimoramento estrutural e técnico da sala descentraliza na gleba XV de novembro.

Para o representante da Fundação ITESP o apoio e o fortalecimento das escolas rurais é uma de suas política importante. Assim, levar a educação ao campo, buscando evitar a evasão escolar, uma vez que ir até a cidade é muito difícil para as crianças, é muito relevante, conforme declaração do diretor da Fundação:

Imagine crianças de 4 ou 5 anos saindo cedo e ficando fora o dia todo. Sempre houve também pelo jovem do campo certa discriminação, eram os garotos do tênis sujo, que chegavam molhados, o menino do sítio. No intuito de criar capacitação aos jovens dos assentamentos, que possibilitasse a eles um aprendizado dentro do ambiente de sua vivência, foi criado em Itapeva – SP a primeira sala nos moldes da sala descentralizada da Gleba XV. Foi uma iniciativa de muito sucesso, assim chamamos o Centro Paula Souza para trazeremos essa experiência ao Pontal, onde também houve êxito, hoje temos alunos que vão da cidade estudar na Sala do assentamento.

Pudemos constatar de fato que o número de concorrentes às vagas da sala da gleba XV de novembro aumentou desde a primeira turma, bem como houve uma menor evasão nas turmas seguintes.

Questionamos para os representantes das duas entidades quais as diferenças e semelhanças no processo de formação desses técnicos com os técnicos agrícolas tradicionais. Para a coordenadora do CPS, essa diferença consiste em:

Mostrar para o pequeno produtor que a partir dessas técnicas de produção, pode-se pensar em produzir de forma consciente de acordo com os padrões e sustentabilidade e preservação ambiental, bem como na redução de custo para produção e conseqüentemente aumento nas margens de lucro, o que guia um retorno econômico favorável, e mais otimista para o produtor e para a sociedade.

Para o representante da Fundação ITESP, a principal diferença é que a formação tradicional:

[...] forma aqueles técnicos que já trazem ao produtor a receita pronta dos pacotes tecnológicos, enquanto a formação técnica em agroecologia traz um conteúdo mais adaptado e adequado às realidades locais e o técnico recebe também uma formação mais

voltada ao extensionismo e não só as formas de produção, (FUNDAÇÃO ITESP, 2014).

Observamos que, para os representantes de ambas as instituições, a formação pode contribuir para melhoria na qualidade de produção e de vida das famílias e dos egressos, impactando positivamente na balança produção/renda das famílias do assentamento e sua região de inserção. Todavia, a formação ainda mantém os egressos e suas famílias atreladas a uma lógica, de mercado baseada na lei de oferta e demanda. O rompimento dessa lógica conforme preconizado por Gliessman (2005), sugere a criação de novos mercados pelos agricultores com a busca de uma reconexão com os consumidores pode ser um ponto na busca pela fixação desses egressos junto à suas famílias nos lotes do assentamento, promovendo a agroecologia em suas produções.

Tentamos entender, na percepção das entidades, como está a atuação desses Técnicos em Agroecologia no processo de transição agroecológica e em sistemas agroecológicos de produção nos assentamentos. Para o CPS, dois egressos da segunda turma, que foram aprovados no concurso da Fundação ITESP, poderão contribuir nesse processo diretamente com as famílias que assistirão.

Quanto aos principais desafios e perspectivas enfrentadas por esses Técnicos em Agroecologia no processo de transição para sistemas de produção agroecológicos, os representantes das entidades concordam que a agroecologia como é uma ciência nova, ainda enfrenta muitas dificuldades. Eles relataram que os professores tiveram dificuldade na preparação das aulas. Quanto às disciplinas que consideravam mais importantes para a formação desse técnico, as respostas dos representantes das instituições foram as seguintes:

Quando da construção da grade disciplinar, foi pensado não só no que é exigido legalmente para a formação técnica, mas que o curso pudesse contemplar a realidade dos alunos, das escolas, do assentamento e de suas famílias. E até hoje há um constante de que essas aulas sejam assim. (FUNDAÇÃO ITESP, 2014)

Não se pode falar de uma única disciplina de forma isolada pois a estrutura curricular que resulta dos diferentes módulos estabelece condições básicas para organização dos tipos de itinerários formativos que, articulados conduzem à obtenção de certificação profissional. (CPS, 2014)

Os representantes da CPS e da Fundação ITESP entendem a agroecologia como ciência promotora de um processo novo de aplicação de técnicas, em especial dentro do contexto da agricultura familiar, sendo necessária a capacitação técnica. Não há profissionais formados que atendam à demanda, principalmente para a formação de técnicos.

Concordam, também, que quanto à dimensão social, a agroecologia aborda uma nova visão para obtenção de uma produção competitiva, sem deixar de olhar para as pessoas e para o ambiente. Interessante aqui é questionar o que se entende por produção competitiva e se os produtos agroecológicos devem ou não competir nos mesmos mercados que os produtos convencionais, se a relação entre produtor-consumidor deve ser a mesma da lógica dominante, encabeçada por grandes redes varejistas.

No que tange à dimensão econômica que a agroecologia deve imprimir, o destaque é para a melhoria das ações de associativismo, ações coletivas de compra e venda e, a partir dos mercados institucionais, estimularem aumento de produção, o que seria fornecido aos mercados locais aumentando a renda. Como relatou o diretor do Itesp:

A questão da comercialização é fundamental e difícil, se pensarmos que alguns assentamentos estão distantes do maior centro consumidor regional que é Presidente Prudente. Assim temos trabalhado na formação dos técnicos muito a questão dos mercados institucionais priorizando o planejamento de ações, organização produtiva, prestação e contas, movimentação financeira, análise de viabilidade, toda a gestão de uma propriedade. Assim eles poderão preparar o produtor a partir do mercado institucional a buscar outros mercados, incentivar a diversificação. A produção da região era baseada há muito tempo no leite, hoje temos muitas hortas e há produtores interessados em outras cadeias como a fruticultura e essa diversidade aconteceu por meio do mercado institucional. A produção começa vai para PAA/PNAE e os excedentes são comercializados nos mercados locais e isso incrementa a produção.(FUNDAÇÃO ITESP, 2014).

A Fundação ITESP foi questionada sobre qual a sua visão e como pretende adequar-se à lei de ATER e ao PLANAPO, a resposta foi dada como segue:

A Fundação ITESP, já tem um corpo técnico multidisciplinar, e que trabalha as questões das famílias de forma multidimensional. Nossa política é de trabalhar não só com um pacote pronto de tecnologias, mas sim de realizar de fato uma extensão rural as famílias. Já estamos inclusive atendo aos assentados do INCRA no Pontal. Acreditamos que a política irá fortalecer as famílias no campo e contribuir no contexto regional, (FUNDAÇÃO ITESP, 2014).

O CPS foi questionado como a escola tem trabalhado na formação dos alunos quanto à lei de ATER e o PLANAPO. A coordenadora preferiu não responder a essa questão por não ter conhecimento sobre a lei e o PLANAPO. Quando perguntada sobre quais eram as suas considerações sobre as demais turmas do curso a coordenadora do CPS declarou:

Pode-se observar claramente um aumento gradativo no decorrer da formação de novas turmas, pelo índice de pessoas interessadas a estarem se inscrevendo no curso, a ocorrência da diminuição do índice de evasão, comprometimento e uma nova postura apresentada pelos alunos inseridos atualmente, tornando-se mais participativos. Um reconhecimento pela sociedade perante o curso ofertado. Os alunos têm obtido maior espaço de atuação tanto no mercado de trabalho, quanto na atuação profissional dentro de suas propriedades, o que proporciona uma permanência destes em suas propriedades (lotes) diminuindo o êxodo rural dos jovens (principalmente), (CPS, 2014).

Ao ser questionado sobre a dimensão ecológica da agroecologia, o representante da Fundação Itesp declarou:

Ao arrecadar as terras para implantar os assentamentos recebemos já em altas condições de degradação e para que ocorra o assentamento há uma grande cobrança dos órgãos ambientais para os processos de recuperação e engajar as famílias a essas ações de recuperação é muito difícil. Há casos onde colocamos cercas na área de reserva e isso facilitou a vida deles, colocava dentro da reserva o gado, e como havia cerca não precisavam bem cuidar dos animais. Tivemos de tirar a cerca a fim de coibir isso. Já os jovens estão mais abertos às questões ambientais. E o jovem das escolas tem uma visão mais ampla das questões ecológicas e ambientais, não só por respeito às exigências legais, mas, sabem dos benefícios da preservação, tanto para os recursos hídricos, quanto para melhor condição do solo e outros recursos ambientais.

Observamos, mais uma vez a forte, questão cultural presente na fala do representante da Fundação Itesp. Embora o jovem tenha uma nova visão sobre

as questões ambientais, o engajamento das famílias nessas ações de conservação é por vezes difícil. A quebra dos paradigmas assim como a transição agroecológica, não acontecem da noite para o dia.

4.5 Das famílias com atuação dos egressos nos lotes

Durante os meses de agosto a dezembro de 2014 realizamos visitas a quatro lotes, sendo três no Assentamento Gleba XV e um no Assentamento Nova Pontal no município de Rosana (SP). Esses quatro lotes foram selecionados e visitados, pois se tratavam de lotes que os egressos indicaram como lotes familiares com emprego de práticas e técnicas visando à transição agroecológica.

As famílias entrevistadas são formadas em média por cinco pessoas. Embora 5 dos egressos tenham declarado que realizavam trabalho técnico junto à família na produção dos lotes, são 4 lotes em função de que, em uma das famílias, há dois egressos da primeira turma formada na escola. O roteiro da entrevista encontra-se no apêndice.

Embora a declaração dos egressos de que realizassem ações nos lotes das famílias na busca da transição, a totalidade das famílias entrevistadas respondeu sim para a pergunta se a produção do seu lote é convencional. Como justificativa apresentaram a dificuldade de se produzir sem uso de defensivos e fertilizantes, o que implica na qualidade visual dos produtos.

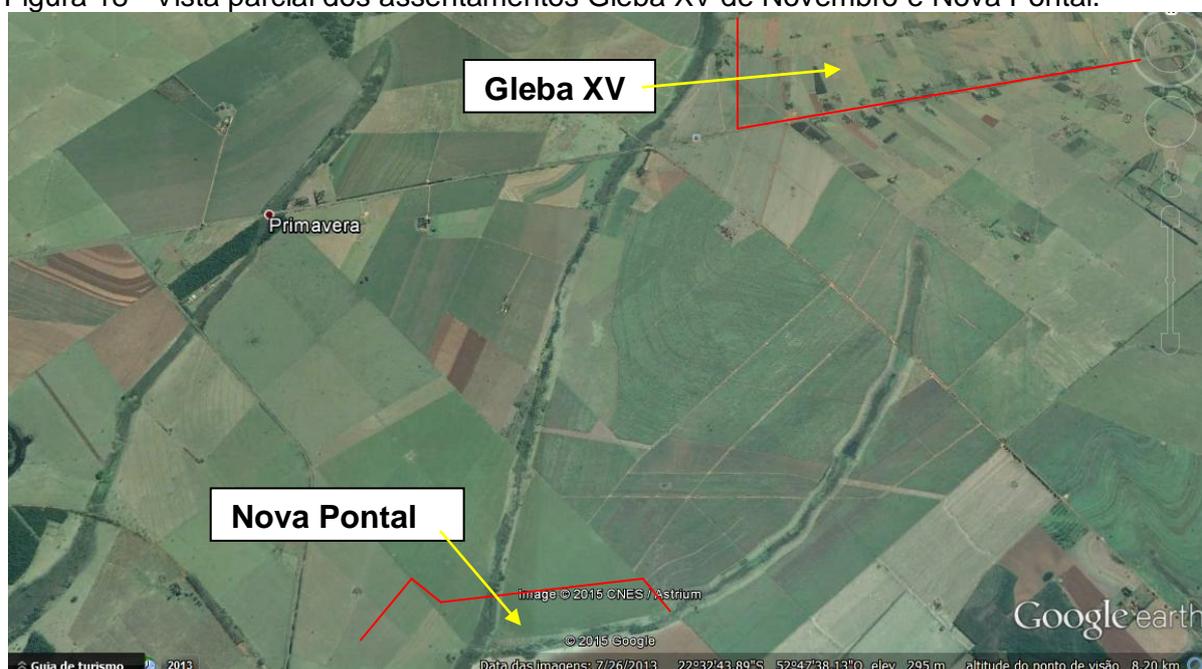
Podemos inferir que essa resposta, em parte, se dá porque, para essas famílias, o simples uso de algum insumo químico torna seu lote convencional. Todavia, segundo Gliemann (2005), ao descrever os níveis fundamentais para a transição de um modelo convencional para o agroecológico, o primeiro nível seria a racionalização, ou seja, buscar a redução de inputs externos nos sistemas de produção. Desta forma, consideramos, com base neste autor, que todos os lotes visitados estão em fase de transição do sistema convencional para o sistema agroecológico - ou no nível de racionalização.

Cabe ressaltar que a região onde estão instalados os assentamentos Gleba XV de Novembro e Nova Pontal são áreas muito próximas e como podemos

observar na figura 16, são cercadas por grandes áreas de monoculturas principalmente de cultivo da cana de açúcar.

Para Vigouroux (2011), citado por Nicholls et al (2015), o arroz, batata, milho e trigo representam 60% das fontes vegetais de alimentação mundial e apenas 14 espécies fornecem cerca de 90% da proteína animal consumida mundialmente. Os autores consideram que as extensões de terras cultivadas têm tido crescimento em todo o mundo, sendo que, dos 1,5 bilhões de hectares de terras aráveis 80% estão dedicados a alguma monocultura. Muitos cientistas têm alertado que a redução drástica de plantas cultivadas tem deixado à produção de alimentos mais vulnerável.

Figura 18 - Vista parcial dos assentamentos Gleba XV de Novembro e Nova Pontal.



Fonte: Google earth, 2014.

Nicholls et al (2015), afirmam ainda que há a premente necessidade de modificações nas áreas tomadas com monoculturas. Favorecer a diversidade nos plantios é considerada como uma estratégia consistente e capaz de contribuir para o aumento da produtividade, da sustentabilidade e da resiliência da produção agrícola, concomitante reduzindo impactos negativos tanto socioeconômicos como ambientais.

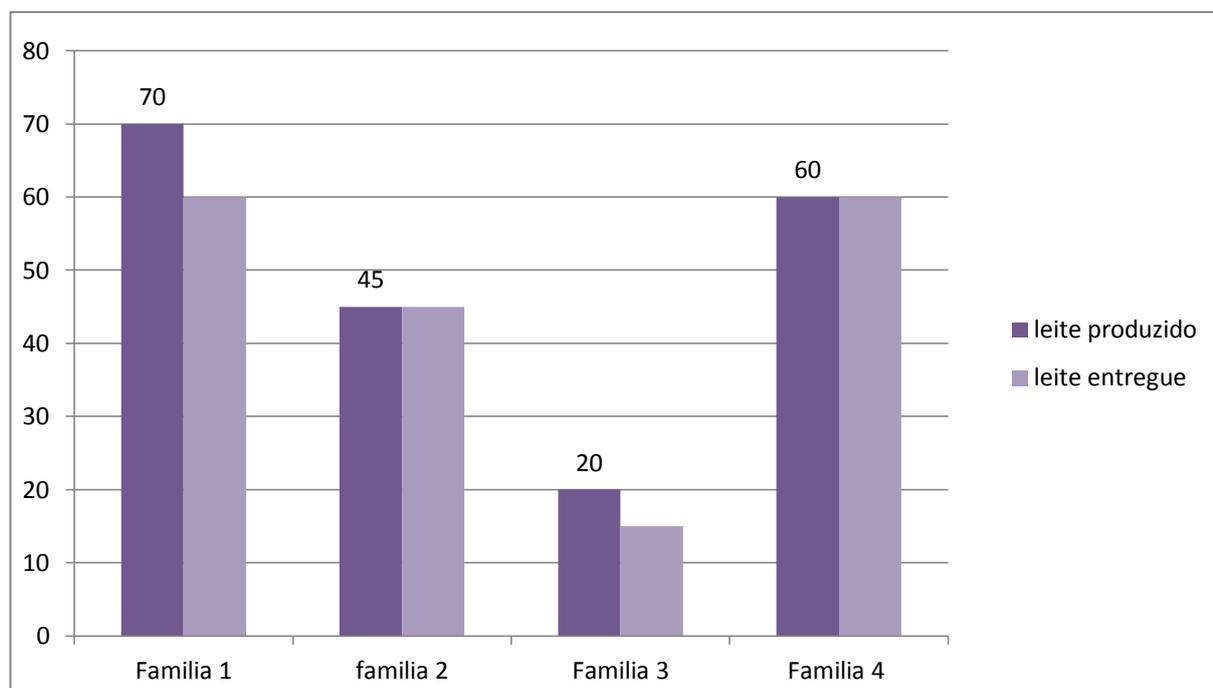
Diante das afirmações das famílias, de que sua produção é convencional dada à necessidade do uso de defensivos em alguns momentos, com base nos estudos de Nicholls et al (2015), afirmamos a dificuldade de se produzir sem o uso de defensivos uma vez que as famílias estão cercadas pelas monoculturas, que recebem sistematicamente aplicações de defensivos, o que torna ainda mais susceptível as áreas sem a presença destes, tornando-as refúgios de insetos e outros vetores de doenças.

4.5.1 Produção animal das famílias pesquisadas

No que tange à produção animal dos lotes a produção de leite está presente em 100% destas famílias estudadas e o gado de corte presente em 50% dos casos. Outros animais como suínos, aves e frangos constituem a produção animal dessas famílias contribuindo para o autoconsumo e incremento da renda pela venda dos animais ou venda de produtos como ovos e frangos.

Vale ressaltar que, para Chayanov (1974), a renda de autoconsumo gerada pelo núcleo familiar, no contexto do balanço-trabalho-consumo, é uma importante referência e deve ser entendida como “tudo aquilo” que a família consome de sua própria produção, ou seja, “tudo aquilo” que não precisa ser adquirido fora da propriedade.

Figura 19 - Produção por famílias pesquisadas- Leite produzido/leite entregue ao laticínio, em litros/dia.



Fonte: trabalho de Campo, 2014/2015.

O leite é o principal produto de origem animal na composição da renda das famílias entrevistadas. A produção média das famílias era de 49 litros/dia entregues a laticínios da região (ver figura 19), recebendo valores entre R\$ 0,73 a R\$ 0,93 por litro⁹. Foi possível observar que a família cuja produção era a menor embora seus vizinhos recebessem pelo litro R\$ 0,93, recebia apenas R\$ 0,83 pelo litro entregue, diferença determinada pelo atravessador que é o único que retira o leite em pequena quantidade para conduzir ao resfriador, levando consigo nessa simples operação quase 12% do preço pago pelo leite. Para que o leite seja resfriado, a família ainda paga, por litro, o valor de R\$ 0,03, para cobrir despesas com energia e manutenção do resfriador.

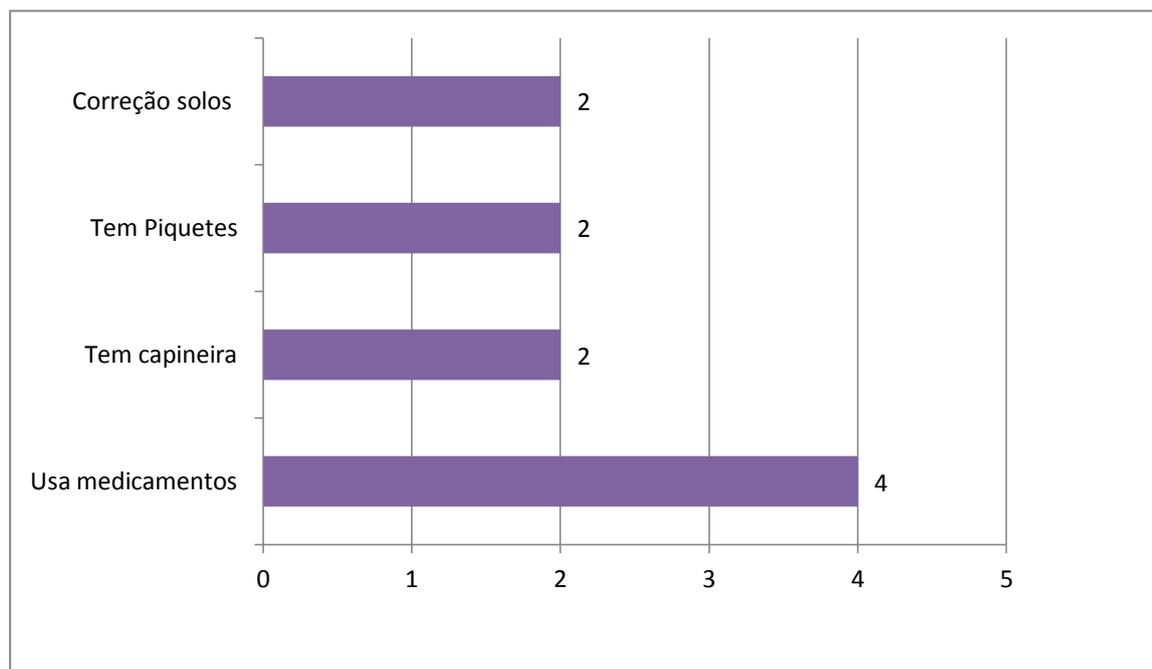
A família cujo valor pago era de R\$ 0,73 por litro, o menor preço entregava apenas parte de sua produção, uma vez que utilizava o leite para produção de bolos, doces e pamonhas. A diferença de preço é apontada em função

⁹ A média Brasil de litro de leite pago por laticínio, sem contabilizar o frete, era, em dezembro de 2014, de R\$ 0,8935 l. Disponível em <http://www.cepea.esalq.usp.br/leite/?page=164>. Acesso em fev 2015.

de não estar no assentamento Gleba XV e sim no Assentamento Novo Pontal, onde a soma total da produção é menor e, assim, o poder de negociação pelo preço com o laticínio cai na mesma proporção. Com a venda desses produtos a família calcula que o incremento de receita por litro de leite supere a casa dos 50% com relação ao valor pago pelo laticínio, portanto, pelo leite *in natura*.

Constatamos que todas as famílias pesquisadas usam produtos químicos e medicamentos no manejo do gado, como vermífugos e tratamentos para ectoparasitas, antibióticos dentre outros. O uso de extrato de folhas de Neem (*Azadirachta indica*) tem sido usado por 1 família entrevistada e, segundo as declarações, têm contribuído significativamente na redução do ataque de carrapatos (*Rhipicephalus Boophilus microplus*), mosca do chifre (*Haematobia irritans*), bicheiras (*Cochliomyia hominivorax*) e bernes (*Dermatobia hominis*). O uso de fitoterápicos nos animais, segundo a família, barateia o custo de produção e torna mais saudável a carne os ovos e demais produtos de origem animal.

Figura 20 - Utilização de técnicas e medicamentos pelas famílias pesquisadas.



Fonte: trabalho de Campo, 2014/2015.

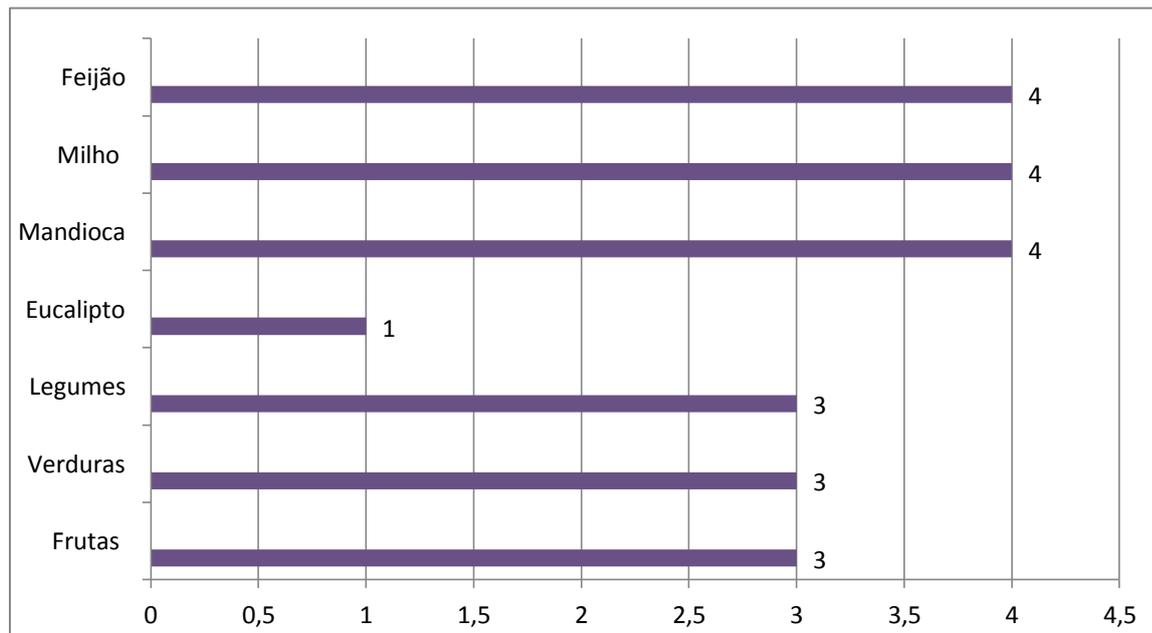
Duas famílias entrevistadas possuem capineira formada nos lotes com cana ou capim Napier. As áreas médias de capineira são de 2 hectares e 2 tem os

pastos divididos em piquetes, apenas uma das famílias possui capineira piquetes, sendo a única a corrigir o solo das pastagens (ver figura 20). Faz-se o uso de calcário dolomítico conforme a disponibilidade financeira da família para esse fim. O uso do rotacionamento nos piquetes se dá de forma aleatória, muito em função da altura do capim, o que empiricamente é utilizado para definir o momento em que o rebanho deve sair de um piquete para o outro.

4.5.2 A produção agrícola das famílias pesquisadas

A produção agrícola das famílias é bem diversificada. São produzidas frutas, verduras, legumes e produtos florestais. Na figura 21 podemos verificar os principais produtos.

Figura 21 - Principais produções agrícolas das famílias pesquisadas.



Fonte: trabalho de Campo, 2014/2015.

Dentre a produção agrícola das famílias há destaque para a mandioca, o milho e o feijão presentes em 100% dos casos; a produção de frutas está presente em apenas 3 dos lotes (frutas de pomares caseiros). É importante salientar que o

Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) possibilitou a abertura de canais de comercialização até então inexplorados por esses produtores e lhes permitiu comercializar itens que, devido à pouca produção, eram usados apenas para autoconsumo das famílias e vizinhos ou ficavam perdidos nos quintais.

Contudo, ao serem questionados sobre os preços pagos pelo PAA e pela frequência de entrega dos seus produtos ao programa, obtivemos as seguintes respostas: "entrego mais frutas quando sobra e verduras da horta, mas há uma demora em receber às vezes não compensa" (Assentada, 51anos)". E, "Parei de entregar, minha produção é pouca, não compensa" (assentada, 50 anos).

A produção de verduras e legumes presente em 3 lotes das famílias também utiliza o PAA como principal canal de comercialização, apenas uma família leva seus produtos para vender na feira no município de Rosana. Essa feira acontece sempre aos sábados ao entardecer e início da noite.

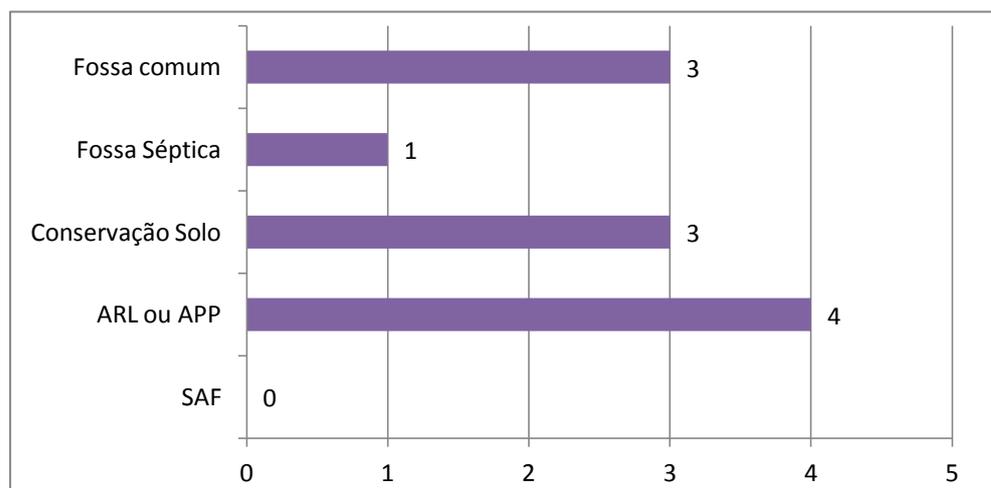
Embora a produção de eucalipto se apresente em 1 propriedade, este não tem sido comercializado em função do baixo preço da madeira no mercado.

4.5.3 Participação social e questões ambientais

Ao serem questionados se eram associados ou cooperados, 2 responderam que sim, eram associados e 1 que era cooperado. Todavia, todos afirmaram que tanto a associação quanto à cooperativa de que fazem parte existe legalmente, mas não funcionam de fato, em função de falta de perseverança diante das dificuldades administrativas, econômicas e políticas.

Quanto à fonte de água de uso nos lotes das famílias, essas afirmaram que a água utilizada é retirada de poços semi artesianos. Os respondentes não têm conhecimento se já foi realizada alguma análise que garanta sua potabilidade. Apenas em um lote a água utilizada pelos animais e captada de um córrego. Nos demais lotes a água é a mesma para a casa, para os animais e para irrigação das culturas.

Figura 22 - Destinação esgoto, conservação de solo e preservação florestal das propriedades pesquisadas.



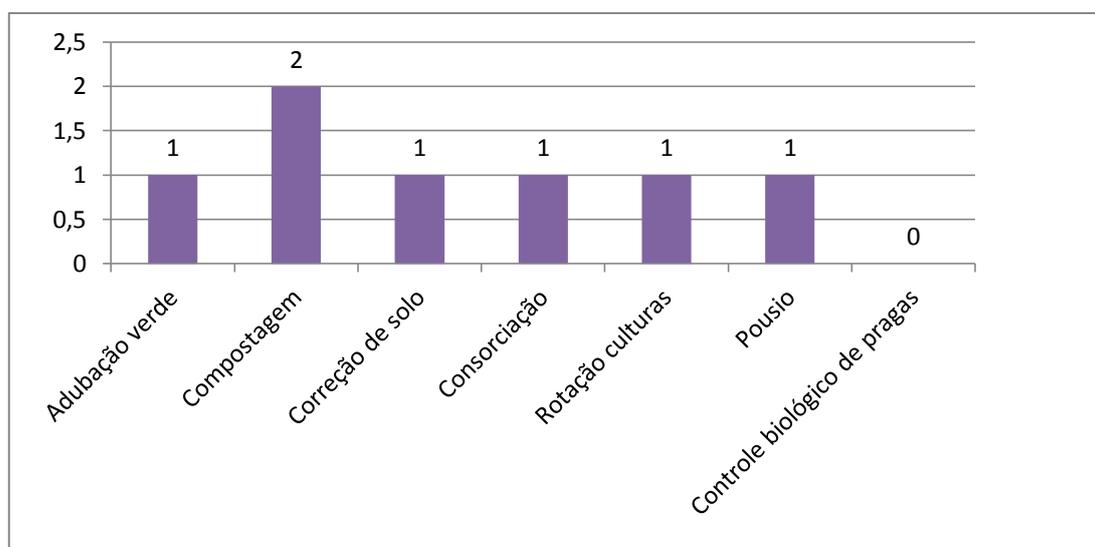
Fonte: trabalho de Campo, 2014/2015.

Não há sistemas agroflorestais nos lotes das famílias entrevistadas, mas quando questionadas sobre a existência de áreas de reserva legal ou de áreas de preservação permanente, todas as famílias declararam que elas estão presentes em seus lotes, 3 famílias responderam que fazem a conservação do solo, principalmente pela utilização de curvas de nível e evitando que o solo fique descoberto. Com relação ao tratamento do esgoto doméstico, observamos que em uma casa há fossa séptica, nas demais, apenas fossa negra (ver figura 22).

4.5.4 Práticas e técnicas empregadas

As famílias foram perguntadas sobre tratos culturais e sobre técnicas empregadas em suas lavouras (ver figura 23).

Figura 23 - Utilização de técnicas e práticas de base agroecológica nas propriedades pesquisadas.



Fonte: trabalho de Campo, 2014/2015.

Aferimos que nenhuma das famílias realiza em suas culturas qualquer tipo de controle biológico de pragas ou doenças, duas delas afirmaram fazer uso de fertilizantes químicos nas culturas. Todos os entrevistados declararam que utilizam defensivos químicos em algum momento de sua produção agropecuária. Quando questionados se tinham conhecimento do que era adubação verde todos os entrevistados afirmaram que sim sabiam, sendo que duas já haviam feito em seu lote e uma faz.

Sobre as vantagens e dificuldades afirmaram que as dificuldades se sobressaem, o que os faz optar por outras formas de adubação, como podemos observar: "é bom pelo baixo custo, mas, o resultado não é bom e dá muito trabalho." (assentada, 51 anos). Essa afirmação pode justificar um maior uso da compostagem como fonte de nutrientes para as culturas. Constatou-se que 2 famílias fazem uso desse tipo de material sendo que 1 utiliza a compostagem adicionada de cama de frango adquirida em granjas da região. Inferimos que esse tipo de adubação é utilizado em culturas como amendoim, feijão, milho, nas hortas e nos pomares (ver figuras 24 - 25).

Figura 24 - Foto de pomar e plantio de amendoim - cobertura com cama de frango em propriedade pesquisada.



Fonte: trabalho de Campo, 2014/2015.

Quando questionados sobre a realização de pousio nas áreas destinadas às lavouras 1 família declarou que faz, deixando uma determinada área parada por período de aproximadamente um ano, quando torna a prepará-la para realizar o plantio. Sobre o uso de rotação de culturas, também 1 entrevistado afirmou que faz a rotação, plantando milho, seguido de feijão e depois legumes, como abóboras, berinjelas ou batata doce. A consorciação entre as culturas também estava presente em 1 propriedade da grupo(ver figura 25), principalmente na horta, onde são realizados consorciamento de legumes como abóboras, quiabo e pimentas e também de folhas como alface, almeirão, couve e cheiro verde.

Figura 25 - Foto de área reservada ao plantio de legumes para autoconsumo e comercialização, em propriedade pesquisada.



Fonte: trabalho de Campo, 2014/2015.

4.5.5 Sementes utilizadas

Com relação às sementes utilizadas para o plantio, todos os produtores entrevistados declararam que parte é produzida no próprio lote e parte adquirida em lojas especializadas. As principais sementes produzidas nos lotes são as de aboboras, milho, quiabo, pimentas, maracujá e feijão. Já sementes como amendoim e a maior parte das hortaliças são adquiridas no comércio e todas produzidas em sistema convencional.

A troca de sementes, segundo declaração de alguns respondentes até acontece, mas é insignificante, por vezes se dá com poucas sementes de plantas alimentícias não convencionais (PANCs), como exemplo o quiabo de metro (*Trichosanthes cucumerina*) cujo fruto é utilizado na alimentação, todavia não há comercialização para o mesmo.

Todos os entrevistados declararam saber o que são sementes híbridas e sementes transgênicas, 3 afirmaram já ter utilizado sementes híbridas e 1 afirmou

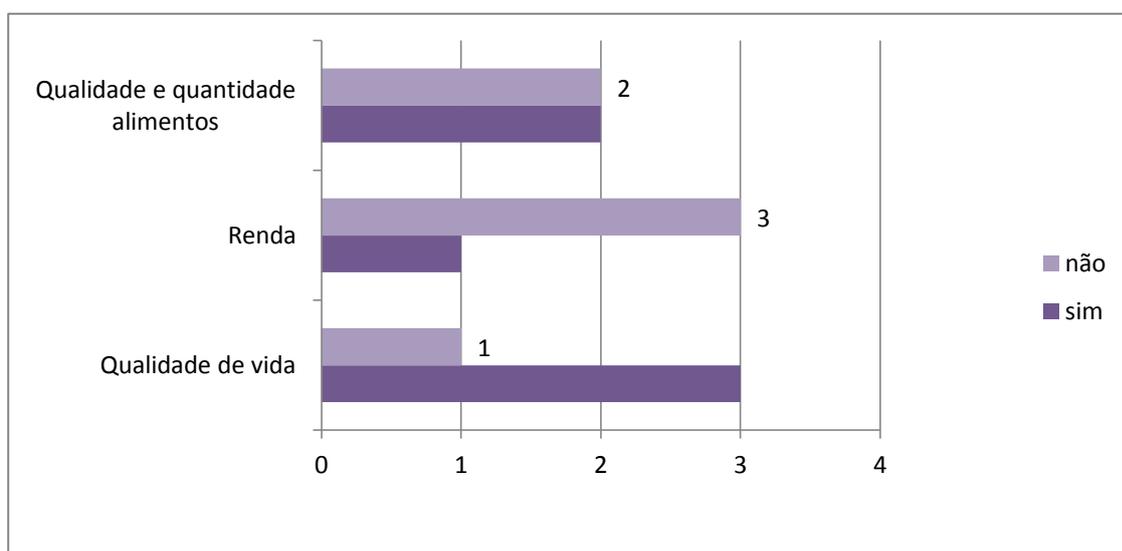
já ter utilizado sementes transgênicas de milho, reforçando ainda que o plantio de milho transgênico não recebeu ataque massivo de Maritacas (maitaca-verde - *Pionus maximilian*), "elas provaram e não continuaram comendo, como fazem com outras variedades de milho" (Assentada, 51 anos).

4.5.6 Melhorias posteriores à formação técnica

Quando questionados se a formação do técnico em agroecologia trouxe alguma melhoria para a produção e, conseqüentemente, contribuiu para melhorar a qualidade de vida da família, 3 famílias (75%) responderam positivamente.

Com relação à melhoria na qualidade e na quantidade de alimentos consumidos pela família, houve um equilíbrio: 2 afirmando que sim e 2 que não (ver figura 26). Apenas 1 das famílias afirmou que a renda teve melhoria, atribuindo essa melhora à economia com insumos que deixaram de ser comprados haja vista o aproveitamento de materiais disponíveis no lote.

Figura 26 - Melhoria da renda, da qualidade alimentar e da qualidade de vida das famílias pesquisadas.



Fonte: trabalho de Campo, 2014/2015.

Perguntamos às famílias o que elas pensavam sobre as práticas e técnicas que o técnico agroecológico havia proposto para o lote. Todas afirmaram que, embora as propostas sejam boas, há alguns problemas no percurso da transição agroecológica, conforme declarou a mãe de egressa do Assentamento Nova Pontal, como segue:

[...] tudo que ela aprendeu foi bom, ajuda muito, mas as doenças atacam não tem jeito tem de usar um pouco de veneno senão não colhe [...] é difícil você imagina, parar de usar remédio das vacas para o esterco ser orgânico, para poder plantar com eles uma alface, um almeirão. Nesse tempo não colhe nada, não dá para vender? Como a gente faz? [...] (Assentada, 50 anos)

Outra declaração de assentada nos mostra a importância de mudanças pequenas, mas que afetam o cotidiano, o modo de vida e a saúde do agricultor.

[...] nós plantava no sistema convencional por isso tenho vários problemas de saúde, com o estudo foi muito importante, aprendemos a maneira certa de plantar e de lidar com os animais, hoje temos para o consumo galinha porco, ovo verdura e pomar estou feliz de produzir o certo [...] (Assentada 50 anos)

Observamos a confusão conceitual que citamos anteriormente entre a agroecologia e a produção orgânica nas declarações anteriores. Embora todas as famílias tenham declarado o uso em algum momento de defensivos químicos, acreditam ainda que estejam produzindo produtos orgânicos. O reconhecimento de que estão buscando maneiras menos agressivas de produção deve existir, principalmente ao observamos o entorno dos assentamentos de toda a região do Pontal, em sua maioria ladeados por plantações convencionais de cana de açúcar como já dissemos anteriormente.

Diante de todas essas dificuldades e contratemplos, ainda que em pequeno grau, é perceptível que, conforme os níveis preconizados por Gliessman (2005), a diminuição de *inputs* externos ocorre e, assim, a transição agroecológica vem acontecendo nos lotes, fruto da formação desses egressos, atrelados ao conhecimento empíricos de suas famílias.

5 CONCLUSÕES

Acreditamos que toda conclusão traz em si não só a opinião e o acúmulo de leitura do autor sobre o tema, mas e também um pouco da forma como enxergamos o objeto de estudo e nem sempre essa visão reflete, no entanto as coisas como elas são. Isso posto, e diante das limitações, as reflexões sobre os resultados aqui apresentadas podem ter deixado de observar pertinentemente a concretude do tema.

Comparada a uma grande jornada, a formação técnica em agroecologia da primeira turma na sala descentralizada da Gleba XV, simboliza apenas o primeiro passo. Os egressos representam a possibilidade de mudança dos aspectos tecnológicos, ecológicos e socioeconômicos do assentamento rumo a uma agricultura mais sustentável. A sua formação, enquanto esse primeiro passo, ainda tem muito a percorrer.

Se comparados aos desbravadores em busca de algo, veremos que a primeira turma formada teve grandes dificuldades durante sua formação e pós-formação técnica. Essas dificuldades em parte se devem as questões estruturais da escola e na formação dos docentes, que não estavam aptos a trabalhar um contexto tão amplo quanto à agroecologia.

Dentre os desafios, mostrar para às famílias a possibilidade de uma nova forma de produção é elencado como o maior deles, haja vista que perpassa por uma mudança paradigmática, a troca de um modelo arraigado e já tradicional para um modo de produção diferente em que se pese o respeito entre a relação homem natureza e ainda seja capaz de propiciar renda que garanta o sustento da família e atenda aos anseios desses jovens.

As atividades exercidas fora da área de formação técnica, dos egressos da primeira turma nos dão indícios de que essa formação não conseguiu fazer com que as mudanças pudessem ocorrer em tão pouco tempo, nem mesmo evitou o êxodo desses egressos na busca de melhores condições nas cidades. Fato que é corroborado pelos egressos que permaneceram nos lotes, mas enfrentam dificuldades para aplicar o processo de transição agroecológica frente à resistência familiar.

Sobre essa resistência, há de se fazer a primeira ressalva. Trata-se de uma resistência cultural, afinal, a forma com que essas famílias vêm produzindo ocorre a vários e vários anos, sendo transmitida muitas vezes como herança pelos pais e avós. Com a formação desses jovens, formação essa que prima pela mudança para um sistema produtivo diferente de tudo aquilo que seus familiares conhecem e realizam, é compreensível que haja algumas preocupações e resistências, afinal à renda e o sustento depende do que a família produz.

Essa preocupação e resistência acabam frustrando os egressos, que vão em busca de outras opções, principalmente nas cidades (comércio/construção civil), já que a formação técnica também não contribui para inserção desses egressos como técnicos em empresas da região, uma vez que sua formação não segue os padrões de produção que são utilizados por essas empresas, em especial as usinas do setor sucroalcooleiro.

Se pensarmos na grande maioria dos agricultores familiares brasileiros, esses não têm recursos para a contratação de técnicos. Cabe ao Estado pensar numa forma de absorver esses técnicos em agroecologia para formação de quadros técnicos dentro dessa nova concepção.

Consideramos que, quanto ao êxodo, três problemas precisam ser revistos. Primeiro, a lógica de produção dos assentamentos rurais atrelada a

maneira de produzir de grandes produtores (agronegócio) não funciona em face da multidimensionalidade presente dentro de cada família e cada unidade de produção (lote). Segundo, uma série de problemas estruturais como grandes distâncias entre o lote/produção e seu consumidor, estradas ruins, falta de comunicações, falta de água, atravessadores, enfim todo um conjunto problemático que ainda atingem os agricultores familiares sejam eles assentados ou tradicionais, problemas que diminuem consideravelmente sua renda, dificultam o escoamento de sua produção, causam prejuízos e custos elevados no transporte/comercialização.

O terceiro, e talvez o mais grave, uma vez que limita as perspectivas dos egressos e demais jovens assentados é a questão da sucessão nos lotes. Se considerarmos lote médios de 10 hectares por família assentada, onde há por família dois ou três filhos, como esses poderão no futuro continuar vivendo ali e com renda suficiente, que garanta o sustento dos pais e das futuras famílias a serem constituídas pelos seus filhos? Ora se os egressos têm passado com a família dificuldades que os forçam, a buscar novas fontes de remuneração fora dos lotes para o atendimento de suas necessidades, conseguirá os egressos enxergar futuro com qualidade de vida no assentamento? Se o lote não comportar toda a família e os seus futuros agregados, poderão ter outro lote e, assim, perpetuar a sua identidade de agricultor?

Como afirmamos, sendo a formação técnica em agroecologia desses egressos o primeiro passo, a sua caminhada apresentou um pouco mais de dificuldades, características do pioneirismo. Todavia, quando refletimos sobre o conjunto de respostas das famílias, fica evidente que as famílias acreditam na agroecologia, embora tenham certo receio. Ficou perceptível que uma série de mudanças de pensamentos, principalmente entre a forma de produzir e a forma de enxergar o lote muda pós a formação da primeira turma, o que remete a conclusão de que a formação desses jovens já contribuiu para que ocorresse uma ruptura com a forma de produção: há uma busca pela substituição de insumos e o uso de defensivos tem sido apenas nos casos em que há o risco do comprometimento da safra, como uma forma de "salvar a lavoura" literalmente, e não mais como um método comum aos plantios dos lotes. A conscientização ambiental face aos

problemas já é uma clara demonstração de que a formação desses egressos tem contribuído com o assentamento Gleba XV de novembro.

Deixamos assim duas sugestões para que essa formação possa ser, a nosso ver, mais efetiva e eficaz. A primeira tange a questão da articulação social/política dos egressos e a segunda diretamente a relação produção/comercialização. Por meio da parceria que a Fundação ITESP e Centro Paula Souza, poderiam ser articuladas ações e criados instrumentos que fomentassem, a partir da escola técnica, espaços de debate sobre a agroecologia e que incentivassem uma melhoria na participação social e política desses egressos nos espaços do assentamento (associações e cooperativas).

A partir da escola poderiam também mobilizar os egressos para que participassem junto às associações e cooperativas, bem como, em outros espaços possíveis na construção de novos mercados, ou mesmo pelos canais já existentes como o PAA e PNAE. Assim, estimular esses egressos e produtores para que, para além da entrega de seus produtos *in natura*, sejam criadas opções de beneficiamentos simples capazes de agregar valor aos seus produtos, como o simples descascamento e embalagem de produtos que seriam entregues diretamente aos consumidores finais, gerando circuitos curtos entre a produção e o consumo final, preconizados pela agroecologia.

Esse conjunto de ações-produção de base agroecológica, transformação de produtos nos lotes e entregues diretamente aos consumidores, que também devem estar conscientes da importância dessa produção mais saudável com a comercialização a preços justos podem transformar a concretude desses egressos e do assentamento.

Destacamos o texto de Ayukawa (2005), onde para a autora:

[...] a possibilidade de ser a Agroecologia uma maneira de se trabalhar a vida no seu cotidiano, tomando cuidado para não cair no senso comum e considerando que o conhecimento que irá se formar será sempre passível de rupturas, ou seja, aquilo que se vê no início sempre será diferente do seu resultado final.

Concluimos, assim, que no processo de transformação, do conhecimento e da mudança social a formação da primeira turma do curso técnico

em agroecologia já avançou deixando mais do que apenas o primeiro passo inicial da longa caminhada.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, M. C. F; VENTURIER, P. Uso e Gestão de Fontes Bibliográficas de Agroecologia em Trabalhos Técnicos-Científicos. In: VIII CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA, 2013, Porto Alegre. **Apresentação**....Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, 2013. Disponível em <http://fr.slideshare.net/paventurier/uso-e-gesto-de-fontes-bibliograficas-de-agroecologia-em-trabalhos-tcnicoscientificos-porto-alegre-27-nov-2013-viii-congresso-brasileiro-de-agroecologia>. Acesso em: ago 2014..

ALMEIDA, S. G.; PETERSEN, P; CORDEIRO; A., **A Crise Socioambiental e Conversão Ecológica da Agricultura Brasileira**: subsídios à formação de diretrizes ambientais para o desenvolvimento agrícola. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2001.

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

APTA - Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios, **Apresentação**, disponível em <http://www.apta.sp.gov.br/apresentacao.php> acesso e, nov 2014.

ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. (Orgs.). **Por uma Educação do Campo**. Petrópolis: Vozes, 2004

ARROYO, M. Que educação básica para os povos do campo? **Textos de estudo**, Boletim da educação nº11. MST/ITATERRA. RS. 2006. Disponível em http://www.nre.seed.pr.gov.br/cascavel/arquivos/File/Que_educacao_basica_para_os_povos_do_campo.pdf. Acesso em mai 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA. **Estatuto Da Associação Brasileira De Agroecologia.** Disponível em: <http://aba-agroecologia.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/06/Estatuto-ABA.pdf>.

Acesso em: jul. 2014.

ASSOCIAÇÃO DE AGRICULTURA ORGÂNICA. **O que é a agricultura orgânica.** Disponível em: <http://aao.org.br/aao/agricultura-organica.php> Acesso em: mai 2014.

AYUKAWA, M. L., **Limites e possibilidades do ensino de agroecologia: um estudo de caso sobre o currículo do curso técnico agrícola da Escola Agrotécnica Federal de Rio do Sul/SC. 2005.** 164 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural). Faculdade de Ciências Econômicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005.

BARONE, L. A.; MELAZZO, E.; SILVA, A. A. **Relatório anual: Célula do Pontal do Paranapanema - SP Acompanhamento e Informação para o desenvolvimento rural.** Ministério do Desenvolvimento Agrário/UNESP, Presidente Prudente (SP), 2011.

BARRETT, G. W. PELES, J. D. ODUM Eugene P. **Transcending Processes and the Levels-of-Organization Concept.** 1997 *BioScience* 47 (8):531-535 p.

BELLO, J. L. P. **Educação no Brasil.** História das Rupturas. 2001. Disponível em <http://www.educacaofisicaescolar.com/2008/06/educacao-no-brasil-historia-das-rupturas.html>. Acesso em mar 2014.

BIAGINI, J. Revisitando Momentos da História Do Ensino Técnico. In V CONGRESSO DE CIÊNCIAS HUMANAS E LETRAS E ARTES, 2001. Ouro Preto. **Anais....** Ouro Preto: UFOP, 2001. Disponível em: <http://www.ichs.ufop.br/conifes/anais/EDU/edu1713.htm>. Acesso em mai 2013.

BIRD, E. A. R., BULTENA, G. L.; GARDNER; J. C. **Planting the Future: Developing an Agriculture that Sustains Land and Community,** Ames: Iowa State University Press, 1995.

BORSATTO, R. S.; CARMOS, M. S. Agroecologia e sua Epistemologia. **Interciência.** sep. 2012, vol 37, nº 9, pp 711-716. Disponível em http://www.interciencia.org/v37_09/711.pdf. Acesso em mar 2014.

BRASIL. Banco Central do Brasil. **Manual de credito rural do Pronaf,** 2011 Disponível em <http://www3.bcb.gov.br/mcr/>. Acesso em: jul. 2013.

BRASIL. Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica- CIAPO. **Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PLANAPO.** Brasília, DF: MDS; CIAPO, 2013b. Disponível em http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_img_19/BrasilAgroecologico_Baixar.pdf. Acesso mar 2014.

BRASIL. **Decreto nº 2.208,** de 17 de abril de 1997. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as

diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm. Acesso em mar 2014.

BRASIL. **Decreto nº 5.154**, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e das outras providências. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf1/proejadecreto5154.pdf>. Acesso em mar 2014.

BRASIL. **Decreto nº 7.794**, de 20 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PNAPO. 2012. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm. Acesso em mar 2014.

BRASIL. **Estáticas da produção brasileira**. Ministério do desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior, 2014 a. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/index.php?area=5>. Acesso em: mar. 2014.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010: Dados do senso disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm> acesso em jul 2014.

BRASIL. **Instrução Normativa n. 007**, de 17 de maio de 1999. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Brasília, 1999. 12p.

BRASIL. **Lei nº 10.831**, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. 2003. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.831.htm. Acesso em mar 2014.

BRASIL. **Lei nº 12.188**, de 11 de janeiro de 2010. Institui a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária – PNATER e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária – PRONATER, altera a Lei nº 8.66 de 21 de julho de 1993, e dá outras providências. 2010. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12188.htm. Acesso em julho 2014.

BRASIL. **Marco Referencial em Agroecologia**. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária: Brasília, DF. Embrapa Informação Técnica, 2006, 70p. Disponível em <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/107364/4/Marcoreferencial.pdf>. Acesso em abril de 2014.

BRASIL. **Portaria Incra/P/nº 477**, de 04 de novembro de 1999. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. Disponível em http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/institucional/legislacao--/portarias/portarias-de-1999/portaria_incra_p477_041199.pdf. Acesso em abr 2014.

BRASIL. **Portaria nº 1.258**, de 2007. Criação da Comissão Nacional de Educação no Campo. Ministério da Educação.

BRASIL. **Portaria nº 1.374**, de 03 de junho de 2003. Institui o Grupo Permanente de Trabalho da Educação no Campo. Ministério da Educação, 2003 b.

BRASIL. **Portaria nº 674**, de 12 de dezembro de 2013. Criação da Comissão Nacional de Educação no Campo. Diário Oficial da União. Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior. 2013c.

BRASIL. **Relatório 2013**: dados estatísticos relativos a produção agropecuária. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2013a. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/vegetal/estatisticas>. Acesso em: fev 2014.

BRASIL. **Resolução nº 4.107**, de 28 de junho de 2012. Altera as disposições do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), de que trata o capítulo 10 do Manual de Crédito Rural (MCR), para aplicação a partir da safra 2012/2013. Disponível em: <http://www.bcb.gov.br/htms/normativ/RESOLUCAO4107.pdf>. Acesso em: jul. 2014.

BRASIL. **Sistema de Informação Territorial (SIT)**. Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2014 c. Disponível em <http://sit.mda.gov.br/mapa.php>. Acesso em abr 2014.
2

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura, **Catálogo nacional de cursos técnicos**. disponível em: http://pronatec.mec.gov.br/cnct/et_recursos_naturais/et_recursos_naturais.php acesso em março de 2015.

CALDART; R.S., Por uma educação do campo: traços de uma identidade em construção. In: KOLLING, E. J; CERIOLIS, P. R; CALDART, R. S. (org.). **Educação do campo**: identidade e políticas públicas. Brasília, DF. Articulação Nacional por Uma Educação no Campo, 2002. Coleção Por Uma Educação do Campo, nº 4, pp. 18-25.

CALLON; M. **Por uma nova abordagem da ciência, da inovação e do Mercado**. O papel das redes sociotécnicas. In: Parente, A. *Tramas da rede. Novas dimensões filosóficas, estéticas e políticas da comunicação*. Porto Alegre, Editora Sulina, 2010, p. 64 – 79.

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

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-II CA, 2004.

CAPORAL, F.R. **A extensão rural e os limites à prática dos extensionistas do serviço público**. 1991. 134 p. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS. 1991.

CAPORAL, F.R. **La extensión agrária del sector público ante los desafíos del desarrollo sostenible: el caso de Rio Grande do Sul, Brasil**. 1998. 517 p. Tese (Programa de Doctorado en Agroecología, Campesinado e História), ISEC-ETSIAN, Universidad de Córdoba, Córdoba. 1998.

CARMO; M. S., COMITRE; V., FAGUNDES; G., **Agroecologia e transição agroecológica**: termo de referência. Seminário Criação da Rede de agroecologia da Unicamp, FEAGRI - Unicamp, Campinas 2009. Disponível em: <http://www.cisguanabara.unicamp.br/redeagroecologia/arquivos/biblagroecologia/termoReferencia.pdf> . Acesso em: mar. 2014.

CENTRO DE ESTADUAL EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA. **História - quem somos**. Disponível em <http://www.centropaulasouza.sp.gov.br/>. Acesso em: fev. 2014.

CHAYANOV, A. V. **La Organización de La Unidade Económica Campesina**. Instituto de Investigación Científica de Economía Agrícola de Moscú, y publicado por la Cooperativa Editora, Moscú. 1925. Reeditado por: Ediciones Nueva Vision. Buenos Aires. 1974.

COLOMBO, E. A. **Contribuição e Proposta da Emater – RS: construindo o modelo Alternativo de Desenvolvimento Rural e Extensão Rural**. 196 p. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2000.

COOPERATIVA DE ASSESSORIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL. COATER. **Sobre Nós**. Disponível em: <http://www.coater.com.br/sobre-nos>. Acesso em: dez 2014.

CUNHA, L. **Educação, Estado e democracia no Brasil**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: FLACSO; Niterói: UFF, 1995.

DATALUTA - Banco de Dados da Luta Pela Terra, **Relatório de 2013**. NERA - Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária. UNESP Presidente Prudente, 2013.

DELGADO, G. C. Expansão e modernização do setor agropecuário no pós-guerra: um estudo da reflexão agrária. **Estudos Avançados**. 15 (43), 2001, p. 157-172.

DELGADO, Guilherme. **Capital Financeiro e Agricultura no Brasil**. São Paulo: Ícone e UNICAMP, 1985.

DIVERSITAS. **Assentamento Gleba XV de Novembro**. Núcleo de estudos das diversidades intolerância e conflitos, Universidade de São Paulo – USP, São Paulo,

2013, disponível em <http://diversitas.fflch.usp.br/files/03-Gleba%20XV%20de%20Novembro.pdf> Acesso em: jun. 2013.

DUVAL; H. C., VALENCIO; N. F. L. S., FERRANTE; V. L. S. B., Da terra ao prato: a importância da memória nas estratégias de segurança alimentar de famílias assentadas. **Retrato de Assentamentos**, Araraquara, nº 12, pp 189-216, 2009.

EHLERS, E. **Agricultura Sustentável**: Origens e perspectivas de um novo paradigma. São Paulo: Livros da Terra, 1999.

ESCOLA TÉCNICA PROFESSORA NAIR LUCAS RIBEIRO. **História da Escola**. 2014. Disponível em <http://www.etecteodorosampaio.com.br/?link=historico>. Acesso em: jun. 2014.

FERNANDES; B. M. **MST**: formação e territorialização. São Paulo: Hucitec, 1996.

FERRANTE, V. L. S. B.; BARONE, L. A. Assentamentos na agenda de políticas públicas: a "trama de tensões" em regiões diferenciadas. In: FERRANTE, V.L.S.B.; WHITAKER, D.C.A. (Orgs.) **Reforma Agrária e desenvolvimento: desafios e rumos da política de assentamentos rurais**. Brasília: MDA/Nead, 2008. pp.272-308.

FERREIRA; F. de J., BRANDÃO; E. C. Educação do campo: um olhar histórico, uma realidade concreta. **Revista Eletrônica de Educação**. Ano V. No. 09, jul./dez. 2011.

FONSECA, M. T. L. **A extensão rural no Brasil, um projeto educativo para o capital**. São Paulo: Edições Loyola, 1985.

FOUCAULT, M. A. **Ordem do Discurso**. ed. 5°. São Paulo: Loyola, 1996.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do Saber**. Tradução Luiz Felipe Neves. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1993.

FRADE, C. O. **A construção de um espaço para pensar e praticar a Agroecologia na UFRRJ e seus arredores**. 2000. 176 p. Dissertação (Desenvolvimento, Sociedade e Agricultura. Instituto de Ciências Humanas e Sociais. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000.

FREIRE, P. **Extensão ou Comunicação?** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: 17ª. edição, Paz e Terra, 1987.

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA. **A agronomia através dos tempos**. Universidade Federal de Rondônia – site da primeira turma em agronomia. Disponível em: <http://agronomiaunir.webnode.com.br/historia-da-agronomia/>. Acesso em: abr. 2014.

GEDUS, P. A extensão rural e o pensamento internacional. In: VELA, H. A. G. **Extensão rural no Mercosul**. Cruz Alta: Unicruz, 1999, 72 p.

GLIESMANN; S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. UFRGS: Porto Alegre, 2005

GOLDFARB, Y. **A luta pela terra entre o campo e a cidade: as comunas da terra do MST, sua gestação, principais atores e desafios**. 2007. 108 p. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2007.

GOMES, J. C.; BORBA, M. Limites e possibilidades da agroecologia como base para sociedades sustentáveis. **Ciência & Ambiente**, n. 29, 2004.

GOODMAN, D. E; SORJ, B; WILKINSON, J. Agroindústria, políticas públicas e estruturas sociais rurais: análises recentes sobre a agricultura brasileira. **Revista de Economia Política**. vol 5, nº 4, out.dez 1985, pp 31-56.

GOOGLE EARTH - **MAPAS** disponível em google earth image landsat, acesso em dez 2014.

GRAZIANO DA SILVA, José. **A nova dinâmica da agricultura brasileira**. Campinas: UNICAMP/IE, 1996.

HEGEDUS, P. La extensión rural em Uruguay. In: VELA, H.A.G. **Extensão rural no Mercosul**. Cruz Alta: Unicruz, 1999, 72 p.

IFF - Instituto Federal Farroupilha, **Projeto Político pedagógico**: Curso técnico em agropecuária modalidade Integrado ao ensino médio, Alegrete, 2011.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ORGANIC AGRICULTURE. **After 40 years, a fringe movement is going mainstream**. But there is work to be done. Disponível em: <http://www.ifoam.org/en/about-us/history>. Acesso em: mai 2014.

KAGEYAMA, A. **O Novo Padrão Agrícola Brasileiro**: do Complexo Rural aos Complexos Agroindustriais. Campinas; UNICAMP, 1987.

KAUARK; F, MANHÃES; F. C. E; MEDEIROS; C. H. **Metodologia da Pesquisa**: guia prático. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KHATOUNIAN; C. A., **A reconstrução ecológica da agricultura**. Editora Agroecológica, Botucatu, 2001.

KLANOVICZ, J. Agricultura com base Agroecológica para uma Ética Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável, 2012. Centro Nacional de Educação a Distância. Disponível em: <http://www.cenedcursos.com.br/agricultura-base-agroecologica-etica-ambiental-desenvolvimento-sustentavel.html>. Acesso em: dez 2014.

KRISHNAMURTI, J. **Ensinar e Aprender**. Rio de Janeiro: ICK, 1980.

KUENZER; A. **Ensino médio e profissional**: as políticas do estado neoliberal. São Paulo, Cortez, 1997.

LEITE, E.S.; SILVA, J.S.; SILVA, J.G.S.; MAGALHÃES, T. Extensão rural e pesqueira agroecológica amazônica: a experiência do projeto Piraruci-Gente. XV ENCONTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS DO NORTE E NORDESTE, PRÉ-ALAS BRASIL. 2012, Piauí. **Anais...Piauí**: UFPI, 2012. Disponível em: <http://www.sinteseeventos.com.br/ciso/anaisxvciso/resumos/GT22-03.pdf> . Acesso em: mar. 2014.

LEITE, J. F., **A Ocupação do Pontal do Paranapanema**, São Paulo: Hucitec, 1998.

LELIS; A. Necessidade das intervenções: Extensão Rural como serviço ou como direito? **Interações**. Campo Grande, v. 13, n. 1, p. 69-80, jan./jun. 2012.

LOPES, J. A. M. **Movimentos Sociais Rurais no Pontal do Paranapanema**: os casos da Gleba XV de Novembro e da Fazenda Santa Rita do Pontal - SP. 1989. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia de Bacharelado). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Presidente Prudente, 1989.

LUZZI; N., **O debate agroecológico no Brasil**: uma construção a partir de diferentes atores. Tese (Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Rio de Janeiro: UFRRJ, 2007.

MALAGODI, E.; MARQUES, R. Para além de ficar ou sair: as estratégias de reprodução social dos jovens em assentamentos rurais. In: CARNEIRO M. J.; CASTRO E. G. (Orgs.). **Juventude rural em perspectiva**. Rio de Janeiro: Mauad 2007. pp. 197-214

MARQUES, W. Metodologia de pesquisa em análise do discurso face aos novos suportes midiáticos. **Domínios de Linguagem** – Revista eletrônica volume 5 nº1, 2011. Disponível em <http://www.seer.ufu.br/index.php/dominiosdelinguagem/article/view/12277>. Acesso em jul. 2014.

MENDONÇA, S. R. Estado e Ensino Agrícola no Brasil: Da Dimensão Escolar ao Extensionismo-Assistencialismo (1930-1950). IN: VII CONGRESO LATINOAMERICANO DE SOCIOLOGÍA RURAL, 2006, Quito, Equador. **Anais Eletrônicos** ... Quito: Alasru-Flacso, 2006. p. 01-10. Disponível em: <<http://www.alasru.org/wp-content/uploads/2011/12/17-GT-Soniamendonca%C3%A7a.doc>>. Acesso em: ago. 2013.

MOLINA, M. C. **Educação do Campo e Formação Profissional**: a experiência do Programa de Residência Agrária. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2009.

MOLINA; C. M., FREITAS; C. de A., Avanços e Desafios na Construção da Educação do Campo. **Revista em Aberto**, Brasília, v. 24, n. 85, p. 17-31, abr. 2011.

MOSTAFA HABIB; M. E. D., Agricultura brasileira é deficiente. **Revista do Instituto Humanitas**. Unisinos, edição 368, São Leopoldo, 2011.

MOUSINHO, P.. Glossário. In: TRIGUEIRO, André (coord). **Meio Ambiente e no século 21** 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. 5. Ed. Campinas, SP: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2008.

NEAGRO - Núcleo de estudos multidisciplinares - **Mapa dos municípios que compõem o território do Pontal do Paranapanema**: destaque para os assentamentos rurais. Imagens do Acervo Neagro , Fatec PP, Presidente Prudente,2014.

NERY; M. A. A. M. 2005. **A escolha a aragem da terra**: gênese do ensino agrícola primário federal no Brasil (1910-1934). Disponível em: <http://www.sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe5/pdf/179.pdf>. Acesso em abr. 2014.

NEUVALD; L. 1997 **Aprendizado Agrícola “Gustavo Dutra” No Período Populista E o Processo de Modernização da Agricultura de Mato Grosso (1943/1964)**. Disponível em: http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada6/trabalhos/890/890.pdf . Acesso em abr. 2014.

NICHOLLS, C. et al. Agroecologia e o desenho de sistemas agrícolas resilientes às mudanças climáticas. **Agriculturas**. Cadernos para debate, nº 2, jan 2015. Disponível em http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2015/02/Agriculturas_Caderno_DebateN02_Baixa.pdf. Acesso em fev 2015.

ODUM, E. P.; BARRET. G. W. **Fundamentos de Ecologia**. Cengage Learning, São Paulo, 2008, 612p

OLIVEIRA; M. R. P, Educar e regenerar: os patronatos agrícolas e a infância pobre na primeira república. In: I CONGRESSO BRASILEIRO DA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 2000, Rio de Janeiro. **Anais...**Rio de Janeiro, 2010.

PALMA FILHO; J.C. A educação brasileira no período de 1960-2000: de J.K a F.H.C. Universidade Estadual Paulista. Pró-Reitoria de Graduação. **Caderno de Formação**. Formação de professores, educação, cultura e desenvolvimento. SP: Cultura Acadêmica, 2010, v. 1, 184 p. pp 103-137.

PASSOS, M. M. **A paisagem do Pontal do Paranapanema**: uma apreensão geofotográfica. Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, Maringá, v. 26, no. 1, p. 177-189, 2004

PETERSEN; P. Agroecologia e a superação do paradigma da modernização. In: NIERDELE; P. A., ALMEIDA; L., VEZZANI F. M., **Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura**, Kairós Edições: Curitiba, 2013.

PÊCHEUX, M. Ouverture. In: CONEIN, B et al Matérialités discursives. Lille: Presses Universitaires de Lille, 1981. _____. **Semântica e discurso: uma crítica à afirmação do óbvio**. Trad. Eni Orlandi et al. 2 ed. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 1975. _____. O discurso: estrutura ou acontecimento. Trad. Eni Orlandi. 2 ed. Campinas, SP: Pontes, 1997.

PINHEIRO, M.S. D., **A concepção de educação do campo no cenário das políticas**. Disponível em: <<http://br.monografias.com/trabalhos915/educacao-campo-politicas/educacao-campo-politicas.shtml>>. Acesso em: mai. 2014.

PINTO, A.G. **A construção de uma nova extensão rural: o potencial dos técnicos da rede pública de São Paulo**. 1998. 114 p. Dissertação. (Mestrado em Planejamento e Produção Agropecuária). Faculdade de Engenharia Agrícola. Campinas. Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 1998.

PLANETAORGANICO, **História da Agricultura Orgânica: algumas considerações**. Parte I: Do Século XIX à década de 1960. Disponível em <http://www.planetaorganico.com.br/histao rg1.htm>. Acesso em maio de 2014.

PONTES, F. A.; PEREIRA, E. L.; SILVA, A. A., FAVARIN; S. Panorama da cadeia produtiva da acerola no município de Junqueirópolis. In: 4ª SIMPÓSIO NACIONAL DE TECNOLOGIA EM AGRONEGÓCIOS. 2012, Mogi das Cruzes (SP). **Anais...** Mogi das Cruzes, 2012.

PORTO; G. **Análise do discurso**. Infoescola, 2013. Disponível em: <http://www.infoescola.com/linguistica/analise-do-discurso/>. Acesso em: mar. 2014.

PRIMAVESI, A. M. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais**. Nobel, São Paulo, 1979.

PRIMAVESI; A. M., **Agricultura sustentável: manual do produtor rural**. São Paulo: Nobel, 1992.

RAMOS; P., Referencial teórico e analítico sobre a agropecuária brasileira. In: RAMOS; P., et al (org). **Dimensões do agronegócio Brasileiro: políticas instituições e perspectivas**. NEAD Brasília, 2007.

RODRIGUES, C. M. Conceito de seletividade de políticas públicas e sua aplicação no contexto da política de extensão rural no Brasil. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, v. 14, n. 1, pp 113-154, 1997. Disponível em <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/87857/1/Conceitodeseletividade.pdf>. Acesso em mar 2014.

SÃO PAULO. Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – CATI. **Institucional**. 2014a. Disponível em <http://www.cati.sp.gov.br/new/institucional.php>. Acesso em mar 2014.

SÃO PAULO. Fundação Instituto de Terras do Estado de São Paulo José Gomes da Silva, **Assentamentos**: situação quanto a localização municipal. 2014 b. Disponível em: <http://www.itesp.sp.gov.br/br/info/acoes/assentamentos.aspx>. Acesso em: mai. 2014.

SÃO PAULO. **Lei nº 14.045**, de 19 de abril de 2010. Da denominação à Escola Técnica- ETEC que especifica. Disponível em <http://www.al.sp.gov.br/repositorio/legislacao/lei/2010/lei-14045-19.04.2010.html>. Acesso em abril 2014.

SAQUET, A. A. Reflexões sobre a agroecologia no Brasil. In: ALVES, A. F. et al (org). **Desenvolvimento territorial e agroecologia**. Expressão Popular: São Paulo, 2008.

SEVILLA-GUZMÁN, E.. As bases sociológicas da agroecologia. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL, 2001, Botucatu (SP). **Anais...** Faculdade de Ciências Agrônômicas, Unesp, 2001.

SILVA; S. FLORES; A.F. FERRANTE V.L.B Entre flores e espinhos: A situação da juventude em duas regiões do estado de São Paulo in Retratos de assentamentos v 15 n. 01,Nupedor/Uniara, Araraquara, 2012.

SILVA; N. J. R. **Conceituação e Trajetória da Extensão**: uma abordagem pelo difusionismo e construtivismo, Curso de extensão em aquicultura, Oficina regional de La Fao para America Latina y Caribe, Chile, 2014.

SIMONI; J. C., O processo de construção da política nacional de agroecologia e produção orgânica (PNAPO): diálogos e disputas no caminho da transição. In ENCUESTRO DE GEÓGRAFOS DE AMERICA LATINA, 2013, Lima. **Anais....** EGAL, Lima, Peru, 2013.

SIXEL, B. T. **O que é agricultura biodinâmica**. Sociedade Antroposófica no Brasil. SAB. 2003. Disponível em <http://www.sab.org.br/portal/agricultura-biodinamica/45-o-que-e-a-agricultura-biodinamica>. Acesso em mar 2014.

SOARES, A.M.D. **Política educacional e configurações dos currículos de formação de técnicos em agropecuária nos anos 90**: regulação ou emancipação. Tese (doutorado). Programa de Pós Graduação, Universidade Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: CPDA/UFRRJ, 2004, 290 p.

SOARES, A. L. J. **Conceitos básicos sobre permacultura**. Brasília: MA/SDR/PNFC, 1998, 53 p. Disponível em https://permacoletivo.files.wordpress.com/2008/05/conceitos_basicos_permacultura.pdf. Acesso em mar 2014.

SOCIEDADE ANTRPOSÓFICA NO BRASIL – SAB. **O que é agricultura biodinâmica**. 2014. Disponível em <http://www.sab.org.br/portal/agricultura-biodinamica/45-o-que-e-a-agricultura-biodinamica>. Acesso em mar 2014.

SOUZA; S. P. **Assentamentos rurais e novas dinâmicas socioeconômicas: O caso dos municípios de Rosana, Euclides Da Cunha Paulista e Teodoro Sampaio – SP**. 2007. Dissertação (Mestrado em Geografia). Faculdade de Ciências e Tecnologia, Unesp, Presidente Prudente, 2007.

STEINER, R. Fundamentos da Agricultura Biodinâmica. 8 palestras dadas em Korberwitz, 7-16/6/1924, GA (**Gesamtausgabe, catálogo geral**) 327. Trad. Gerard Bannwart. São Paulo: Editora Antroposófica, 1993.

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA. UNOESTE. **A Unoeste hoje**. Disponível em: <http://www.unoeste.br/site/auniversidade/AUnoesteHoje.aspx>. Acesso em: nov 2014.

UNIVERSIDADE DO OESTE PAULISTA. UNIOESTE. **Pró-Reitoria de Extensão e Ação Comunitária**. Disponível em <http://www.unoeste.br/site/PortalProext/>. Acesso em: nov 2014.

VANDERLIDE; T. **O testamento agrícola de Sir Albert Howard**: aporte para discussão sobre sustentabilidade no campo, Revista Espaço Plural.,Ano IX . Nº 18 • 1º Semestre, pag.157-159, 2008.

VELA, H.A.G. e HEGEDUS, P. **A extensão rural e o pensamento internacional**. In: Vela, H.A.G. Extensão rural no Mercosul. Cruz Alta: Unicruz, 1999, 72 p.

VEIGA; J.E., A agricultura no mundo moderno: diagnóstico e perspectivas. In: TRIGUEIRO, A. (org). **Meio ambiente no século 21**: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. 5 ed. Campinas: Armazém do Ipê, 2008.

VIGOUROX, J. B **Biodiversity , evolution and adaptation of cultivates crops**. *compto rendle biologius* 33: 450-457 , 2011

WEIL, P. **A Arte de viver em paz**: por uma nova consciência, por uma nova educação. Tradutores Helena Roriz Taveira, Hélio Macedo da Silva. São Paulo: Editora Gente, 1993 (1ª edição).

WEZEL, A.; et al. **Agroology as a science, a movement and a practice**. A review Agronomy. Sustainable. Develepoment. INRA, EDP Sciences, 2009.

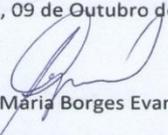
WHITAKER, D.C.A, SOUZA, M. F. **A Permanência dos jovens nos assentamentos de reforma agrária**: um rosário de equívocos. Revista retratos de assentamentos, n10 2006, Nupedor/Uniara , Araraquara, 2006.

WOLFF; L. F. **Agricultura ecológica:** Agricultura Sustentável e Sistemas Ecológicos de Cultivo (Agricultura Química x Agricultura Ecológica) disponível em: <http://www.agrisustentavel.com/doc/tipos.htm>. Acesso em: 23/09/2013.

ANEXO 1. Autorização para realização da pesquisa**AUTORIZAÇÃO**

A Diretora da Escola Técnica Professora Nair Luccas Ribeiro, no município de Teodoro Sampaio – SP, no uso de suas atribuições por meio desta declara ter ciência e desde já autoriza o Senhor Flávio Aparecido Pontes, Mestrando no Programa de Pós Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de São Carlos – UFSCar, a realizar a pesquisa para seu projeto de mestrado Intitulado “O papel de Técnicos em Agroecologia no processo de transição para sistemas agroecológicos no Assentamento Rural Gleba XV de Novembro – Rosana (SP)” conforme descrito no projeto de pesquisa e Sob Orientação da Professora Doutora Eloisa Andréa Bueno Pimentel.

Teodoro Sampaio, 09 de Outubro de 2013.


Professora Celia Maria Borges Evangelista

Diretora da ETEC Nair Luccas Ribeiro

Célia Maria Borges Evangelista

RG 13.975.665

Diretora de Escola

Anexo 2 - Tabela de Iniciativas, órgãos responsáveis, valores empregados e dotação orçamentária para meta 10 – PLANAPO.

Iniciativa	Responsável	Indicador	Meta de Execução		
			2013	2014	2015
1 Promover Assistência Técnica e Extensão Rural com base na agroecologia, incorporando estratégias de fortalecimento de ações em rede, para 75.000 UFP.	MDA	Famílias atendidas	75.000 R\$ 371,8 milhões		
2 Promover Assistência Técnica e Extensão Rural para 70.700 UFP para sistemas sustentáveis de produção, com agroecologia.	MDA	Famílias atendidas	70.700 R\$ 206 milhões		
3 Promover Assistência Técnica e Extensão Rural para 26.000 famílias beneficiárias do Bolsa Verde em Unidades de Conservação de Uso Sustentável Federais e Assentamentos Ambientalmente Diferenciados da Reforma Agrária.	INCRA, MDA, ICMBIO e SFB	Famílias atendidas	26.000 R\$ 132 milhões		
4 Promover assistência técnica e extensão pesqueira e aquícola	MPA	Famílias atendidas	6.000 R\$ 9 milhões		
5 Garantir contratação de pelo menos 20% de jovens como especial os egressos de cursos com enfoque agroecológico agente de ATER nas equipes de Chamadas do PLANAPO, em e agroextrativista, e/ou que tiveram formação acadêmica extracurricular em agroecologia - EIV, Projetos de Extensão, Residência Agrária, entre outras.	MDA, INCRA, MPA e MMA	% de jovens contratados	<= 20%		
6 Garantir que 30% dos recursos nas Chamadas Públicas de ATER com enfoque Agroecológico do MDA e INCRA sejam aplicados em atividades específicas para mulheres em atividades extrativistas e na produção orgânica e agroecológica	MDA e INCRA	Percentual de recursos alocados	=30%		
7 Garantir que as Chamadas Públicas da SAF e INCRA busquem em seus editais o atendimento prioritário de no mínimo 50% de mulheres, para o conjunto das ações a serem realizadas.	MDA/DPMRQ	Percentual de mulheres incluídas	>= 50%		
8 Garantir a participação de no mínimo 30% de mulheres entre os técnicos/as participantes das ações de formação, capacitação e qualificação nas Chamadas de ATER com enfoque agroecológico.	MDA/DPMRQ	Percentual de técnicas	>= 30%		

Fonte: BRASIL (2013a).

Anexo 3 - Tabela de Iniciativas, órgãos responsáveis, valores empregados e dotação orçamentária para meta 11 – PLANAPO.

	Iniciativa	Responsável	Indicador	Meta de Execução		
				2013	2014	2015
1	Promover formação técnica em agroecologia ou com enfoque agroecológico para 1.000 agricultores/as familiares de acordo com as demandas e realidades regionais, articulada, quando possível, com as Chamadas de ATER (800h).	MEC e MDA	Agricultores/as formados	-	500	500
				R\$ 8 milhões		
2	Promover formação inicial e continuada para 10.000 agricultores/as familiares em agroecologia ou com enfoque agroecológico de acordo com as demandas e realidades regionais, articulada, quando possível, com as Chamadas de ATER (160h).	MEC e MDA	Agricultores/as formados	-	5.000	5.000
				R\$ 16 milhões		
3	Promover formação inicial e continuada de 3.000 técnicos/as em agroecologia ou com enfoque agroecológico de acordo com as demandas regionais, articulada, quando possível, com as Chamadas de ATER (160 h).	MEC e MDA	Agentes de ATER formados	-	2.000	1.000
				-	R\$ 4,8 milhões	
4	Incluir no Guia Pronatec o curso de Formação Inicial e Continuada – FIC de Gestão dos Recursos Naturais e Práticas Produtivas Sustentáveis.	MDA, MEC e MMA	Curso incluído	1	-	-
5	Promover a formação de 300 educadores e 10.000 extrativistas beneficiários do Programa Bolsa Verde, em agricultura de base agroecológica, manejo sustentável de recursos naturais e gestão de suas organizações.	MMA, MEC, MDS e MDA	Educadores e extrativista formados	120	180	10.000
				-	R\$ 5,24 milhões	
6	Formar alunos de nível médio e superior visando a capacitação e formação profissional de trabalhadores rurais em agroecologia e produção orgânica.	INCRA	Jovens e adultos formados	1.000	1.760	
				R\$ 2,4 milhões	R\$ 5,2 milhões	
7	Realizar cursos de formação profissional de trabalhadores rurais com enfoque em agroecologia e produção orgânica.	INCRA	Jovens e adultos beneficiários formados	1.610		1.250
				R\$ 40 milhões		R\$ 15 milhões
8	Promover formação técnica em manejo florestal madeireiro e de espécies da sociobiodiversidade com enfoque em sistemas orgânicos e de base agroecológica para 200 técnicos (EAD).	MMA	Técnicos formados	-	200	
				-	R\$ 1 milhão	
9	Apoiar 35 ações e projetos com foco em saúde do trabalhador e agroecologia, em articulação com CEREST Estaduais e Regionais.	MEC e MDA	Ações e Projetos apoiados	-	17	18
				-	R\$ 360mil	
						continua

continuação

Iniciativa	Responsável	Indicador	Meta de Execução		
			2013	2014	2015
10 Elaborar Programa Nacional de Formação Continuada de Formadores para o fortalecimento e criação de novos cursos de pós-graduação com enfoque Agroecológico.	MEC e MDA	Programa elaborado	-	1	-
11 Criar linha específica de Agroecologia em Edital do Programa de Educação Tutorial – PET, fortalecendo os grupos de estudos de agroecologia e produção orgânica nas Universidades.	MEC	Edital lançado	-	1	-
12 Promover a formação presencial e à distância de 1000 educadores ambientais e agentes populares de educação ambiental na agricultura familiar com enfoque agroecológico.	MMA	Agentes formados	-	500	500
				R\$ 400MIL	

Fonte: BRASIL (2013b).

Anexo 4 - Tabela de Iniciativas, órgãos responsáveis, valores empregados e dotação orçamentária para meta 12 – PLANAPO.

Iniciativa	Responsável	Indicador	Meta de Execução		
			2013	2014	2015
1 Apoiar 33 projetos que incentivem a produção de conhecimento e tecnologias agroecológicas (inovação) e fortaleça a ação em Rede (Redes de ATER), no campo da agroecologia, levando em consideração as dimensões de gênero e juventude.	MDA	Projetos apoiados	8	10	15
			R\$ 18 milhões		
2 Realizar 124 oficinas em todo território nacional para fortalecer a Rede Temática de Agroecologia e incorporar o tema nas demais Redes	MDA	Oficinas realizadas	4	60	60
			R\$ 4,2 milhões		
3 Criar estratégia de comunicação para a produção e disponibilização de conhecimentos sobre agroecologia, sociobiodiversidade e produção orgânica em diversas formas de mídia.	MDA, MMA e MAPA, EMBRAPA, MS e MEC	Materiais e mídias produzidas	200.00	200.00	200.00
			R\$ 2,7 milhões		
4 Apoiar a sistematização e disponibilização de conhecimentos de ensino e inovações agroecológicas via plataforma "Agroecologia em Rede", com destaque para experiências protagonizadas por jovens e mulheres.	MDA e MPA	Sistematização realizada e disponibilizada	100	100	100
			R\$ 3,2 milhões		
			R\$ 30 milhões		R\$ 3 milhões
5 Apoiar 150 projetos de instituições de ensino que integrem atividades de pesquisa, educação e extensão para a construção e socialização de conhecimentos e práticas relacionados à Agroecologia e aos Sistemas Orgânicos de Produção.	MAPA, MDA, MPA, MCTI e MEC	Núcleo de Agroecologia e Centros	130	20	
			R\$ 30 milhões	R\$ 3 milhões	
6 Apoiar 130 Programas e Projetos em Extensão Universitária (PROEXT) com enfoque agroecológico, definindo linhas de apoio a Estágios Interdisciplinares de Vivência – EIV e iniciativas estudantis com enfoque agroecológico.	MEC e MDA	Projetos apoiados	66	64	-
			R\$ 13,5 milhões		-
7 Produção de 300 publicações e outros informativos técnicos destinados a disponibilizar conhecimentos relacionados a tecnologias e práticas apropriadas a sistemas orgânicos de produção.	MAPA	Informação técnica	-	150	150
			R\$ 900mil		
8 Incluir como linha de pesquisa	MDA/DPMRQ	Edital	-	1	-

	o tema da Agroecologia para Mulheres no edital do Premio Margarida Alves.		publicado		R\$ 500mil	
9	Elaborar material pedagógico específico sobre gênero e agroecologia para instituições de ensino.	MDA/DPMRQ	Kit pedagógico		50.000	
					R\$ 200mil	
10	Formar 100 jovens cientistas por ano para atuar com agroecologia assegurando a paridade entre homens e mulheres, por meio de cursos e estágios.	EMBRAPA	Jovens cientistas formados	-	100	100
11	Executar projetos de pesquisa, desenvolvimento e de transferência de tecnologia componentes do Portfólio de sistemas de produção de base ecológica.	EMBRAPA	Projetos executados		Número de projetos executados EMBRAPA	
12	Implantar 20 núcleos de pesquisa em agroecologia e produção orgânica em todas as unidades da Embrapa e OEPAS.	EMBRAPA	Núcleos implantados	-	10	10
13	Criar um programa de capacitação de curta, média e longa duração para pesquisadores e analistas da Embrapa em agroecologia e a produção orgânica.	EMBRAPA	Pesquisadores e analistas formados/capacitados	-	1	-
14	Atualizar e internalizar o Marco Referencial de Agroecologia da Embrapa.	EMBRAPA	Marco referencial atualizado e internalizado	-	1	-
15	Elaborar um manual técnico sobre transição agroecológica.	EMBRAPA	Manual elaborado	-	1	-
16	Promover formação técnica em manejo florestal madeireiro e de espécies da sociobiodiversidade com enfoque em sistemas de base agroecológica para 1.600 estudantes de ensino médio	MMA/SFB	Jovens capacitados		1.600	R\$ 1,7 milhões

Fonte: BRASIL (2013b).

Anexo 5 - Tabela de Iniciativas, órgãos responsáveis, valores empregados e dotação orçamentária para meta 13 – PLANAPO.

	Iniciativa	Responsável	Indicador	Meta de Execução		
				2013	2014	2015
1 F o n	Fortalecimento a inclusão social e produtiva de 4.800 jovens rurais com formação agroecológica e cidadã.	MDA e SNJ	Jovens capacitados e projetos produtivos executados	-	4.800	
				-	R\$ 3 milhões	
2	Promover Assistência Técnica e Extensão Rural agroecológica com base na inclusão e fortalecimento produtivo para 4.800 jovens rurais.	MDA	Jovens atendidos	-	-	4.800
				-	-	R\$ 6 milhões
3 B	Promover Assistência técnica e Extensão Rural na perspectiva agroecológica para 5.460 jovens rurais, com foco na pedagogia da alternância, com enfoque territorial.	MDA	Jovens atendidos	5.460		-
				R\$ 7,8milhões		-
4	Promover formação técnica em agroecologia ou com enfoque agroecológico para 3.000 jovens agricultores/as familiares de acordo com as demandas e realidades regionais e articulada, quando possível, com Chamadas de ATER (800h).	MEC e MDA	Jovens agricultores/as formados	-	1.500	1.500
				-	R\$ 24milhões	
5 (2 0	Promover formação inicial e continuada em agroecologia ou com enfoque agroecológico para 10.000 jovens agricultores/as familiares de acordo com as demandas e realidades regionais e articulada, quando possível, com as Chamadas de ATER (160h)	MEC e MDA	Jovens agricultores/as formados	-	5.000	5.000
				-	R\$ 16 milhões	
6	Incluir no Guia PRONATEC cursos de Formação inicial e Continuada FIC de Produtor/a de Quintais Agroecológicos	MDA/DPMRQ	Curso incluído	1	-	-
7)	Implementar atividades de Educação Integral, vinculadas ao Macrocampo Agroecologia nas escolas do campo.	MEC	Escolas do campo apoiadas	10.184	15.000	20.000
				R\$ 137,2 milhões		
8	Promover formação técnica em manejo florestal madeireiro e de espécies da sociobiodiversidade com enfoque em sistemas de base agroecológica para 1.600 estudantes de ensino médio	MMA/SFB	Jovens capacitados		1.600	
					R\$ 1,7milhões	

Fonte: BRASIL (2013b).

ANEXO 6. Projeto Político Pedagógico do curso Técnico em Agroecologia da Etec Professora Nair Luccas Ribeiro.



Nome da Instituição	Centro Estadual de Educação Tecnológica PAULA SOUZA
CNPJ	62823257/0001-09
Data	05-01-2009
Número do Plano	62
Eixo Tecnológico	RECURSOS NATURAIS

Plano de Curso		
01.	Habilitação	Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de
	Módulo III	TÉCNICO EM AGROECOLOGIA
	Carga Horária	1200 horas
	Estágio	000 horas
	TCC	120 horas
02.	Qualificação	Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE
	Módulo II	TÉCNICO EM AGROECOLOGIA
	Carga Horária	800 horas
	Estágio	000 horas

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

Presidente do Conselho Deliberativo

Yolanda Silvestre

Diretor Superintendente

Laura M. J. Laganá

Vice-diretor Superintendente

César Silva

Chefe de Gabinete

Elenice Belmonte R. de Castro

Coordenador de Ensino Médio e Técnico

Almério Melquíades de Araújo

Equipe Técnica Coordenação
Almério Melquíades de Araújo
Mestre em Educação

Organização
Soely Faria Martins
Supervisora Educacional

Colaboração
Maria Dalva de Oliveira Soares
Prof. Doutor em Engenharia Agrícola
CEETEPS

Haydee Siqueira Santos
Prof. Doutor em Engenharia Agrônoma ETEC Augusto T. Araújo – Paraguaçu
Paulista

Márcia Regina de Oliveira Poletine
Engenheira Agrônoma, Ciências Agrícolas
ETEC Pedro D’Arcádia Neto - Assis

Paulo Ney Jansen Branco
Licenciatura em Ciências Agrárias
ETEC Dep. Francisco Franco - Rancharia

Elaine Augusta de Freitas
Assistente Técnico - CEETEPS

Marcio Prata
Assistente Administrativo - CEETEPS

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Governo do Estado de São Paulo
 Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 Justificativas e Objetivos	04
CAPÍTULO 2 Requisitos de Acesso	06
CAPÍTULO 3 Perfil Profissional de Conclusão	06
CAPÍTULO 4 Proposta de Carga Horária por Tema	12
CAPÍTULO 5 Critérios de Aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores	17
CAPÍTULO 6 Critérios de Avaliação da Aprendizagem	18
CAPÍTULO 7 Instalações e Equipamentos	19
CAPÍTULO 8 Pessoal Docente e Técnico	24
CAPÍTULO 9 Certificados e Diplomas	24
PARECER TÉCNICO DO ESPECIALISTA	25
PORTARIA DO COORDENADOR, DESIGNANDO COMISSÃO DE SUPERVISORES	26
APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO	27
PORTARIA DO COORDENADOR, APROVANDO O PLANO DE CURSO	28
ANEXOS Organização Curricular, Competências, Habilidades e Bases Tecnológicas por Temas	29-62

CAPÍTULO 1

JUSTIFICATIVAS E OBJETIVOS

1.1 Justificativa

O Capitalismo, no séc. XX impõe ao homem ações de produção tendo a moeda como ponto principal da sobrevivência humana, e foi com este modelo que ocorre a 1ª transição dos modelos de produção agrícola, a chamada Revolução Verde, tendo como essência o uso de tecnologias de produção (mecanização do solo, uso indiscriminado de agroquímicos), a homogeneidade (monocultura) e alta produtividade, modelo de produção que provocaria a erradicação da fome. A partir da década de 1970 o modelo passou a apresentar os sinais de esgotamento, tais como a depauperamento dos recursos naturais relacionados à produção e uma preocupação com a saúde do trabalhador rural e também no que se refere a segurança alimentar. Em decorrência surgem os problemas ambientais tais como salinização, erosão e compactação do solo, danos econômicos que levam ao declínio da produção marginal e social, como a exclusão dos pequenos produtores.

Os problemas decorrentes da chamada “Revolução Verde” contribuíram para o surgimento de tecnologias de produção sustentáveis e também tem levado o homem moderno a resgatar práticas agrícolas importantes ao meio ambiente. Diante disso, a necessidade de se repensar práticas agrícolas que causem menos impactos ao meio ambiente e a população rural. Assim, na gestão dos sistemas produtivos, medidas estão sendo tomadas para garantir ou tentar preservar os agroecossistemas, que na realidade são ecossistemas sob interferência antrópica, em permanente e estreita relação com os sistemas das interfaces (Denardin, Kochhann, 2007). A Agroecologia utiliza os agroecossistemas como unidade de estudo visando a produção sustentável.

A Agroecologia, entendida como um enfoque científico destina-se a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento rural e de agriculturas sustentáveis.

Para Miguel Altieri (1998), a Agroecologia integra os princípios agrônômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e da sociedade como um todo. Desta forma, o equilíbrio entre plantas, solos, nutrientes, luz solar, umidade e outros organismos coexistentes, é responsável por uma produção sustentável.

Nesse sentido, a Agroecologia é uma nova forma de abordar a agricultura, onde a natureza, o homem e todas as suas relações são entendidas de forma integrada, levando os agricultores a adquirirem novas posturas e novos valores.

Surgiu em 1930 e teve seu fortalecimento na década de 1970. Em sua trajetória vem incorporando elementos de diversas ciências, com a Ecologia, a Sociologia, a Antropologia, a Geografia e a Pedagogia. Se de um lado, ela tem suas raízes na prática tradicional de muitos agricultores e comunidades rurais ao redor do mundo, por outro lado, a combinação desses conhecimentos com aqueles acumulados por essa Ciência mais aberta, vem garantindo o sucesso crescente das agriculturas de base ecológica (Cartilha Agroecológica, 2007).

Dentro de uma abordagem agroecológica a natureza é vista de forma integrada, buscando-se a interação entre os vários elementos que existem no ambiente. O solo, as plantas, os animais, a água e tudo mais que está a nossa volta, devem ser manejados, respeitando-se os limites da natureza e as características da cultura dos agricultores. Ao pensar a natureza a essas ligações a família agrícola tem condições de optar por sistemas produtivos mais fortes, estáveis e equilibrados. Assim, dentro dessa visão integral a natureza é vista como um todo interdependente e complexo, isto é, num enfoque sistêmico.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Governo do Estado de São Paulo
 Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

A estratégia agroecológica reside em explorar a complementariedade e os sinergismos que resultam do uso de várias combinações de culturas, florestas e animais em agroecossistemas com arranjo espacial e temporal, tipo policulturas, sistemas agroflorestais e integração lavoura/pecuária. O caráter de sustentabilidade que se pretende imprimir aos agroecossistemas, fundamentado no atendimento de necessidades socioeconômicas, na segurança alimentar da humanidade e na preservação dos recursos naturais, está na dependência da obtenção de um novo equilíbrio dinâmico dos fluxos de entrada e de saída de energia e de matéria do sistema e da conseqüente qualidade das relações estabelecidas com os sistemas do entorno.

Essa nova visão de produzir nos agroecossistema demanda no mercado de trabalho a formação de técnicos agrícolas dentro dessa nova visão, dessa nova postura para que possam assumir uma produção agrícola mais compatível com a natureza na sua comunidade, contribuindo assim para um desenvolvimento local dentro dos padrões de sustentabilidade.

1.2 Objetivos

O curso de TÉCNICO EM AGROECOLOGIA tem como objetivo capacitar para:

- utilizar processos de transição de estilos de produção agropecuária menos agressivas ao meio ambiente;
- construir de nova relação entre o homem e a natureza;
- aplicar ações que promovam a inclusão social e propiciem melhores condições socioeconômicas aos agricultores.

1.3 Organização do Curso

A necessidade e pertinência da elaboração de currículo adequado às demandas do mercado de trabalho, à formação do aluno e aos princípios contido na L.D.B. e demais legislações vigentes, levou o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, sob a coordenação do Prof. Almério Melquíades de Araújo, Coordenador de Ensino Médio e Técnico, a instituir o “Laboratório de Currículo”.

No Laboratório de Currículo foram reunidos profissionais da área, docentes, especialistas, supervisão educacional para estudar o material produzido pela C.B.O. – Classificação Brasileira de Ocupações e para análise das necessidades do próprio mercado de trabalho. Uma sequência de encontros de trabalho previamente planejados possibilitou uma reflexão maior e produziu a construção de um currículo mais afinado com esse mercado.

O Laboratório de Currículo possibilitou, também, a construção de uma metodologia adequada para o desenvolvimento dos processos de ensino aprendizagem e sistema de avaliação que pretendem garantir a construção das competências propostas nos Planos de Curso.

Fontes de Consulta

1.	BRASIL	Ministério da Educação. Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos . Brasília: MEC: 2008. Eixo Tecnológico: (site: http://www.mec.gov.br/)
2.	BRASIL	Ministério do Trabalho e do Emprego – Classificação Brasileira de Ocupações – CBO 2002 – Síntese das ocupações profissionais (site: http://www.mtecbo.gov.br/)
Títulos		

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Governo do Estado de São Paulo
 Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

2211 - Biólogos e Afins
2221 – Engenheiros Agrossilvípecuários
3211 – Técnicos Agrícolas
3211-10 – Técnico Agropecuário
6210 – Trabalhador da Agropecuária
6130 – Produtores em Pecuária Polivalente

CAPÍTULO 2 REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso ao Curso de TÉCNICO EM AGROECOLOGIA dar-se-á por meio de processo seletivo para alunos que tenham concluído, no mínimo, a primeira série do Ensino Médio.

O processo seletivo será divulgado por edital publicado na Imprensa Oficial, com indicação dos requisitos, condições e sistemática do processo e número de vagas oferecidas.

As competências e habilidades exigidas serão aquelas previstas para a primeira série do Ensino Médio, nas três áreas do conhecimento:

- Linguagem, Códigos e suas Tecnologias;
- Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias;
- Ciências Humanas e suas Tecnologias.

Por razões de ordem didática e/ ou administrativa que justifiquem, poderão ser utilizados procedimentos diversificados para ingresso, sendo os candidatos deles notificados por ocasião de suas inscrições.

O acesso aos demais módulos ocorrerá por classificação, com aproveitamento do módulo anterior, ou por reclassificação.

CAPÍTULO 3 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

MÓDULO III – Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

O TÉCNICO EM AGROECOLOGIA é o profissional que atua 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 a conservação de recursos naturais à sustentabilidade social e econômica dos sistemas produtivos. Atua nas atividades de preservação dos recursos hídricos, do solo, da fauna e da flora silvestre. Orienta sobre o controle natural e biológico dos insetos, doenças e plantas espontâneas. Realiza atividades de educação ambiental. Participa de ações integradas de agricultura familiar considerando a sustentabilidade da pequena propriedade e os sistemas produtivos. Promove a integração e a organização social.

Utiliza técnicas e tecnologias de conservação e armazenamento da matéria-prima e do processamento dos produtos agroecológicos.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

MERCADO DE TRABALHO

Certificadoras de produtos agroecológicos. Assessoria técnica a prefeituras, instituições de assistência técnica e extensão rural (ATER), propriedades rurais, cooperativas e sindicatos rurais. Auxiliar em trabalhos de pesquisa voltados a agroecologia.

COMPETÊNCIAS GERAIS

O TÉCNICO EM AGROECOLOGIA deve ter alcançado, ao concluir o curso, as seguintes competências gerais:

- analisar a viabilidade das atividades produtivas da unidade de produção agroecológica;
- caracterizar os sistemas sustentáveis de produção agroecológica;
- identificar os parâmetros de qualidade ambiental do solo e da água;
- avaliar o avanço dos processos naturais de degradação. tais como erosão, assoreamento;
- avaliar riscos ambientais de origem antrópica;
- correlacionar o uso de ocupação do solo com a conservação dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos;
- avaliar as características básicas de atividades de exploração de recursos naturais que intervêm no meio ambiente;
- conhecer procedimentos racionais para a exploração dos recursos naturais para não impactar o meio;
- identificar fatores de desequilíbrio dos ecossistemas;
- analisar a importância a agrobiodiversidade, em âmbito da produção agroecológica e da soberania alimentar;
- pesquisar alternativas de prevenção e controle das principais doenças dos animais;
- planejar sistemas alternativos de produção agroecológica adequados para atingir a sustentabilidade dos agroecossistemas;
- planejar sistemas integrados de pastoreio – agrosilvipastoril;
- planejar alternativas de controle de pragas, doenças e plantas espontâneas;
- interpretar os sistemas físicos e naturais nos ecossistemas a partir de mapas, imagens e fotografias;
- leitura de mapas que permitam a formulação de diagnósticos, avaliação de alternativas de ação e manejo ambiental;
- planejar e monitorar o uso de tecnologias de produção no sistema agroecológico;
- participar de ações integradoras na agricultura familiar, relativas à conservação do solo e da água;
- participar da construção de novas concepções de assentamentos rurais apropriados às agriculturas de base ecológica;
- avaliar as implicações da transição agroecológica sobre as instituições do estado responsável pelo planejamento de políticas públicas para o campo.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

ATRIBUIÇÕES / RESPONSABILIDADES

- ◆ Prestar assistência técnica a propriedade agroecológica.
- ◆ Planejar e executar projetos nos princípios da sustentabilidade.
- ◆ Pesquisar dados relativos às práticas de mercado e a comercialização de produtos in natura e produtos elaborados.
- ◆ Coordenar e orientar a formação de associações de produtores agroecológicos.
- ◆ Executar e controlar manutenção em máquinas, equipamentos, ferramentas.
- ◆ Executar e controlar manutenção das instalações.
- ◆ Elaborar e executar projetos de desenvolvimento sustentável.
- ◆ Mediar e articular ações entre as comunidades e instituições.
- ◆ Mobilizar e sensibilizar pessoas a se organizar para ações em torno de interesse comuns.
- ◆ Elaborar relatórios, laudos, pareceres, perícias e avaliações ambientais.
- ◆ Organizar associações de produtores agroecológicos.
- ◆ Supervisionar áreas de preservação ambiental.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – PRESTAR ASSISTÊNCIA E CONSULTORIA TÉCNICAS

- Orientar na definição e manejo de equipamentos, máquinas e implementos.
- Orientar sobre o beneficiamento dos produtos.
- Orientar na legalização do empreendimento.
- Orientar sobre técnicas de processamento.
- Orientar sobre o uso das Boas Práticas de Fabricação.
- Orientar sobre técnicas de processamento.
- Orientar para a educação ambiental e ecoturismo.
- Monitorar projetos.
- Atuar como responsável técnico em empresas, ONGS, fundações.
- Orientar utilização de fontes alternativas de energia.
- Orientar processos de uso sustentável e conservação de solo, água e meio ambiente.
- Orientar planejamento, execução, controle e administração de sistemas produtivos.
- Organizar associações de produtores.
- Orientar comercialização de produtos agrosilvípecuários.

B – EXECUTAR PROJETOS NA PROPRIEDADE AGROECOLÓGICA

- Regular máquinas e equipamentos.
- Supervisionar atividades agroecológicas.
- Elaborar relatórios, laudos, pareceres, perícias e avaliações.

C – PLANEJAR ATIVIDADES

- Verificar viabilidade econômica.
- Verificar condições adafoclimáticas (solo, clima, água)
- Verificar infraestrutura da propriedade (máquinas, equipamentos, instalações).
- Verificar dados sobre a área a ser trabalhada (topografia, extensão).
- Elaborar Projetos.
- Definir parâmetros de produção.
- Diagnosticar situações.
- Pesquisar mercado fornecedor.
- Elaborar orçamentos.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

D – PROMOVER ORGANIZAÇÃO, EXTENSÃO E CAPACITAÇÃO

- Organizar reuniões.
- Estimular a participação de produtores em associações e grupos.
- Orientar sobre a formação de associações e grupos de produtores agroecológicos.
- Apresentar resultados de pesquisa.
- Sistematizar informações sócioeconômicas da comunidade.
- Demonstrar técnicas de cultivo e manejo animal.
- Viabilizar recursos financeiros e materiais para treinamento.
- Participar de eventos ligados a área.

E – ADMINISTRAR EMPRESAS RURAIS

- Definir técnicas e tecnologias de produção.
- Comercializar a produção.
- Fornecer dados financeiros sobre a propriedade para a contabilidade.
- Efetuar pagamentos.
- Divulgar produtos obtidos na propriedade.

F – DESENVOLVER TECNOLOGIAS

- Criar técnicas alternativas de melhoria da produtividade dos projetos na propriedade.
- Adaptar instalações conforme necessidade da região e produtor.
- Adaptar tecnologias de produção.
- Adaptar equipamentos conforme necessidade da região e produtor.

G – BENEFICIAR PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL E VEGETAL

- Transportar matéria-prima.
- Processar a matéria-prima.
- Embalar produtos elaborados.
- Rotular produtos.
- Armazenar produtos in natura.
- Armazenar produtos elaborados.

H – FISCALIZAR ATIVIDADES AGROECOLÓGICA E O USO DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS E AMBIENTAIS

- Fiscalizar obras em execução.
- Fiscalizar manejo de recursos naturais (bióticos e abióticos).
- Fiscalizar processos de recuperação de área degradada.

I – COMUNICAR-SE

- Adaptar linguagem.
- Demonstrar receptividade.
- Cultivar flexibilidade na relação interpessoal.
- Desenvolver Liderança.

J – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Demonstrar capacidade crítica.
- Desenvolver o senso crítico.
- Demonstrar capacidade de investigação.
- Trabalhar em equipe.
- Demonstrar criatividade.
- Demonstrar capacidade de observação.
- Ter ética.
- Revelar senso de organização

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governador do Estado de São Paulo
Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

PERFIS PROFISSIONAIS DAS QUALIFICAÇÕES MÓDULO I – SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA ÁREA DE ATIVIDADES

A – PLANEJAR PRODUÇÃO

- Fazer diagnósticos.
- Avaliar os recursos naturais.

B – CRIAR ANIMAIS

- Identificar animais.

C – ADMINISTRAR PROPRIEDADE FAMILIAR

- Definir tipo de atividade.

D – MONTAR INFRAESTRUTURA DA PROPRIEDADE

- Dividir propriedade em áreas de produção e preservação.
- Providenciar construção de benfeitorias e instalações.

E – ESTUDAR SERES VIVOS

- Estudar relação dos seres vivos e ambiente (biótico e abiótico).
- Estudar ciclos de vida.

F – INVENTARIAR A BIODIVERSIDADE

- Delimitar área de amostragem.
- Quantificar espécies e espécimes.
- Classificar amostras.

G – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Demonstrar sensibilidade com o meio ambiente.
- Demonstrar visão empreendedora.
- Operar computadores.
- Demonstrar comprometimento.
- Demonstrar capacidade de organização.
- Zelar pela conservação do meio ambiente.

MÓDULO II – Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

O ASSISTENTE TÉCNICO EM AGROECOLOGIA é o profissional que faz o levantamento dos capitais físicos, naturais e humanos da unidade de produção agroecológica. Analisa os recursos naturais disponíveis e variáveis que poderão influenciar nos processos da produção agroecológica.

ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

- Analisar a situação técnica, econômica e social da região.
- Orientar em processos de uso sustentável e conservação do solo, água e meio ambiente.
- Avaliar a relação entre as ocupações dos espaços físicos com o desenvolvimento sustentável local.
- Identificar oportunidades de mercado.
- Analisar estrategicamente os recursos naturais da propriedade agroecológica.
- Identificar e definir atividades agroecológicas a serem implantadas e implementadas.
- Elaborar um plano de negócio para a propriedade agroecológica.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

- Auxiliar no mapeamento da biodiversidade vegetal e animal da área, região.
- Identificar modelos alternativos de produção adequados a região.
- Promover o controle dos animais domésticos e silvestres na propriedade.
- Executar e controlar manutenção das instalações.
- Pesquisar, divulgar e colocar em prática métodos e técnicas de controle e erradicação de doenças e outros problemas característicos dos vegetais e das criações.
- Utilizar tecnologias de produção vegetal e animal alternativos, preservando o meio ambiente.

ÁREA DE ATIVIDADES

A – PRESTAR ASSISTÊNCIA E CONSULTORIA TÉCNICA

- Orientar na escolha do local para a implantação do projeto.
- Orientar sobre a preservação ambiental.
- Orientar sobre a coleta de amostras para análises e exames.
- Orientar sobre preparo, correção e conservação do solo.
- Orientar sobre construções e instalações rurais.
- Orientar sobre o uso de insumos.
- Orientar na escolha das espécies e cultivares.
- Orientar sobre as técnicas de plantio.
- Orientar sobre formas e manejo de irrigação e drenagem.
- Orientar sobre o manejo integrado de pragas e doenças.
- Orientar sobre o uso de equipamentos de proteção.
- Orientar podas, raleios, desbrotas e desbastes.
- Orientar sobre técnicas de reprodução animal e vegetal.
- Orientar escolha e manejo de pastagens.
- Orientar sobre o manejo de animais.
- Orientar sobre formulações de rações.
- Orientar no controle de animais transmissores de doenças.
- Orientar na recuperação de áreas degradadas.
- Orientar sobre técnicas de processamento.

B – EXECUTAR PROJETOS NA PROPRIEDADE AGROECOLÓGICA

- Executar levantamento do custo-benefício para o produtor.
- Coletar amostras para análise.
- Executar levantamento topográfico.
- Interpretar análises de solo e resultados laboratoriais.
- Levantar dados de pragas e doenças.
- Manejar reprodução de animais.
- Formular rações de animais.
- Executar levantamento ambiental.

C – RECOMENDAR PROCEDIMENTOS DE BIOSSEGURIDADE

- Recomendar quanto ao uso racional de agrotóxicos e medicamentos.
- Recomendar sobre destino de embalagens de agrotóxicos e medicamentos.
- Recomendar sobre limpeza e desinfecção de máquinas, equipamentos e instalações.
- Orientar manejo de dejetos.

D – DESENVOLVER TECNOLOGIAS

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Governo do Estado de São Paulo
 Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

- Criar técnicas alternativas de melhoria da produtividade dos projetos na propriedade.
- Adaptar instalações conforme necessidade da região e produtor.
- Adaptar tecnologias de produção.
- Adaptar equipamentos conforme necessidade da região e produtor.

E – MANEJAR RECURSOS NATURAIS

- Manejar espécies silvestres exóticas.
- Manejar recursos florestais.
- Manejar recursos hídricos.
- Manejar recursos pesqueiros.
- Executar medidas de manejo de recursos naturais renováveis.
- Executar medidas de conservação dos recursos naturais renováveis.
- Executar projetos de desenvolvimento sustentável.

F – DESENVOLVER ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- Desenvolver projeto para manejo do lixo doméstico.
- Organizar atividades de reciclagem de materiais.
- Prestar informações sobre conservação de recursos naturais.
- Elaborar projetos de educação ambiental para a área rural.

G – DISSEMINAR PRODUÇÃO ORGÂNICA

- Disseminar produção de compostos orgânicos.
- Disseminar produtos naturais na adubação e correção de solo.
- Disseminar técnica de adubação verde e de cobertura morta.
- Realizar capina mecânica e manual.
- Disseminar produtos naturais para controle de pragas e doenças.

H – COMUNICAR-SE

- Demonstrar capacidade de compreensão oral.
- Liderar.

I – DEMONSTRAR COMPETÊNCIAS PESSOAIS

- Demonstrar comprometimento.
- Demonstrar capacidade de organização.
- Interagir socialmente.
- Interagir com a comunidade
- Demonstrar percepção.
- Operar computadores.
- Zelar pela conservação do meio ambiente.

CAPÍTULO 4

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

4.1 Estrutura Modular

O currículo foi organizado de modo a garantir o que determina Resolução CNE/CEB 04/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB nº 01/2005, o Parecer CNE/CEB nº 11/2008, a Resolução CNE/CEB nº 03/2008 a Deliberação CEE nº 79/2008 e as Indicações CEE nº 8/2000 e 80/2008, assim como as competências profissionais que foram identificadas pelo CEETEPS, com a participação da comunidade escolar.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Governo do Estado de São Paulo
 Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

A organização curricular da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM AGROECOLOGIA está organizada de acordo com o Eixo Tecnológico de Recursos Naturais e estruturada em módulos articulados, com terminalidade correspondente à qualificação profissional de nível técnico identificada no mercado de trabalho.

Os módulos são organizações de conhecimentos e saberes provenientes de distintos campos disciplinares e, por meio de atividades formativas, integram a formação teórica à formação prática, em função das capacidades profissionais que se propõem desenvolver.

Os módulos, assim constituídos, representam importante instrumento de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois que, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos formativos.

A estrutura curricular que resulta dos diferentes módulos estabelece as condições básicas para a organização dos tipos de itinerários formativos que, articulados, conduzem à obtenção de certificações profissionais.

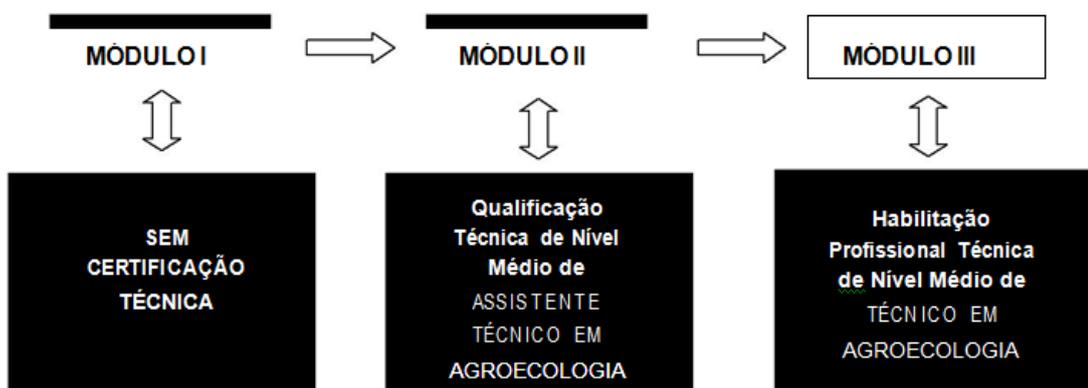
4.2 Itinerário Formativo

O curso de TÉCNICO EM AGROECOLOGIA é composto por três módulos.

O Módulo I não oferece terminalidade, e desenvolverá um conjunto de experiências, objetivando a construção de competências e habilidades que constituirão a base para os módulos subsequentes.

O aluno que cursar os Módulos I e II concluirá a Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM AGROECOLOGIA.

Ao completar os três Módulos, o aluno receberá o Diploma de TÉCNICO EM AGROECOLOGIA, desde que tenha concluído, também, o Ensino Médio.



Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Governo do Estado de São Paulo
 Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

4.3 Proposta de Carga Horária por Temas MÓDULO I – SEM CERTIFICAÇÃO TÉCNICA

TEMAS	Carga Horária							Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Horas/ Aula								
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5			
I.1 Gestão da Propriedade Agroecológica I	40	25	20	25	60	50	48	40	
I.2 Fundamentos da Agroecologia	60	50	00	00	60	50	48	40	
I.3 Ecologia Agrícola e Agricultura de Base Ecológica	40	25	40	25	80	50	64	40	
I.4 Manejo Sustentável do Solo	40	50	40	50	80	100	64	80	
I.5 Agrobiodiversidade	40	25	20	25	60	50	48	40	
I.6 Linguagem, Trabalho e Tecnologia	40	50	00	00	40	50	32	40	
I.7 Aplicativos Informatizados	00	00	40	50	40	50	32	40	
I.8 Manejo Sustentável de Animais	40	50	40	50	80	100	64	80	
TOTAL	300	275	200	225	500	500	400	400	

MÓDULO II – Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

TEMAS	Carga Horária							Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Horas/ Aula								
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5			
II.1 Gestão da Propriedade Agroecológica II	40	25	20	25	60	50	48	40	
II.2 Sistema Alternativo de Produção Vegetal	40	50	60	50	100	100	80	80	
II.3 Sistema Alternativo de Produção Animal	40	50	60	50	100	100	80	80	
II.4 Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agroecologia	40	50	00	00	40	50	32	40	
II.5 Manejo Ecológico do Agroecossistema	20	25	40	25	60	50	48	40	
II.6 Levantamento e Representação Topográfica	40	50	40	50	80	100	64	80	
II.7 Projetos e Instalações Agroecológicas	20	25	40	25	60	50	48	40	
TOTAL	240	275	260	225	500	500	400	400	

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Governo do Estado de São Paulo
 Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

MÓDULO III – Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM AGROECOLOGIA

TEMAS	Carga Horária						Total em Horas	Total em Horas – 2,5
	Horas/ Aula							
	Teórica	Teórica – 2,5	Prática Profissional	Prática Profissional – 2,5	Total	Total – 2,5		
III.1 Gestão da Propriedade Agroecológica III	20	25	40	25	60	50	48	40
III.2 Assistência Técnica e Extensão Rural	60	50	00	00	60	50	48	40
III.3 Agroindústria no Sistema Agroecológico	20	50	80	50	100	100	80	80
III.4 Organizações Sociais no Meio Rural	60	50	00	00	60	50	48	40
III.5 Mecanização no Sistema Agroecológico	40	50	40	50	80	100	64	80
III.6 Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural Sustentável	40	50	40	50	80	100	64	80
III.7 Desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agroecologia	00	00	60	50	60	50	48	40
TOTAL	240	275	260	225	500	500	400	400

4.4 Enfoque Pedagógico

Constituindo-se em meio para guiar a prática pedagógica, o currículo organizado por meio de competências será direcionado para a construção da aprendizagem do aluno, enquanto sujeito do seu próprio desenvolvimento. Para tanto, a organização do processo de aprendizagem privilegiará a definição de projetos, problemas e/ ou questões geradoras que orientam e estimulam a investigação, o pensamento e as ações, assim como a solução de problemas. Dessa forma, a problematização, a interdisciplinaridade, a contextualização e os ambientes de formação se constituem em ferramentas básicas para a construção das habilidades, atitudes e informações relacionadas que estruturam as competências requeridas.

4.5 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

A sistematização do conhecimento sobre um objeto pertinente à profissão, desenvolvido mediante controle, orientação e avaliação docente, permitirá aos alunos o conhecimento do campo de atuação profissional, com suas peculiaridades, demandas e desafios.

Ao considerar que o efetivo desenvolvimento de competências implica na adoção de sistemas de ensino que permitam a verificação da aplicabilidade dos conceitos tratados em sala de aula, torna-se necessário que cada escola, atendendo às especificidades dos cursos que oferece, crie oportunidades para que os alunos construam e apresentem um produto final – Trabalho de Conclusão de Curso – TCC.

Caberá a cada escola definir, por meio de regulamento específico, as normas e as orientações que nortearão a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, conforme a natureza e o perfil de conclusão da Habilitação Profissional.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governador do Estado de São Paulo
Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

O Trabalho de Conclusão de Curso deverá envolver necessariamente uma pesquisa empírica, que somada à pesquisa bibliográfica dará o embasamento prático e teórico necessário para o desenvolvimento do trabalho. A pesquisa empírica deverá contemplar uma coleta de dados, que poderá ser realizada no local de estágio supervisionado, quando for o caso, ou por meio de visitas técnicas e entrevistas com profissionais da área. As atividades extraclasse, em número de 120 (cento e vinte) horas, destinadas ao desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso, serão acrescentadas às aulas previstas para o curso e constarão do histórico escolar do aluno.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso pautar-se-á em pressupostos interdisciplinares, podendo exprimir-se por meio de um trabalho escrito ou de uma proposta de projeto. Caso seja adotada a forma de proposta de projeto, os produtos poderão ser compostos por elementos gráficos e/ ou volumétricos (maquetes ou protótipos) necessários à apresentação do trabalho, devidamente acompanhados pelas respectivas especificações técnicas; memorial descritivo, memórias de cálculos e demais reflexões de caráter teórico e metodológico pertinentes ao tema.

A temática a ser abordada deve estar contida no âmbito das atribuições profissionais da categoria, sendo de livre escolha do aluno.

4.5.1 Orientação

Ficará a orientação do desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso por conta do professor responsável pelos temas do Planejamento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agroecologia, no 2º Módulo e Desenvolvimento de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em Agroecologia, no 3º Módulo.

4.6 Prática Profissional

A Prática Profissional será desenvolvida em empresas e nos laboratórios e oficinas da Unidade Escolar.

A prática será incluída na carga horária da Habilitação Profissional e não está desvinculada da teoria; constitui e organiza o currículo. Será desenvolvida ao longo do curso por meio de atividades como estudos de caso, visitas técnicas, conhecimento de mercado e das empresas, pesquisas, trabalhos em grupo, individual e relatórios.

O tempo necessário e a forma para o desenvolvimento da Prática Profissional realizada na escola e nas empresas serão explicitados na proposta pedagógica da Unidade Escolar e no plano de trabalho dos docentes.

4.7 Estágio Supervisionado

A Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM AGROECOLOGIA não exige o cumprimento de estágio supervisionado em sua organização curricular, contando com aproximadamente 675 horas-aula de práticas profissionais, que poderão ser desenvolvidas integralmente na escola ou em empresas da região, por meio de simulações, experiências, ensaios e demais técnicas de ensino que permitam a vivência dos alunos em situações próximas da realidade do setor produtivo. O desenvolvimento de projetos, estudos de casos, realização de visitas técnicas monitoradas, pesquisas de campo e aulas práticas desenvolvidas em laboratórios, oficinas e salas-ambiente garantirão o desenvolvimento de competências específicas da área de formação.

O aluno, a seu critério, poderá realizar estágio supervisionado, não sendo, no entanto, condição para a conclusão do curso. Quando realizado, as horas efetivamente cumpridas deverão constar do Histórico Escolar do aluno. A escola acompanhará as atividades de estágio, cuja sistemática será definida através de um Plano de Estágio Supervisionado devidamente incorporado ao Projeto Pedagógico da Unidade Escolar.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governador do Estado de São Paulo
Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

O Plano de Estágio Supervisionado deverá prever os seguintes registros:

- sistemática de acompanhamento, controle e avaliação;
- justificativa;
- metodologias;
- objetivos;
- identificação do responsável pela Orientação de Estágio;
- definição de possíveis campos/ áreas para realização de estágios.

O estágio somente poderá ser realizado de maneira concomitante com o curso, ou seja, ao aluno será permitido realizar estágio apenas enquanto estiver regularmente matriculado. Após a conclusão de todos os componentes curriculares será vedada a realização de estágio supervisionado.

4.8 Novas Organizações Curriculares

O Plano de Curso propõe a organização curricular estruturada em três módulos, com um total de 1.200 horas ou 1.500 horas-aula.

A Unidade Escolar, para dar atendimento às demandas individuais, sociais e do setor produtivo, poderá propor nova organização curricular, alterando o número de módulos, distribuição das aulas e dos temas. A organização curricular proposta levará em conta, contudo, o perfil de conclusão da habilitação, das qualificações e a carga horária prevista para a área profissional da habilitação.

A nova organização curricular proposta entrará em vigor após a homologação pelo Órgão de Supervisão Educacional do CEETEPS.

CAPÍTULO 5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

O aproveitamento de conhecimentos e experiências adquiridas anteriormente pelos alunos, diretamente relacionados com o perfil profissional de conclusão da respectiva habilitação profissional, poderá ocorrer por meio de:

- disciplinas de caráter profissionalizante cursadas no Ensino Médio;
- qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico concluídos em outros cursos;
- cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional, mediante avaliação do aluno;
- experiências adquiridas no trabalho ou por outros meios informais, mediante avaliação do aluno;
- avaliação de competências reconhecidas em processos formais de certificação profissional.

O aproveitamento de competências, anteriormente adquiridas pelo aluno, por meio da educação formal/ informal ou do trabalho, para fins de prosseguimento de estudos, será feito mediante avaliação a ser realizada por comissão de professores, designada pela Direção da Escola, atendendo os referenciais constantes de sua proposta pedagógica.

Quando o aproveitamento tiver como objetivo a certificação de competências, para conclusão de estudos, seguir-se-ão as diretrizes a serem definidas e indicadas pelo Ministério da Educação.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

CAPÍTULO 6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

A avaliação, elemento fundamental para acompanhamento e redirecionamento do processo de desenvolvimento de competências estará voltado para a construção dos perfis de conclusão estabelecidos para as diferentes habilitações profissionais e as respectivas qualificações previstas.

Constitui-se num processo contínuo e permanente com a utilização de instrumentos diversificados – textos, provas, relatórios, auto-avaliação, roteiros, pesquisas, portfólio, projetos, etc – que permitam analisar de forma ampla o desenvolvimento de competências em diferentes indivíduos e em diferentes situações de aprendizagem.

O caráter diagnóstico dessa avaliação permite subsidiar as decisões dos Conselhos de Classe e das Comissões de Professores acerca dos processos regimentalmente previstos de:

- classificação;
- reclassificação;
- aproveitamento de estudos.

E permite orientar/ reorientar os processos de:

- recuperação contínua;
- recuperação paralela;
- progressão parcial.

Estes três últimos, destinados a alunos com aproveitamento insatisfatório, constituir-se-ão de atividades, recursos e metodologias diferenciadas e individualizadas com a finalidade de eliminar/ reduzir dificuldades que inviabilizam o desenvolvimento das competências visadas.

Acresce-se ainda que, o instituto da Progressão Parcial cria condições para que os alunos com menção insatisfatória em até três componentes curriculares possam, concomitantemente, cursar o módulo seguinte, ouvido o Conselho de Classe.

Por outro lado, o instituto da Reclassificação permite ao aluno a matrícula em módulo diverso daquele que está classificado, expressa em parecer elaborado por Comissão de Professores, fundamentada nos resultados de diferentes avaliações realizadas.

Também através de avaliação do instituto de **Aproveitamento de Estudos** permite reconhecer como válidas as competências desenvolvidas em outros cursos – dentro do sistema formal ou informal de ensino, dentro da formação inicial e continuada de trabalhadores, etapas ou módulos das habilitações profissionais de nível técnico, ou do Ensino Médio ou as adquiridas no trabalho.

Ao final de cada módulo, após análise com o aluno, os resultados serão expressos por uma das menções abaixo conforme estão conceituadas e operacionalmente definidas:

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Governo do Estado de São Paulo
 Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

Menção	Conceito	Definição Operacional
MB	Muito Bom	O aluno obteve excelente desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
B	Bom	O aluno obteve bom desempenho no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
R	Regular	O aluno obteve desempenho regular no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.
I	Insatisfatório	O aluno obteve desempenho insatisfatório no desenvolvimento das competências do componente curricular no período.

Será considerado concluinte do curso ou classificado para o módulo seguinte o aluno que tenha obtido aproveitamento suficiente para promoção – MB, B ou R – e a frequência mínima estabelecida.

A frequência mínima exigida será de 75% (setenta e cinco) do total das horas efetivamente trabalhadas pela escola, calculada sobre a totalidade dos componentes curriculares de cada módulo e terá apuração independente do aproveitamento.

A emissão de Menção Final e demais decisões, acerca da promoção ou retenção do aluno, refletirão a análise do seu desempenho feita pelos docentes nos Conselhos de Classe e/ ou nas Comissões Especiais, avaliando a aquisição de competências previstas para os módulos correspondentes.

CAPÍTULO 7 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

Estrutura Física

1. Áreas para Projetos: em conformidade com as atuais tendências de produção alternativa, é importante que as Unidades Escolares disponham de áreas dotadas de recursos naturais para o desenvolvimento das atividades agroecológicas, como recursos didático-pedagógicos para que os alunos possam vivenciar a gestão (Planejamento, implantação, condução e avaliação dos resultados) das atividades agroecológicas da propriedade.

Máquinas/ Equipamentos e Implementos

- Máquinas, equipamentos e ferramentas para cultivos alternativos
- Trituradores rotativos
- Ferramentas para reparos e manutenção das instalações
- Ferramentas para reparos e manutenção dos equipamentos

Equipamentos de Segurança

- *Kits* de EPIS (Equipamento de proteção individual)

Setor: Levantamento e Representação Topográfica

- 01 Teodolít;
- 01 Nível de precisão;

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Governo do Estado de São Paulo
 Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

- 01 Mira;
- 06 Balisas;
- 08 Trenas
- 01 GPS de navegação;
- Mesas/ carteiras adequadas a desenho técnico

Salas Ambientes: ambiente adequado para desenvolvimento das atividades pertinente ao curso. Deve ser dotada de espaço físico para pesquisa , discussões e tomada de decisões. Setor administrativo – com um computador com acesso a *internet*, impressora, telefone, armários e arquivos, mesa de trabalho. Deve ser um ambiente de acesso controlado, tendo em vista a guarda de documentos e registros contábeis; e também realizar a comercialização dos produtos oriundos dos projetos produtivos e pedagógicos.

Almoxarifado ou depósito – locais necessários para armazenamento e organização de diversas categorias de materiais: insumos, ferramentas, produção, etc. Alguns destes locais necessitarão de equipamentos de refrigeração. Será importante garantir a facilidade de registro de entradas e saídas de material, de preferência eletronicamente.

Laboratório de Química, Física e Biologia - Ambiente adequado para as análises de solo, vegetais e animais.

Produção Agroindustrial: Ambiente adequado para o processamento dos produtos de origem animal e vegetal.

- 01 Sala medindo 7,00 X 5,80 metros, piso tipo cerâmica, paredes revestidas com azulejos até o teto, com iluminação artificial e natural (Vitrôs com telas), portas e vitrôs com telas.
- Bancadas de granito medindo 4,70 X 0,70 metros, com cubas de inox medindo 0,50 X 0,30 metros.

Equipamentos

- 01 Serra Fita;
- 01 Picador de Carne;
- 01 Misturador de Carne;
- 01 Embutidor vertical;
- 01 Fogão de 2 bocas;
- 01 Freezer de 400 litros;
- 01 Seladora com termostato;
- 01 Defumador;
- 01 Termômetro;
- 01 Medidor de PH;
- 01 Balança Eletrônica – 15 kg;
- 01 Liquidificador semi-industrial com copo de inox de 2 litros.
- Centrifuga para extração de mel

Acessórios

- 02 mesas revestidas em aço inox com rodas para manipulação;
- 04 facas para desossa;
- 04 facas para tirar couro;
- 04 facas para cortes;
- 06 caixas de sobrepor;
- 02 pranchas de propileno;

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Governo do Estado de São Paulo
 Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

- 02 gamelas de propileno;
- ganchos de aço;
- suporte para bobinas plásticas;
- Formas para queijo em PVC.

Acessórios necessários às boas práticas de fabricação

- Botas de borracha (branca);
- Aventais emborrachados e de poliéster;
- Máscaras;
- Luvas;
- Toucas descartáveis;
- Todos esses acessórios em número suficiente para atender aos alunos.

Importante: Os Laboratórios de Processamento deverão ter uma antessala com lavatório e local para higienização com produtos adequados.

Sala de Informática: Ambiente com recursos adequados, onde os alunos possam utilizá-los, conectados em rede:

- **01 Sala de Informática** - É necessário uma área de 40 m², com piso antiderrapante, com boa iluminação e ventilação e tomadas bivolt 110/220v. 1 Sistema de Ar condicionado com 20.000 btus

Equipamentos:

- 21 Microcomputadores: Processador *Pentium IV* – 2.8 GHz – HD 40 GB – 512 Mb (2 pentes 256 Mb) – Placa mãe *ASUS* – Placa de vídeo AGP 64 Mb – Fax modem 56 Kv. 92 – *Kit* Multimídia (2 caixas de som) – CD ROM 52x “LG” – Drive 1.44 Mb – Teclado ABNT 2 compatível com *Windows* – Monitor 15” – *Mouse* com *scroll* óptico - *Windows XP Professional* em Português Educacional – *Office 2003 Professional* em Português Educacional, com gravador de CD e Internet, Symantec Antivírus, *Adobe Acrobat 6.0*
- 2 Impressoras Multifuncional

Sugestão de “Software”

- GERA LEITE – Millenium Edition – GERA TEC – informática Agropecuária
- GERA CARNE ME - Millenium Edition – GERA TEC – informática Agropecuária
- GERA BOI ME - Millenium Edition – GERA TEC – informática Agropecuária
- GV FARM SYSTEM =- Sistema de Gerenciamento Agropecuário
- SUPER CRAC – Cálculo de Ração de Custo Mínimo – Rua Dr. João Alfredo – Bairro Ramos – CEP – 36570.000 – Viçosa – MG – TELEFONE – (31) 38997000- FAX – (31) 38997091
- SUPER CRAC Bovinos de Corte Rua Dr. João Alfredo – Bairro Ramos – CEP – 36570.000 – Viçosa – MG – TELEFONE – (31) 3899-7000- FAX – (31)38997091
- SUPER CRAC – Bovino de Leite - Rua Dr. João Alfredo – Bairro Ramos – CEP – 36570.000 – Viçosa – MG – TELEFONE – (31) 38997000- FAX – (31) 38997091

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Governo do Estado de São Paulo
 Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

- Agrisoft - ADM Agrícola / ADM Rebanho / ADM Máquinas - *Agrisoft*
- *Agris Software* de Gestão Agrícola – ICASE Tecnologia e Informação. Sistema RENTAGRI E CAIXAGRI – CEM Inter *Systems*

SUGESTÃO DE BIBLIOGRAFIA

- **MAXIMIANO**, Antonio César - Administração para Empreendedores;
- **PANZUTTI**, Ralph - Educação Cooperativista – org. Coleção Estudo e Pesquisa n. 3/2001. São Paulo: OCESP-SESCOOP/SP, 2001;
- Manual de Indicadores de Responsabilidade Social das Cooperativas; São Paulo: OCESP-SESCOOP/SP, 2003;
- **OLIVEIRA**, Djalma Pinho Rebouças - Manual de Gestão de Cooperativas – Atlas;
- **MAUAD**, Marcelo - Cooperativas de Trabalho – Sua Relação com o Direito do Trabalho – 2 ed. rev. atual. São Paulo: LTr, 2001;
- **SINGER**, Paul - SOUZA, André Ricardo - A Economia Solidária no Brasil: A Autogestão como resposta ao desemprego – org. São Paulo: Contexto, 2000;
- **AIDAR**, Antonio Carlos Kfour - Administração Rural – org. São Paulo: Paulicéia, 1995;
- **ARMANI**, Domingos - Como elaborar Projetos? Guia Prático para elaboração e gestão de projetos sociais – Porto Alegre: Tomo Editorial, 2002;
- **SANTOS**, Gilberto José dos – MARION, José Carlos – SEGATTI, Sonia - Administração de Custos na Pecuária – Atlas;
- **BATALHA**, Mario Otavio - Gestão Agroindustrial vol. I e II – Atlas;
- **ZYIBERSZTAIN**, Décio – NEVES, Marcos Fava - Economia e Gestão de Negócios Agroalimentares - Edit Thomson Learning;
- **SILVA**, Luiz Mauricio de Andrade da - Tomada de decisões em Pequenas Empresas – Ed. Cobra;
- **VALLE**, Cyro Eyer do - Qualidade Ambiental ISO 14000 – SENAC;
- **COSTA**, Marco Antonio F da – COSTA, Maria de Fátima Barrozo da - Segurança e Saúde no Trabalho : Cidadania, Competitividade e Produtividade – editora Quality/mark;
- **MEDAUAR**, Odete - Coletânea de Legislação de Direito Ambiental;
- **SOARES**, Guido Silva – A proteção Internacional do Meio Ambiente – Série – Entender o Mundo;
- **PRIMAVESI**, Ana – Agricultura Sustentável – Manual do Produtor Rural;
- **PEREIRA**, Milton Fischer – Construções Rurais;
- **MOREIRA**, Roberto José – Agricultura Familiar – Processos Sociais e Competitividade;
- **TOUREIRO**, Carlos – Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental;
- **THOMPSON**, Jr. Arthur A – Planejamento Estratégico – Elaboração, Implementação e Execução;

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
 Governo do Estado de São Paulo
 Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

- **ALMEIDA**, Martinho Isnard R. – Manual de Planejamento Estratégico – 2ª Edição 2003;
- **RUTTER**, Marina – SERTORIO, Augusto de Abreu – Pesquisa de Mercado;
- **REICHARDI**, Klaus – Solo, Planta e Atmosfera;
- **PRIMAVES**, Ana – Agroecologia, Ecosfera, Tecnosfera e Agricultura;
- Cogumelos – Guia Prático – Ed. Nobel;
- **BONILHA**, José A. – Fundamentos da Agricultura Ecológica;
- **FREITAS**, Loreta Brandão – BERED, Fernanda – Genética e Evolução Vegetal;
- **LORENZI**, Harri – Botânica Sistemática;
- **FACHINELLO**, José Carlos & **KLUGE**, Alfredo, Ricardo & Nachiga, **COSTA**, Jair & Bihalva, **BARREIRA**, Aldonir;-Emissão de Gases de efeito Estufa Provenientes da Queima – Agropecuária;
- **ZIMPEL**, A – Cura pelas Plantas, pela água e pela Homeopatia;
- **GODOX**, Sebastião M. – Principais culturas – Vol. 1;
- **MOREIRA**, Roberto José – Agricultura Familiar – Processos Sociais e Competitividade;
- **ROMERO**, Juan Ignacio – Questão Agrária – Latifúndio ou Agricultura;
- **LIMA**, Walter de Paula – Impacto Ambiental do Eucalipto;
- **NETO**, João Francisco – Manual de Horticultura Ecológica – Auto Suficiência;
- **PARRA**, José Roberto – Controle Biológico no Brasil;
- **ROSA**, Antônio Vitor – Agricultura e Meio Ambiente;
- Coleção de Leis de Direito Ambiental;
- **STEDILE**, João Pedro – Questão Agrária no Brasil;
- **CUNHA**, Manuela – Enciclopédia da Floresta;
- **PINTO**, Heitor – Manual Prático do enxertador e Criador de Mudas;
- **CACHONI**, Melissa – Direito Ambiental & Biotecnologia;
- **SANTOS**, Gilberto – Administração de Custos na Agropecuária;
- **NEPOMUCENO** – Contabilidade Rural e Seus Custos de Produção;
- **ANCELES**, Pedro – Manual de Tributos da Atividade Rural 2º ed.;
- **RIGUEIRO**, Moacyr Pezati – Plantas que curam;
- **BUFARAH**, Gilberto – Plantas Forrageiras – Gramíneas e Leguminosas;
- **PRIMAVERA**, Ana – Manejo Ecológico de Solo – Agricultura Regiões Tropicais;
- **HILL**, Lewis – Segredos da Propagação de Plantas;
- Aprenda Fácil - Introdução a Agricultura Orgânica;
- Agricultura Sustentável Manual do Prod. Rural – Nobel;
- A Proteção intern. Do Meio Ambiente - Manole;
- Aprenda Fácil – Instalações e Benefícios;
- Agropecuária – ATLAS;Solo, Plantas, Conselho - Manole;
- Aprenda Fácil – Semeadoras para plantio Direto;
- Frutas Nativas Silvestres e Exóticas 1 - Cinco Cont.;
- Frutas nativas silvestres e exóticas 2 - Cinco Cont.;
- Maracujá – Doce Tecnologia – Cinco Cont;
- O pomar caseiro – Nobel;
- Poda das plantas frutíferas – Nobel;
- Anais 17 – Simpósio sobre manejo de pastagem – Livroceres;
- Anais 20 – Simpósio sobre manejo de pastagem – Livroceres;
- Árvores Brasileiras, Vol. I, II – Livroceres;
- Introdução à agricultura orgânica – Livroceres;
- Manejo Ecológico do solo – Livroceres;

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

- **GABERT**, Reinhold - O Ser Humano e os reinos da natureza.
- **SIXEL**, Thomas – Agricultura e Biodinâmica.
- **SHIMIDT**, George W. – A Construção de Ecossistemas.
- **SCHELLER**, Edwin - Fundamentos Científicos da Nutrição vegetal – Agricultura Ecológica

CAPÍTULO 8 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

A contratação dos docentes , que irão atuar no Curso de TÉCNICO EM AGROECOLOGIA, será feita por meio de Concurso Público como determinam as normas próprias do CEETEPS, obedecendo à ordem abaixo discriminada:

- Licenciados na Área Profissional relativa à disciplina;
- Graduados na Área da disciplina;

O CEETEPS proporcionará cursos de capacitação para docentes voltados para o desenvolvimento de competências diretamente ligadas ao exercício do magistério, além do conhecimento da filosofia e das políticas da educação profissional.

CAPÍTULO 9 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Ao aluno concluinte do curso será conferido e expedido o diploma de TÉCNICO EM AGROECOLOGIA, satisfeitas as exigências relativas:

- ao cumprimento do currículo previsto para habilitação;
- à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Médio ou equivalente.

Ao término dos dois primeiros Módulos, o aluno fará jus ao Certificado de Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA.

O certificado e o diploma terão validade nacional.

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

PARECER TÉCNICO

Atendendo ao disposto no item 14.3 da Indicação CEE 8/2000, expede parecer técnico relativo ao Plano de Curso da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM AGROECOLOGIA.

O perfil profissional de conclusão da Qualificação Técnica de Nível Médio e da Habilitação Profissional atendem às demandas do mercado de trabalho e às diretrizes emanadas do Eixo Tecnológico de Recursos Naturais.

A organização curricular está coerente com as competências requeridas pelos perfis de conclusão propostos e com as determinações emanadas da Lei n.º 9394/96, do Decreto Federal n.º 5154/2004, da Resolução CNE/CEB n.º 04/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB n.º 01/2005, do Parecer CNB/CEB n.º 11/2008, Resolução CNE/CEB n.º 03/2008, da Deliberação CEE 79/2008, das Indicações CEE 08/2000 e 80/2008.

As instalações e equipamentos e a habilitação do corpo docente são adequados ao desenvolvimento da proposta curricular.

MÁRCIA REGINA DE OLVEIRA POLETINE

RG 7.463.171

Engenheira Agrônoma, Ciências Agrícolas,
Pedagogia e Especialização em Gestão
Educativa

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

PORTARIA DE DESIGNAÇÃO DE 05/01/2009

O Coordenador de Ensino Médio e Técnico do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza designa **Laura Teresa Mazzei**, R.G. 2.862.171, **Daniel Garcia Flores**, R.G. 6.173.104 e **Sonia Regina Correa Fernandes**, RG 9.630.740-7, para procederem à análise e emitirem parecer técnico do Plano de Curso da Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM AGROECOLOGIA, incluindo a Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM AGROECOLOGIA, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – CEETEPS.

São Paulo, 05 de janeiro de 2009.

ALMÉRIO MELQUÍADES DE ARAÚJO

Coordenador de Ensino Médio e Técnico

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

APROVAÇÃO DO PLANO DE CURSO

A Supervisão Educacional, supervisão delegada pela Resolução SE nº 78, de 07/11/2008, com fundamento no item 14.5 da Indicação CEE 08/2000, aprova o Plano de Curso Eixo Tecnológico de RECURSOS NATURAIS, referente à Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio de TÉCNICO EM AGROECOLOGIA, incluindo a Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM AGROECOLOGIA, a ser implantada na rede de escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 07/01/2009.

São Paulo, 07 de janeiro de 2009.

Laura Teresa Mazzei	Daniel Garcia Flores	Sonia Regina C. Fernandes
R.G. 2.862.171	R.G. 6.173.104	R.G. 9.630.740-7
Supervisor Educacional	Supervisor Educacional	Supervisor Educacional

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Governo do Estado de São Paulo
Praça Cel. Fernando Prestes, 74 – Bom Retiro – CEP: 01124-060 – São Paulo – SP

PORTARIA CETEC N.º 19, DE 07-01-2009

publicada no DOE de 21/01/2009, seção I, página 36

O Coordenador de Ensino Médio e Técnico, no uso de suas atribuições, com fundamento na Resolução SE n.º 78, de 07/11/2008, e nos termos da Lei Federal 9394/96, Decreto Federal n.º 5154/04, Resolução CNE/CEB 4/99 atualizada pela Resolução CNE/CEB 1/2005, Parecer CNE/CEB n.º 11, de 12/06/2008, Resolução CNE/CEB n.º 03, de 09/07/08, Deliberação CEE 79/2008, das Indicações CEE 08/2000 e 80/2008 e, à vista do Parecer da Supervisão Educacional, expede a presente Portaria:

Artigo 1º - Fica aprovado, nos termos do item 14.5 da Indicação CEE 8/2000 e artigo 5º da Deliberação CEE n.º 79/2008, os Planos de Curso do Eixo Tecnológico “Recursos Naturais”, das seguintes Habilitações Profissionais Técnicas de Nível Médio:

- a) TÉCNICO EM AGROECOLOGIA, incluindo a Qualificação Técnica de Nível Médio de ASSISTENTE TÉCNICO EM AGROECOLOGIA.

Artigo 2º - O curso referido no artigo anterior está autorizado a ser implantado na Rede de Escolas do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, a partir de 07-01-2009.

Artigo 3º - Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos a 07-01-2009.

ALMÉRIO MELQUIADES DE ARAÚJO

Coordenador de Ensino Médio e Técnico

APÊNDICE 1. Roteiro de entrevistas – docentes da 1ª turma de Técnico em Agroecologia da Escola Professora Nair Luccas Ribeiro.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS -
UFSCar
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL

Roteiro para entrevista dos docentes da 1ª turma

Nome: _____
Data: ____/____/2014.

Formação:

Experiência em Docência () sim () não Pertence ao () CEETEPS () Itesp

1. Quais disciplinas ministra no curso de Técnico em Agroecologia? (nome das disciplinas, período que ministrou/ministra, solicite as ementas das disciplinas)
2. (Caso tenha experiência em docência) Já ministrou disciplinas semelhantes ou iguais a que ministra ou ministrou no curso de Técnico em Agroecologia? () sim () não
3. Se sim (questão 2), quais as semelhanças entre essas disciplinas ministradas e quais as diferenças?

Semelhanças: _____

Diferenças: _____

4. As disciplinas que oferta também são ofertadas em curso de Técnico em Agropecuária ou Técnico Agrícola?
() sim () não () não sei informar

5. Se sim (pergunta 4), com relação às ementas de suas disciplinas ministradas no curso e as ementas de disciplinas de curso Técnico Agropecuário ou Técnico Agrícola, elas são:

Disciplina: _____

iguais totalmente diferente parcialmente diferentes muito próximas

Disciplina: _____

iguais totalmente diferente parcialmente diferentes muito próximas

Disciplina: _____

iguais totalmente diferente parcialmente diferentes muito próximas

Disciplina: _____

iguais totalmente diferente parcialmente diferentes muito próximas

6. Na sua opinião o que diferencia a formação de um Técnico em agroecologia de um Técnico em Agropecuária ou Técnico Agrícola?

7. Quais desafios encontrados para ministrar as disciplinas?

8. Quais os desafios encontrados para formar um Técnico em Agroecologia?

9. Participou do Projeto Político Pedagógico desse curso de Técnico em Agroecologia?

10. Se não (pergunta 9), conhece o Projeto Pedagógico do curso? sim não

11. Considera que a formação técnica desse curso de Técnico em Agroecologia permite aos egressos realizarem um processo de transição agroecológica no assentamento?

12. A partir da formação técnica, qual papel destes técnicos na construção de um processo de transição agroecológica?

Há outras informações ou detalhes sobre o curso que queira acrescentar?

APÊNDICE 2. Questionário aplicado aos egressos da 1ª turma do curso de Técnico em Agroecologia da Escola Professora Nair Luccas Ribeiro.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS -
UFSCar
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL

Roteiro para entrevista dos egressos da 1ª turma

Nome: _____

Data: ____/____/2014.

Estado Civil _____ Idade _____

Reside no assentamento: _____

Reside na cidade, mas a família tem propriedade no assentamento:

1. Esta atuando como Técnico em Instituições como Itesp, ONG, etc.?
() Sim () Não. Onde: _____

Descreva suas funções

2. Trabalha com a família?

() sim, apenas com ela () sim, trabalho com ela () não trabalho com a família

Quais atividades desenvolvidas com a família -

3. Logo após sua formação atuou como técnico em agroecologia? Se sim, pode nos descrever como foi?

4. Presta assistência técnica a outros produtores? () Sim () Não. Se sim, preenche o quadro final.

5. Sua renda principal hoje vem da atividade de técnico? () sim () não

5. Recebe salário fixo ? _____ R\$ _____

6. Ganha por visita? _____ R\$ _____

5. Qual a sua renda média mensal com a atividade de técnico?
___ R\$ _____

6. Tem experiência em implantar processos de transição para agroecologia?
Quais desafios enfrentou?

7. Depois do Curso técnico, cursou faculdade ou curso de especialização?
() Sim () Não.

Faculdade _____ Situação _____

Curso de Especialização _____ Situação _____

8. A partir da sua formação técnica, qual pode ser seu papel na construção de um processo de transição agroecológica?

9. Considera que a formação como Técnico em Agroecologia lhes permite realizar um processo de transição agroecológica no assentamento?

10. Participa de alguma associação ou grupo em agroecologia (produtores, técnicos)?

11. Tem alguma dificuldade para colocar em prática os conhecimentos que recebeu no curso técnico?

12. Em sua opinião o que poderia ser feito para minorar essas dificuldades?

13. As pessoas aceitam bem as mudanças propostas para a transição agroecológica?

14. Sua propriedade é:

agroecológica esta em transição orgânica sistema convencional

15. Se a propriedade é agroecologia ou está em transição, como foi o processo de implantação? Quando começou? Como começou?

16. Se a propriedade é convencional, quais os motivos:

17. Existe no assentamento ou no município algum espaço para debater ou de aprimoramento da agroecologia?

18 – Você participa desse espaço de debate?

19. Você já fez algum projeto para financiamento ou implantação de atividade agroecológica? Em caso de não, acha que tem condições de fazer?

20. Você conhece ou já participou do CODETER?

Conheço Conheço e participei Não conheço

21 – Você verifica experiências de agroecologia no assentamento e na região?

21. Em sua opinião, como a agroecologia pode contribuir para o desenvolvimento do assentamento e da região?

22. A presença de atravessadores é constante na região, o que vocês tem feito para evitar essa atuação?

23. Você tem trabalhando a questão do processamento ou do agroindustrialização da produção?

Quadro – Produtores que recebem assistência técnica

NOME DO PRODUTOR	ASSENTAMENTO	ATIVIDADE DO TÉCNICO	FREQUÊNCIA DA VISITA	SISTEMA DE PRODUÇÃO VIGENTE			
				1	2	3	4

1- Sistema Convencional Agroecológico 2 – Sistema Orgânico 3- Sistema

4- Em Transição Agroecológica

Cont.

NOME DO PRODUTOR	ASSENTAMENTO	ATIVIDADE DO TÉCNICO	FREQUÊNCIA DA VISITA	SISTEMA DE PRODUÇÃO VIGENTE			
				1	2	3	4

1- Sistema Convencional
Agroecológico2 – Sistema Orgânico
4- Em Transição Agroecológica

3- Sistema

APÊNDICE 3. Questionário aplicado aos agricultores selecionados



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS -
UFSCar
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL

**Roteiro para entrevista das famílias assistidas
pelos egressos da 1ª turma**

Data: ____ / ____ / ____

Nome: _____

Estado Civil _____ Idade _____
Grau instrução _____

Assentamento: Gleba xv de Novembro Lote _____ Quadra _____
Setor _____

Família _____ pessoas.

A produção de seu lote é agroecológica ou esta em
transição? _____

Produção

1 - Quantas pessoas trabalham no lote? _____

Produção Animal

2 - Possuem ?

Gado de Corte _____ quantas cabeças _____

Gado de Leite _____ Quantas vacas _____ Raça
_____ Bezerros _____

3- Qual produção de leite por dia? _____

4 -Vende para quem? _____

5 - Qual o preço pago pelo leite? _____

6 - Usa medicamentos no gado _____

7 - Tem capineira ou cana? _____ área _____

8 - Pasto é piqueteado? _____ Faz uso rotacionado?

9 - Faz adubação das pastagens? O que utiliza? (Solicitar descrição da forma como é realizado)

10 – Cria outros animais? Quais?

Produção Agrícola

11 – O que o está produzindo atualmente? (Culturas anuais, perenes e olericultura)

13 – Para quem vende sua produção?

14 - É membro de alguma associação de produtores? Qual?

15 – Entrega produtos para CONAB (PAA/ PNAE)?

16 – Tem SAF no seu lote? Se sim, o que é produzido nele?

17 - Há reserva legal ou APP em seu lote ?

18 – Realiza alguma atividade de proteção do solo? Se sim Qual?

19 - sabe o que é adubação verde? Já fez no seu lote?

20 – Faz compostagem?

21 – qual adubação utiliza em seus plantios?

22 – Faz cultivos consorciados?

23 -Faz rotação de culturas?

24 - Faz o pousio (descanso) se sim de que forma o faz?

25 – Utiliza que tipo de controle de pragas e doenças?

26 - Usa algum tipo de calda? (calda bordaleza, sulfocalcia, supermagro).

27 – Onde adquire suas sementes?

28 - O que pensa sobre as práticas e técnicas que o técnico agroecológico tem proposto para o lote?

29 - A formação do técnico trouxe alguma melhoria para sua produção e tem contribuído para melhorar a qualidade de vida da sua família?

30 – Houve uma melhoria na qualidade e na quantidade da alimentação da família?

31 – Houve melhora na renda familiar?

APÊNDICE 4. Questionário aplicado a coordenadora do curso de Técnico em Agroecologia da Escola Professora Nair Luccas Ribeiro e ao gestor do convênio entre o CPS e a Fundação Itesp.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS -
UFSCar
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
PROGRAMA DE PÓS - GRADUAÇÃO EM
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL

Roteiro para entrevista do gestor do Itesp no convênio

Nome: _____

Data: ____/____/2014.

- 1 - Qual o papel desses Técnicos em Agroecologia, egressos das salas descentralizadas da Escola Professora Nair Luccas Ribeiro no processo de transição para sistemas agroecológico **especificamente no Assentamento Rural Gleba XV** de Novembro e **para o Pontal de uma forma geral**?
- 2 - Quais as **diferenças** e **semelhanças** no processo de formação desses técnicos com os técnicos agrícolas tradicionais?
- 3 – Como esta a atuação desses Técnicos em Agroecologia no processo de transição agroecológica e em sistemas agroecológicos de produção?
- 4 - Quais os principais **desafios** e **perspectivas** enfrentadas por esses Técnicos em Agroecologia no processo de transição para sistemas de produção agroecológicos?
- 5 - Se esses técnicos forem seguir seus estudos, você recomenda a eles quais cursos de graduação e onde?

- 6 – Tem conhecimento se algum técnico egresso da Escola Professora Nair Luccas Ribeiro passou no concurso do Itesp de 2013 para técnico?
- 7 – Quais as disciplinas que considera mais importantes para a formação desse técnico?
- 8 – Quais as técnicas que considera mais importantes para a formação desse técnico?
- 9 - É trabalhado no curso como se pode formar (criação) de mercados, como feiras, clubes de trocas, cestas de produtos, etc.? (os mercados como supermercado, intermediário, indústria são mercados já existentes. Mas o produtor rural deve saber criar novos mercados e isso na agroecologia é fundamental porque é isso que dá a dimensão econômica do processo).
- 10 – Como se pode definir agroecologia?
- 11 - Na sua visão, qual a dimensão social que a agroecologia tem?
- 12 – E qual a dimensão econômica que a agroecologia deve ter?
- 13 – E a dimensão ecológica da agroecologia?
- 14 – Qual a visão sobre e como a escola tem trabalhado na formação quanto a lei de Ater e a Planapo?
- 15- quais suas considerações gerais sobre a primeira turma formada e sobre as demais desde a criação do curso na sala?

APÊNDICE 5. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado para participar da pesquisa "**O PAPEL DE TÉCNICOS EM AGROECOLOGIA NO PROCESSO DE TRANSIÇÃO PARA SISTEMAS AGROECOLÓGICOS NO ASSENTAMENTO RURAL GLEBA XV DE NOVENBRO (SP)**" cuja finalidade é analisar o papel de Técnicos em Agroecologia, egressos das salas descentralizadas da Escola Professora Nair Luccas Ribeiro no processo de transição para sistemas agroecológico no Assentamento Rural Gleba XV de Novembro, localizado na cidade de Rosana (SP). Você foi selecionado(a) a participar deste projeto por ser Docente da primeira turma do Curso formação de Técnico em Agroecologia da Escola Nair Luccas Ribeiro . Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar de entrevistas que serão realizadas em sua residência ou na escola, no horário que será combinado com o pesquisador, sua entrevista será gravada em áudio para posterior transcrição.

O desenvolvimento deste projeto pode acarretar riscos como desconforto durante as entrevistas que serão realizadas, que pode ser agravado pela insegurança de exposição da identidade das participantes. Para minimização dos riscos descritos, a desistência de participação no projeto pode ocorrer a qualquer momento, por sua simples manifestação em relação ao desconforto das atividades de entrevista. Você terá completa proteção da identidade, que em nenhum momento da exposição dos dados será revelada.

Sua participação é voluntária, podendo desistir a qualquer momento e retirar seu consentimento, sem sofrer qualquer prejuízo ou retaliação devido a sua desistência. As informações obtidas neste estudo serão confidenciais, assegurando sua privacidade, pois serão dados nomes fictícios aos participantes para a exposição dos resultados, sem deixar possibilidades de que a identidade das participantes seja exposta.

Não haverá nenhum gasto ou ganho remunerado aos participantes. O desenvolvimento deste projeto será acompanhado pelo pesquisador responsável, Tecnólogo em agronegócios, aluna do mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural - UFSCAR, sob orientação da Profa. Dr. Andrea Eloisa Bueno Pimentel.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Flávio Aparecido Pontes
Avenida das Américas 727 Centro Álvares Machado - SP
Fone (18) 32735030

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br

Local e data

ASS:PARTICIPANTE