

Thelmely Torres Rego

**FORMAÇÃO EM AGROECOLOGIA: PROGRAMA DO
CONTESTADO DA AS-PTA**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Doutora em Educação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Célia
Regina Vendramini

Florianópolis
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Torres-Rego, Thelmely

Formação em agroecologia: Programa do Contestado da AS
PTA / Thelmely Torres-Rego ; orientadora, Célia Regina
Vendramini - Florianópolis, SC, 2016.

311 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós
Graduação em Educação.

Inclui referências

1. Educação. 2. Formação em agroecologia. 3. AS-PTA. 4.
Pequenos agricultores. 5. Trabalho e educação. I.
Vendramini, Célia Regina. II. Universidade Federal de
Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação. III.
Título.

Thelmely Torres Rego

Formação em Agroecologia: Programa do Contestado da AS-PTA

Esta Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de Doutora, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Educação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 18 de julho de 2016

Prof.^a Ione Ribeiro Valle, Dr.^a
Coordenadora do PPGE/CED/UFSC

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Célia Regina Vendramini, Dr.^a
UFSC - Orientadora

Prof. Valeska Nahas Guimarães, Dr.^a
UFSC - Examinadora

Prof.^a Marília Carla de Mello Gaia, Dr.^a
UFSC - Examinadora

Prof.^a Natacha Eugênia Janata, Dr.^a
UFSC - Examinadora

Prof.^a Cecília Maria Ghedini, Dr.^a
UNIOESTE/PR - Examinadora

Prof.^a Henrique Tahan Noaves, Dr.
UNESP (Videoconferência) - Examinador

Prof. Adriana D'Agostini, Dr.^a
UFSC - Suplente

Prof. Geraldo Augusto Locks, Dr.
UNIPLAC/SC - Suplente

Aos trabalhadores, especialmente os
agricultores agroecológicos.

AGRADECIMENTOS

Aos agricultores agroecológicos e profissionais militantes da AS-PTA, especificamente do Programa do Contestado, pela confiança e disposição em contribuir com esta pesquisa. Pelo aprendizado compartilhado.

À minha orientadora Célia Regina Vendramini, pela confiança, compreensão, paciência e contribuições para a concretização deste trabalho.

Aos professores Adriana, Cecília, Geraldo, Henrique, Marília, Natacha, Oscar e Valeska pelas contribuições para a qualificação deste estudo.

À equipe da secretaria do PPGE/UFSC, pela disposição e compreensão. A CAPES pela bolsa de pesquisa, em parte do curso, possibilitando maior dedicação aos estudos.

À Natacha pelo apoio e incentivo, conversas e debates, ensinamentos e aprendizagens. Pela paciência. Sobretudo, pela amizade durante a caminhada.

Aos meus pais, James e Marialice, aos meus irmãos Henry e Érica, Eduardo e Queila, aos meus sobrinhos Bianca, Susana e Heitor, à tia Lídia, Tuca e Hulda e à D. Eunice (*in memoriam*), pelo incentivo e apoio, por acompanharem de perto, mesmo estando longe.

Ao Jeasir, meu companheiro, pelas muitas contribuições em conversas, em escutas, na pesquisa de campo e no fechamento do trabalho. Também pelo incansável estímulo, compreensão e paciência durante a realização deste trabalho. Acima de tudo, pela companhia. *É o que faz valer a pena...*

À Cecília, minha filha, pela torcida e expectativa para 'o fim da tese'. Pela paciência e compreensão. Por suas contribuições. Pelo cuidado comigo. Pela leve e alegre companhia durante este percurso.

Com efeito, aprendemos cada dia a compreender melhor as leis da natureza e a conhecer tantos efeitos imediatos como as conseqüências remotas de nossa intromissão no curso natural de seu desenvolvimento. Sobretudo depois dos grandes projetos alcançados neste século pelas ciências naturais, estamos em condições de prever e, portanto, de controlar cada vez melhor as remotas conseqüências naturais de nossos atos na produção, pelo menos dos mais correntes. E quanto mais isso seja uma realidade, mais os homens sentirão e compreenderão sua unidade com a natureza, e mais inconcebível será essa ideia absurda e antinatural da antítese entre o espírito e a matéria, o homem e a natureza, a alma e o corpo.

Engels, 1876

RESUMO

A agricultura capitalista se apresenta por meio da produção convencional, introduzida no Brasil, efetivamente, a partir de meados da década de 1960, quando teve início o processo de modernização da agricultura brasileira. Os impactos negativos da produção convencional abrangem aspectos ambientais, sociais, econômicos e culturais e, especificamente para os pequenos agricultores, têm significado a impossibilidade de produção da existência a partir do trabalho agrícola. A partir da década de 1980, esse contexto suscitou o debate e a efetivação de experiências com agricultura alternativa, prenunciando a introdução da agroecologia no país no início dos anos de 1990. A expansão da agroecologia no Brasil resulta da atuação pioneira de ONGs a frente da articulação de sujeitos sociais diversos e da realização de experiências concretas junto aos pequenos agricultores a partir do cotidiano do trabalho em suas unidades produtivas. Ressaltamos que os processos de formação foram e ainda têm sido considerados estratégicos para a disseminação da agroecologia pelas ONGs entre os agricultores. O objetivo desta pesquisa foi analisar as contradições da formação em agroecologia de agricultores familiares no Programa do Contestado da ONG Agricultura Familiar e Agroecologia (AS-PTA) diante das condições atuais de produção da vida no campo brasileiro. A AS-PTA é uma ONG atuante desde o início da década de 1980 e de referência na promoção da agroecologia no país. Realizamos entrevistas com agricultores e profissionais militantes da AS-PTA e procedemos à observação em atividades de formação em agroecologia realizadas pela instituição. Também realizamos pesquisa documental e bibliográfica abordando influências, concepção, escopo, abrangência e pressupostos metodológicos da agroecologia, que tem por fundamento o restabelecimento da interação metabólica entre homem e natureza, configurando-se como resistência e oposição à agricultura capitalista. Na formação em agroecologia no Programa do Contestado o trabalho é fundamento e sua relação com a educação representa um elemento de novidade, contudo, subsumido ao capital, essa relação não se desenvolve em toda a sua plenitude. A articulação do conhecimento que os agricultores elaboram no decorrer do seu trabalho ao conhecimento científico e tecnológico constitui um princípio para essa formação em agroecologia que, contudo, não tem sido concretizado em função da subsumção do trabalho ao capital que implica na cisão entre trabalho manual e trabalho intelectual, além da própria apropriação da ciência e tecnologia pelo capital. A negação da educação formal pública aos

sujeitos do campo tem contribuído para essa cisão, uma vez que por seu intermédio o saber sistematizado tem sido socializado na forma social capitalista. Reafirmamos, assim, a luta para que os trabalhadores tenham acesso ao conhecimento científico e tecnológico que possibilita o domínio sobre seu próprio trabalho, que compõe o processo de hominização, além de ser um instrumento necessário à compreensão da realidade e fundamental para o avanço dos trabalhadores enquanto possibilidade da emancipação do trabalho. Não obstante às contradições, a formação em agroecologia no Programa do Contestado da AS-PTA tem contribuído para que os agricultores assumam a agroecologia como base para um sistema agrário sustentável.

Palavras-chave: Agroecologia. AS-PTA. Pequenos Agricultores. Trabalho e Educação. Formação em Agroecologia.

ABSTRACT

The capitalist agriculture is presented by conventional production, introduced in Brazil, effectively, from the mid-1960s, when it began the process of modernization of Brazilian agriculture. The negative impacts of conventional production includes environmental, social, economic and cultural aspects, and specifically for small farmers, have meant the impossibility of the production of the existence from agriculture worker. From the 1980s, this context has raised the debate and the execution of experiments with alternative agriculture, foreshadowing the introduction of agroecology in the country in early 1990. The expansion of agroecology in Brazil results from the pioneering work of NGOs in the front articulation of different social subjects and the realization of concrete experiences together with small farmers from the work routine in their production units. We emphasize that the formation processes were and still have been considered strategic for the dissemination of agroecology by the NGO among farmers. The purpose of the research was to analyze the contradictions of agroecology formation of the farmers in the Program Contestado of the NGO Agricultura Familiar e Agroecologia (AS-PTA) under the current production of life conditions in the Brazilian countryside. The AS-PTA is an active NGO since the early 1980s and reference in the promotion of agroecology in the country. We conducted interviews with farmers and activists professionals of the AS-PTA and proceeded to the observation in agroecology formation activities in carried out by the institution. We also carry out documentary and bibliographic research addressing influences, design, scope, comprehensiveness and methodological principles of agroecology, which is based by the restoration of metabolic interaction between man and nature, setting up as resistance and opposition to the capitalist agriculture. The work about agroecology formation in the Program Contestado is the foundation and its relationship to education is an element of novelty, however, subsumed to capital, this relationship does not develop in all its fullness. The articulation of knowledge that farmers prepare in the course of their work to scientific and technological knowledge is a principle for agroecology formations that, however, has not been realized due to the subsumption of labor to capital which implies the division between manual labor and intellectual work, in addition to own appropriation of science and technology by capital. The denial of public formal education to the subjects of the field has contributed to this division, since through it the systematic knowledge has been socialized in the capitalist social

order. We reaffirm thus, the fight for workers to have access to scientific and technological knowledge that enables control over their own work, which makes up the process of human evolution, besides being an instrument for the understanding of reality and fundamental to the advancement of workers while the possibility of the emancipation of labor. Despite the contradictions, agroecology formations in the Program Contestado of the AS-PTA has helped farmers take agroecology as the basis for a sustainable agricultural system.

Keywords: Agroecology. AS-PTA. Small Farmers. Work and Education. Agroecology Formation.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Dados gerais dos agricultores, propriedade rural, tipo de agricultura e produção.....	27
----------	---	----

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Território de atuação da AS-PTA no Programa do Contestado.....	30
Figura 2	Municípios em que residem os agricultores.....	31
Figura 3	Foto de cartaz de atividades de formação dos agricultores.....	166
Figura 4	Foto de cartaz de atividades de formação dos agricultores.....	166
Figura 5	Foto do Dia de Campo sobre Erva-mate na Reserva Legal.....	168
Figura 6	Foto do Dia de Campo sobre Erva-mate na Reserva Legal.....	168
Figura 7	Fotos da 12ª Feira Regional de Sementes Crioulas.....	171
Figura 8	Banner sobre técnica de seleção massal de milho crioulo.....	173
Figura 9	Feira de troca de sementes da 12ª Feira Regional de Sementes Crioulas.....	174
Figura 10	1º Encontro Municipal de Mulheres da 12ª Feira Regional de Sementes Crioulas.....	174
Figura 11	Boletim AS-PTA.....	198

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA	Associação Brasileira de Agroecologia
ABC	Agricultura de Baixo Carbono
ACAR	Associações de Crédito e Assistência Rural
ACARPA	Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná
AIA	Associação Internacional Americana para o Desenvolvimento Social e Econômico
ANA	Articulação Nacional de Agroecologia
APEP	Associação dos Produtores Ecológicos de Palmeira
ASA-BRASIL	Agroecologia e da Articulação do Semi-Árido
AS-PTA	Agricultura Familiar e Agroecologia
AS-PTA	Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa
ATER	Assistência Técnica e Extensão Rural
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNB	Banco do Nordeste do Brasil
CAC	Metodologia Campesino a Campesino
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CBA	Congresso Brasileiro de Agroecologia
CEB	Comunidade Eclesial de Base
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina
CLADES	Consórcio Latino Americano de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável
CNAPO	Conselho Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
CNBB	Conferência Nacional dos Bispos do Brasil
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COFAECO	Cooperativa de Famílias de Agricultores Ecológicos de São Mateus do Sul
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
CONDRAF	Conselho Nacional para o Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Familiar
CONSEA	Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
CONTAG	Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura
COOPTRASC	Cooperativa de Trabalho e Extensão Rural Terra Viva

CPT	Comissão Pastoral da Terra
CRESOL	Cooperativa de Crédito Rural com Interação Solidária
CTNBio	Comissão Técnica Nacional de Biossegurança
CUT	Central Única dos Trabalhadores
DESER	Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais
DESOLO	Departamento de Ciências do Solo e Mecanização Agrícola
DRP	Diagnóstico Rural Participativo
EBAA	Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa
EMATER	Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMBRATER	Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
ENA	Encontro Nacional de Agroecologia
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina
ERAA	Encontro Regional de Agricultura Alternativa
EUA	Estados Unidos da América
FAEAB	Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil
FAO	Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação
FASE	Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional
FAUEPG	Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Institucional, Científico e Tecnológico
FBB	Fundação Banco do Brasil
FEAB	Federação dos Estudantes de Agronomia do Brasil
FETAG	Federação dos Trabalhadores na Agricultura
FETRAF SUL	Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar da Região Sul do Brasil
FLONA	Floresta Nacional
IAPAR	Instituto Agrônomico do Paraná
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes
IDEC	Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor
LAMA	Laboratório de Mecanização Agrícola
LOSAN	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional

MAELA	Movimento Agroecológico da América Latina e Caribe
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MDA	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAC	Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar
PETROBRAS	Empresa Petróleo Brasileiro S.A.
PIB	Produto Interno Bruto
PLANAPO	Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PNAE	Programa Nacional de Alimentação Escolar
PNAPO	Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica
PNATER	Política nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PRONERA	Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária
PT	Partido dos Trabalhadores
PTA	Projeto Tecnologias Alternativas
Rede PTA	Rede de Projetos em Tecnologias Alternativas
SAF	Sistema Agroflorestal
SAN	Segurança Alimentar e Nutricional
SESAN	Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional
SIBER	Sistema Brasileiro de Extensão Rural
SOCLA	Sociedade Científica Latino Americana de Agroecologia
SPG	Sistema Participativo de Garantia

STTR	Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais
TECPAR	Instituto de Tecnologia do Paraná
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UEPG	Universidade Estadual de Ponta Grossa
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UNC	Universidade do Contestado
UNICENTRO	Universidade Estadual do Centro Oeste
UNIGUAÇU	Universidade do Vale do Iguaçu
UNIVALI	Universidade do Vale do Itajaí
UNIVASF	Universidade Federal do Vale do São Francisco
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USAID	United States Agency for International Development

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	21
2	AGRICULTURA E CAPITALISMO.....	39
2.1	A EXPANSÃO CAPITALISTA NO PÓS-GUERRA: UMA INTRODUÇÃO.....	40
2.2	A MODERNIZAÇÃO CAPITALISTA DA AGRICULTURA BRASILEIRA.....	43
2.3	O PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DA AGRICULTURA CAPITALISTA.....	55
2.4	DA ACUMULAÇÃO PRIMITIVA AO AGRONEGÓCIO: UMA CONTINUIDADE.....	65
2.4.1	O <i>velho modelo</i> do agronegócio.....	68
3	AGROECOLOGIA E CAPITALISMO.....	75
3.1	AGRICULTURA CONVENCIONAL: INSUSTENTABILIDADE E CRÍTICAS.....	75
3.2	AGROECOLOGIA.....	83
3.2.1	Agroecologia: influências para sua gênese.....	84
3.2.2	Agroecologia: conceituação, escopo e abrangência.....	88
3.3	AGROECOLOGIA E AGRICULTURA CONVENCIONAL: MEDIANTE FORÇAS EM LUTA.....	96
3.4	AGROECOLOGIA NO CONTEXTO DA FALHA OU DA INTERAÇÃO METABÓLICA ENTRE HOMEM E NATUREZA.....	111
4	TRAJETÓRIA DA AGROECOLOGIA NO BRASIL.....	123
4.1	TRAJETÓRIA DA AGROECOLOGIA NO BRASIL... BOX 1. ORIGEM DA CONCEPÇÃO DE TECNOLOGIA ALTERNATIVA NA AGRICULTURA.....	128
4.2	AS-PTA: UM REFERENCIAL PARA A AGROECOLOGIA NO BRASIL.....	138
4.3	AGROECOLOGIA E ESTADO.....	141
5	FORMAÇÃO EM AGROECOLOGIA NO PROGRAMA DO CONTESTADO DA AS-PTA.....	155
5.1	O PROGRAMA DO CONTESTADO DA AS-PTA: UMA BREVE APRESENTAÇÃO.....	155
5.2	ESPAÇOS DE FORMAÇÃO EM AGROECOLOGIA..	162
5.2.1	Intercâmbio de visita.....	163
5.2.2	Eventos.....	169

5.2.3	Associações de agricultores.....	178
5.2.4	Espaços de articulação.....	182
5.3	FORMAÇÃO EM AGROECOLOGIA: CONTEÚDO E METODOLOGIA.....	185
5.3.1	Conteúdo.....	185
5.3.2	Metodologia.....	187
5.3.2.1	Diagnósticos.....	188
5.3.2.2	Experimentação.....	191
5.3.2.3	Articulação de conhecimentos.....	194
5.3.2.4	Intercâmbios.....	200
5.4	PERSPECTIVAS EDUCACIONAIS DA FORMAÇÃO EM AGROECOLOGIA.....	202
6	TRABALHO E CONHECIMENTO: POSSIBILIDADES E LIMITES DA FORMAÇÃO EM AGROECOLOGIA NO PROGRAMA DO CONTESTADO DA AS-PTA.....	215
6.1	TRABALHO COMO BASE DO PROCESSO FORMATIVO.....	216
6.2	TÉCNICA, CIÊNCIA E TECNOLOGIA.....	221
	BOX 2. INCORPORAÇÃO DE ELEMENTOS DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA UMA NOVA SOCIEDADE.....	228
6.3	CISÃO ENTRE TRABALHO E CONHECIMENTO.....	230
6.3.1	Conhecimento científico e conhecimento popular.....	239
6.3.2	Tecnologia moderna e tecnologia atrasada.....	247
6.4	EDUCAÇÃO NÃO FORMAL E EDUCAÇÃO FORMAL.....	258
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	269
	REFERÊNCIAS.....	277
	APÊNDICE A - Roteiro para entrevista semiestruturada com agricultores.....	293
	APÊNDICE B - Roteiro para entrevista semiestruturada com profissionais militantes.....	295
	APÊNDICE C - Roteiro para entrevista semiestruturada com profissional militante.....	297
	ANEXO 1 - Carta Política da 12ª Feira Regional de Sementes Crioulas e da Agrobiodiversidade “Sementes Crioulas: construindo a nossa autonomia”.....	299
	ANEXO 2 - Diagnóstico de Imersão.....	305

1 INTRODUÇÃO

Para os pequenos agricultores¹ a agroecologia tem se configurado como uma alternativa de produção da existência dadas as determinações das relações sociais de produção capitalistas. Nesta pesquisa defendemos a tese de que ‘a formação em agroecologia desenvolvida no Programa do Contestado da ONG Agricultura Familiar e Agroecologia (AS-PTA) contribui para que os pequenos agricultores assumam a agroecologia como base para um sistema agrário sustentável²’. Não obstante, ainda que a agroecologia implique em uma contraposição à agricultura capitalista, é impossível sua realização plena nesta forma social, logo, esse processo formativo só pode ser constituído em meio a inevitáveis contradições.



A agricultura capitalista está representada pela agricultura convencional, introduzida no Brasil, efetivamente, a partir de meados da década de 1960, quando teve início o processo de modernização da agricultura brasileira mediante a difusão do pacote tecnológico da Revolução Verde, além do aprofundamento da subordinação da agricultura à indústria, por intermédio da aliança estabelecida entre capital externo e interno, latifúndio e Estado. Esse processo correspondeu tão somente à necessidade de expansão capitalista em consequência do esgotamento tanto do ciclo de crescimento econômico como do desenvolvimento social dos países de capitalismo avançado nesse período. Na atualidade, a agricultura convencional está representada pelo agronegócio que não constitui nenhuma novidade enquanto projeto de desenvolvimento para o campo brasileiro, ainda que expresse algumas características próprias, sobretudo sua capacidade de

¹ Em TORRES-REGO (2011) trazemos o debate sobre a impossibilidade do pequeno agricultor produzir sua existência exclusivamente da agricultura, e apontamos as diferenciações que alguns autores fazem em relação a agricultor familiar e camponês. No entanto, concordamos com a afirmação de Germer (1994) de que embora haja uma heterogeneidade de situações no campo brasileiro, todos estão submetidos ao capital. Dessa forma, optamos pelo uso do termo ‘pequenos agricultores’.

² O termo sustentável, tendo sido apropriado pelo capital, necessita ser qualificado. Neste trabalho, usamos no sentido do estabelecimento da interação metabólica entre homem e natureza, a ser abordado no capítulo 2.

integração de sujeitos, de cadeias produtivas, de setores da economia e de territórios (FERNANDES, 2007; ARIIVALDO de OLIVEIRA, 2007; DELGADO, 2005).

Os impactos negativos da agricultura convencional abrangem aspectos de ordem ambiental, social, econômico e cultural. Especificamente para os pequenos agricultores, tem significado a impossibilidade de produção da existência a partir do trabalho agrícola, levando-os à busca de alternativas de trabalho e renda complementares, combinando diversas formas de ocupação, assalariadas ou não, no campo ou na cidade (TORRES-REGO, 2011; GERMER, 2007; IBGE, 2006; GERMER, 1994; GRAZIANO da SILVA e GROSSI³, s/d).

As consequências da agricultura convencional no Brasil, sobretudo a partir da década de 1980, suscitaram o debate e as experiências com agricultura alternativa, prenunciando a introdução da agroecologia no país no início dos anos de 1990 (CAPORAL e PETERSEN, 2012; LUZZI, 2007; CORREA, 2007). Para a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), constituída em 2002, a agroecologia corresponde a uma “alternativa para a sustentabilidade da produção familiar e como parte de um novo modelo de desenvolvimento ecológico e democrático para a sociedade brasileira”, contrapondo-se, assim, “ao modelo de desenvolvimento ambientalmente predatório e socialmente excludente que tem predominado no Brasil nos últimos 50 anos, baseado na chamada Revolução Verde, e que no momento atual vem se expressando politicamente no agronegócio” (LUZZI, 2007, p. 74).

A expansão da agroecologia no Brasil resulta da atuação pioneira das organizações não governamentais (ONGs), desde 1980, à frente da articulação de sujeitos e, sobretudo, pela realização de experiências concretas com agricultores a partir do cotidiano do trabalho em suas unidades produtivas. No decorrer das últimas décadas, a agroecologia tem sido incorporada também pelos movimentos sociais e sindicais do campo, em políticas e programas públicos, em centros de pesquisa, ensino e extensão rural, ainda que parcialmente, além de justificar a constituição de diversas redes e fóruns nacionais, estaduais e regionais e a realização periódica de eventos (PETERSEN, 2013; CAPORAL e PETERSEN, 2012; LUZZI, 2007). Para pesquisadores da agroecologia de renome internacional, o Brasil é um dos países em que tem ocorrido

³ Disponível em <http://www.eco.unicamp.br/pesquisa/NEA/pesquisas/rurbano/>. Acesso em outubro de 2010. Texto intitulado *O novo rural brasileiro: uma atualização para 1992-98*.

os maiores avanços da agroecologia, seja no aspecto das práticas agrícolas, da afirmação enquanto ciência e/ou da constituição de um movimento agroecológico (TOLEDO, 2012; ALTIERI e TOLEDO, 2011; GLIESSMAN, 2000).

Especificamente, os processos de formação foram e ainda têm sido considerados estratégicos para disseminação da agroecologia pelas ONGs entre os pequenos agricultores. Esses processos formativos envolvem dias de campo, cursos, congressos, feiras, experimentações, organização de grupos, entre outros, que podem ser realizados tanto nos agroecossistemas dos agricultores como em algum espaço coletivo. Também essas instituições elaboram materiais didáticos. O conteúdo dos materiais e atividades de formação abrange temas referentes à produção agrícola e preservação ambiental, organização e comercialização da produção, entre outros tópicos, tais como segurança alimentar, saúde, relações sociais de gênero e geracionais, etc. Em muitos desses processos formativos, o conteúdo e a metodologia adotados consideram o trabalho que os agricultores desenvolvem em seus agroecossistemas como ponto de partida para o desenvolvimento e aprimoramento da agroecologia. Nesse sentido, busca-se a articulação entre trabalho e educação (MÉSZÁROS, 2005; MANACORDA, 1996).

Diante do exposto, indagamos: como a agroecologia, no interior das relações sociais que a suportam, pode se constituir em alternativa sustentável para os pequenos agricultores no contexto de produção destrutiva em termos ambientais e humanos? Como os pequenos agricultores apropriam-se da agroecologia em seus sistemas de produção? Como se dá o processo de mediação dos trabalhadores com a produção imediata da vida e a construção de um sistema agrário sustentável, por meio dos processos de formação em agroecologia realizados pelas ONGs?

Assim, constitui-se **objetivo geral** da pesquisa ‘analisar as contradições presentes na formação em agroecologia de pequenos agricultores no Programa do Contestado da AS-PTA diante das condições atuais de produção da vida no campo brasileiro’. Deste, destacam-se os **objetivos específicos**:

- Contextualizar a agroecologia no âmbito das relações sociais capitalistas.
- Compreender como ocorre a formação em agroecologia dos pequenos agricultores no Programa do Contestado da AS-PTA.
- Analisar os limites e as possibilidades desse processo formativo.

Aspectos metodológicos

*Nada pode ser intelectualmente um problema,
se não tiver sido, em primeira instância,
um problema da vida prática.
(Maria Cecília de Souza Minayo)*

A pesquisa é “a atividade básica das Ciências na sua indagação e descoberta da realidade” (MINAYO, 1996, p. 23). Esta pesquisa parte de um recorte particular do real, a formação em agroecologia de pequenos agricultores no Programa do Contestado da AS-PTA. O real, contudo, não se mostra nitidamente ao observador e, para desvelá-lo, o investigador tem o desafio de apreender a essência, para além da aparência, ainda que ambas pertençam ao fenômeno observado, e de relacionar parte e todo, através de muitas mediações, pois a universalidade do processo está relacionada aos fatos singulares da vida (LUKÁCS, 1978). Trata-se, assim, do método em Marx (2003, p. 247), que significa partir “do concreto figurado” para “abstrações cada vez mais delicadas até atingirmos as determinações mais simples” para, então, fazer o percurso contrário, “com uma rica totalidade de determinações e de relações numerosas”. Ainda assim, o que se tem é uma representação mais próxima do real, pois a realidade está em constante transformação.

Esta pesquisa localiza-se no campo das Ciências Humanas e Sociais⁴, cujo objeto é “complexo, contraditório, inacabado, e em permanente transformação” (MINAYO, 1996, p. 22). Assim, a abordagem qualitativa é a mais indicada a esta investigação, considerando como sujeito de estudo “gente, em determinada condição social, pertencente a determinado grupo social ou classe, com suas crenças, valores e significados” (idem, p. 22).

Os **sujeitos da pesquisa** compreendem pequenos agricultores e profissionais⁵ que trabalham na ONG Agricultura Familiar e Agroecologia (AS-PTA), sobre os quais tecemos algumas considerações.

A AS-PTA é uma referência no debate, articulação e prática da agroecologia no Brasil, conforme afirma Altieri (2011), um dos

⁴ Considerando minha formação e o teor do trabalho, pode-se considerar certa inserção nas Ciências Biológicas ou Ambientais.

⁵ Ressalvamos que os nomes dos agricultores e profissionais apresentados ao longo do texto são fictícios.

precursores da agroecologia pela escola norte americana. A AS-PTA foi criada em 1989 e fundada como uma associação de direito civil sem fins lucrativos em 1990. Contudo, sua existência é reconhecida desde 1983, uma vez que entre seus fundadores estão aqueles que constituíram o Projeto Tecnologia Alternativa (PTA) gerenciado pela Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE), um dos projetos pioneiros e de referência da agricultura alternativa no Brasil (WEID, 2013; CANAVESI, 2011; LUZZI, 2007; CORREA, 2007; AS-PTA online⁶).

O Programa do Centro Sul do Paraná e Planalto Norte Catarinense, também denominado de Programa do Contestado, corresponde a um dos Programas de Desenvolvimento Local da AS-PTA. Atualmente é desenvolvido nos municípios de Palmeira, São João do Triunfo e São Mateus do Sul, expandindo-se para Fernandes Pinheiro, Teixeira Soares e Rio Azul, todos no estado do Paraná, e Irineópolis (no assentamento da Reforma Agrária Manoel Alves Ribeiro), Porto União, Canoinhas e Bela Vista do Toldo (especialmente com a Escola de Educação Básica Estanislau Schumann e assentamento da Reforma Agrária São Francisco) no estado de Santa Catarina.

O Programa do Contestado possui uma equipe técnica composta por três profissionais, dos quais dois participaram desta pesquisa, com seus depoimentos. Um deles é nascido em Palmeira, Paraná, técnico-agrícola, tendo trabalhado na prefeitura a partir de 1989 já com os pequenos agricultores do território. Trabalha na AS-PTA desde 2000, embora a conheça desde 1997, quando participou de uma formação em agroecologia promovida pelos profissionais da AS-PTA à época. O outro profissional é filho de agricultores agroecológicos, do Rio grande do Sul, é biólogo e foi estagiário da ONG em 2005, vindo a trabalhar na instituição em 2009. Esses profissionais serão identificados ao longo do texto como profissionais militantes, uma vez que o trabalho que realizam é caracterizado tanto pelo exercício de uma profissão, quanto pela militância em prol da agroecologia e da pequena produção.

Em relação aos agricultores, dez compõem a amostra da pesquisa. Essa amostra faz parte de um total de mais de 3000 famílias beneficiadas ao longo da existência do Programa do Contestado, portanto, desde 1994. Os dez agricultores selecionados foram sugeridos pelos profissionais militantes da AS-PTA, desde que, conforme nossa solicitação, fossem agricultores agroecológicos e participassem dos

⁶ AS-PTA – Agricultura Familiar e Agroecologia. Disponível em: <<http://aspta.org.br/>>. Acesso em outubro 2014.

processos de formação em agroecologia desenvolvidos pela equipe da ONG. A amostra constituiu-se, assim, de agricultores que tiveram seu primeiro contato com a AS-PTA em alguma atividade de formação em agroecologia e que continuam participando dessas atividades junto com a equipe da AS-PTA do Programa do Contestado. Após a realização de dez entrevistas, analisamos que estavam se repetindo e, portanto, não traziam mais elementos novos ou diferenciadores para a análise, alcançando assim um ponto de saturação, que nos levou a decidir por concluir essa etapa da pesquisa de campo.

Apresentamos um quadro a seguir com algumas informações, extraídas das entrevistas realizadas com os dez agricultores. Enfatizamos as transições da agricultura tradicional, para a convencional e desta para a agroecologia, e apreendemos que, especificamente na década de 1970, com a disseminação do pacote tecnológico da Revolução Verde, observou-se a mudança da agricultura tradicional para a agricultura convencional e, no caso desses agricultores, para os sistemas de integração, tão marcantes no Sul do país durante o processo de modernização e industrialização da agricultura brasileira. Destacamos também que a primeira transição para a agroecologia se deu em 1989, portanto, após a expansão do movimento da agricultura alternativa da década de 1980, e quando a agroecologia começou a ser introduzida no país. Também nesse ano, a AS-PTA já estava presente nesse território. Salientamos, ainda, que alguns agricultores migraram para a agroecologia nos anos 2000, mostrando que a busca por alternativas continua movendo os pequenos agricultores. No que tange à produção, é evidente a implantação de monoculturas quando passaram a agricultores convencionais, e a diversificação da produção a partir da adesão à agroecologia.

Quadro 1. Dados gerais dos agricultores, propriedade rural, tipo de agricultura e produção

Agricultor	Idade	Município/UF de residência	Tamanho da propriedade (alqueire)	Sobre antepassados e agricultura*	Se foi agricultor convencional e o que produzia	Ano em que iniciou a transição para a agroecologia	Produção atual
Aloísio	60	São João do Triunfo/PR	10	Os pais eram produtores orgânicos	Sim, produtor de milho e feijão	1989	Criações e húmus de vaca, de carneiro, de porco, de galinha, de pato; horta; pomar; erva mate consorciada na mata; milho; feijão; arroz; 4.750 pés de parreira; <u>pastagem</u>
Leandro	45	Rio Azul/PR	16		Sim, fumicultor até 1995	1995	Milho; feijão; hortaliças; frutíferas; erva-mate
Eraldo	52	São Mateus do Sul/PR	4	Pai e avô eram agroecológicos	Sim, a partir de 1970	1995	Feijão; batata; milho; arroz; alho; erva-mate; criação de boi, porco ave
Osmar	55	São Mateus do Sul/PR	10	Pai era agricultor sem	Sim, a partir de 1976,	1996	Tomate; pepino; melão; mandioca;

				terra	produtor de milho e feijão		abóbora; milho; cabras para leite, carne e adubo para hortaliças; erva-mate
Lourenço	39	Rio Azul/PR	18	Sim, fumicultor**	Sim, fumicultor	1997	30 cabeças de vaca; leite; ovos; carne; verdura; frutas
Ivan	54	Fernandes Pinheiro/PR	2	Pais praticavam uma agricultura ecológica	Sim	2001	Leite; pastagem; 20 cabeças de gado; criações diversas; laranja; grãos
Natanael	74	São João do Triunfo/PR	18	Os pais eram produtores orgânicos	Não***	2001	Milho; feijão; batata; mandioca; abóbora; hortaliças; fruta; carneiro; porco; galinha; erva-mate; uva; 800 litros de vinho
Daniel	59	Palmeira/PR	10	Pais praticavam uma agricultura ecológica	Sim, em sistema de integração de suínos/Sadia, soja e	2005	Araucária; frutas nativas; trigo

					fumicultor		
Amarildo	52	São João do Triunfo/PR	10	Pais praticavam uma agricultura ecológica	Sim, fumicultor	2006	Arroz; milho; feijão; criações diversas; ovos; leite; queijo; laranja; limão
Romilda	59	Irineópolis/SC	11 ha****	Os pais eram produtores orgânicos	Não	2007	Milho; feijão; arroz; batatinha; mandioca; batata doce; cebola; tempero verde; verduras diversas; pêssego; laranja; uva; suínos; galinha caipira; frango caipira; vacas de leite; queijo

Fonte: Elaborado pela autora, com base na pesquisa de campo.

*Apesar das diferentes expressões utilizadas pelos agricultores – orgânicos, agroecológicos, agricultura ecológica – em suma, estão fazendo referência à agricultura tradicional.

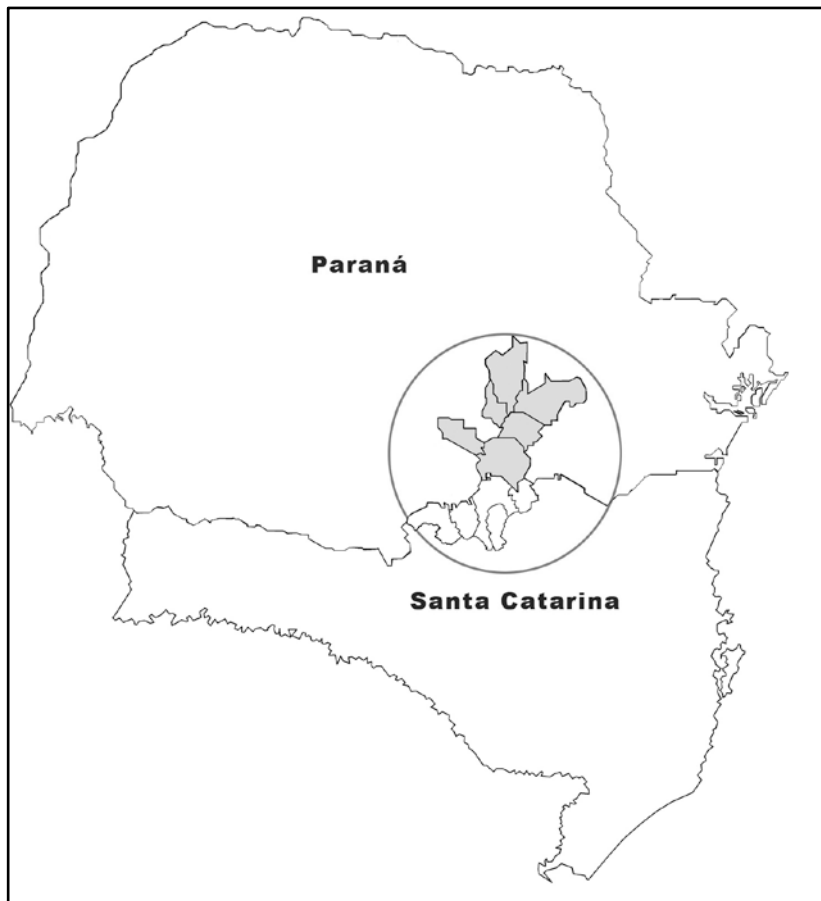
**Quando este agricultor nasceu seus pais já haviam migrado para a agricultura convencional.

*** Conforme entrevista, teria permanecido como agricultor tradicional até 2001.

**** Agricultora residente no Assentamento Manoel Álvares Ribeiro, com total de onze famílias. Dos 11 hectares de cada família, 5,5 são de mata nativa, para preservação, e 5,5 para produção.

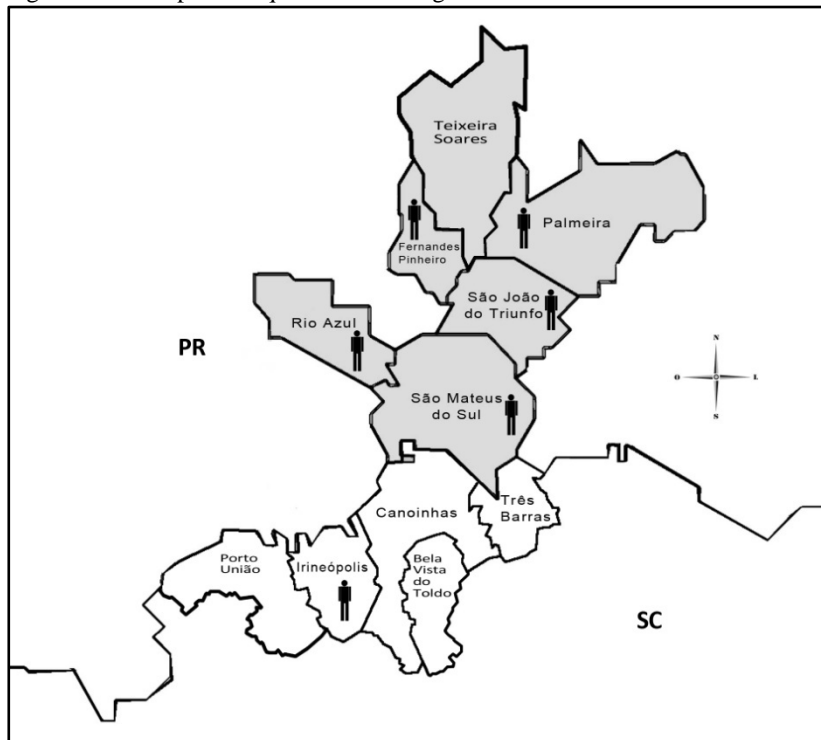
As figuras a seguir mostram os municípios em que residem os agricultores e o território de atuação da AS-PTA no Programa do Contestado:

Figura 1. Território de atuação da ASP-TA no Programa do Contestado



Fonte: Elaborado por Jeasir Rego, 2016.

Figura 2. Municípios em que residem os agricultores



Fonte: Elaborado por Jeasir Rego, 2016.

Os procedimentos utilizados para a **pesquisa de campo** foram entrevistas e observações. Realizamos treze entrevistas do tipo semi-estruturadas, dez com agricultores e duas com profissionais militantes da AS-PTA. Um desses profissionais militantes foi entrevistado duas vezes. Para as entrevistas elaboramos roteiros que apresentamos nos apêndices deste trabalho. Essas entrevistas foram realizadas nos dias 07 e 08 de agosto de 2014, em Três Barras e Canoinhas em Santa Catarina e São Mateus do Sul no Paraná, com cinco agricultores e um profissional militante da AS-PTA, e nos dias 06 e 07 de setembro de 2014 em Rio Azul, Paraná, com mais cinco agricultores e o outro profissional militante da ONG. Ainda em 26 de fevereiro de 2016, realizamos mais uma entrevista com um dos profissionais militantes da AS-PTA, no escritório da AS-PTA em Palmeira, Paraná. Esta entrevista foi um pouco mais estruturada, a fim de complementar algumas

informações. O roteiro também está apresentado nos apêndices deste trabalho. Destacamos no decorrer do texto as datas das entrevistas.

As observações, registradas em diário de campo, se deram em dois eventos de formação em agroecologia. No dia 7 de agosto de 2014 participamos do *Dia de Campo sobre o Manejo da Erva Mate*, realizado na Floresta Nacional (FLONA) de Três Barras em Santa Catarina. Tratava-se do terceiro encontro de agricultores e profissionais para avaliação de experimentos. Estavam presentes agricultores, os profissionais militantes da AS-PTA que atuam no Programa do Contestado, profissionais de outras ONGs e do Instituto Chico Mendes (ICMBio). Nos dias 6 e 7 de setembro de 2014, participamos da *12ª Feira Regional de Sementes Crioulas e da Agrobiodiversidade* no Parque da Pedreira em Rio Azul, Paraná. Durante o evento participamos da *Oficina sobre sementes crioulas*, da *Feira de troca de sementes* e da *Oficina do 1º Encontro Municipal de Mulheres*. Em alguns desses espaços de formação as observações foram do tipo participante.

Também realizamos **pesquisa documental**. Separamos os documentos nos seguintes grupos:

- Materiais relacionados ao Programa do Contestado da AS-PTA: Boletim AS-PTA/PR-SC jan/2015 que versa sobre experiências, formação e organização do Coletivo Triunfo, do qual os agricultores entrevistados fazem parte, assessorados pela AS-PTA; publicação da AS-PTA, de 2002, sobre o Programa do Contestado trazendo o histórico e inserção no território, enfatizando o programa de formação de agricultores em agroecologia; folder e Carta Política da *12ª Feira Regional de Sementes Crioulas e da Agrobiodiversidade*, da qual participamos no decorrer da pesquisa; Diagnóstico de Imersão realizado por profissional militante da AS-PTA com um agricultor em sua unidade produtiva; informações sobre o Programa do Contestado no site da instituição.
- Materiais relacionados à AS-PTA, para além do Programa do Contestado: Relatório da instituição do exercício de 2013; Textos *A Gênese do Projeto Tecnologias Alternativas* (2013) e *Referência do campo agroecológico para a conferência nacional de ATER* (2011) elaborados por Jean Marc von der Weid, um dos fundadores e profissional militante da AS-PTA, atualmente coordenador do Programa de Políticas Públicas; Revista *Agriculturas*, Boletim eletrônico *Brasil Ecológico livre de Transgênicos e Agrotóxicos* e blog *Em pratos Limpos: porque alimentação também é política*, produzidos pela AS-PTA; folder da instituição.

- Materiais relacionados ao movimento agroecológico no Brasil: Cartas Políticas dos três Encontros Nacionais de Agroecologia (ENA 2002, 2006 e 2014)⁷; conteúdo do site da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA); experiências e pesquisas sobre agroecologia no banco de dados do site Agroecologia em Rede.
- Materiais didáticos, como cartilhas e livros, para agricultores e profissionais, produzidos pela equipe da AS-PTA, em parceria com outras instituições, ou por outras ONGs, sindicatos e instituições públicas. Esses materiais estão elencados no capítulo 4.

Os materiais citados foram fornecidos pela equipe da AS-PTA do Programa do Contestado quando realizamos a pesquisa de campo, alguns foram acessados na biblioteca no escritório da instituição e outros diretamente do site da instituição.

Temos constatado ao longo da nossa trajetória como estudante e profissional militante da agroecologia diversas compreensões sobre a temática. De fato, a agroecologia passou a fazer parte do meu percurso acadêmico e profissional a partir de 1994 quando ingressei na graduação em agronomia, na Universidade Federal de Lavras (UFLA), Minas Gerais, no período de 1994 a 2000, certamente, menos pela perspectiva do curso e mais por intermédio da organização dos próprios estudantes e pela inclusão da temática, por alguns docentes, em suas disciplinas e grupos de pesquisa. No período compreendido entre 2000 e 2005 trabalhei em ONGs⁸ que em seus programas de desenvolvimento local atuavam diretamente com pequenos agricultores promovendo a agroecologia, quando, então, conheci a AS-PTA. Nos anos de 2007 e 2008 trabalhei em um Centro de Formação em São Paulo que atuava com assentamentos rurais provenientes da reforma agrária onde ocorreu o Curso Médio Técnico Integrado à Agroecologia, primeiro via Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA) no estado de São Paulo, objeto de minha pesquisa de mestrado, desenvolvida no período de 2009 a 2011⁹.

⁷ Participei do I ENA, realizado em 2002 no Rio de Janeiro, quando trabalhava em uma ONG associada à Rede PTA, que na década de 1990 articulou várias ONGs promotoras da Agroecologia.

⁸ Rede de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas e Associação de Programas em Tecnologias Alternativas, em Minas Gerais e Espírito Santo, respectivamente.

⁹ Dissertação intitulada *A formação técnico-profissional em agroecologia no MST/SP*, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Não obstante esse percurso, não tenho encontrado uma literatura que apresente uma síntese abordando influências, concepção, escopo e abrangência, inclusive no que se refere aos pressupostos epistemológicos e metodológicos da agroecologia enquanto uma ciência. Ao analisar a formação em agroecologia desenvolvida pela AS-PTA, julgamos fundamental elaborar tal sistematização, com o intuito de esclarecer a que nos referimos quando abordamos a agroecologia. Nesse sentido, alguns trabalhos científicos que constituem referencial teórico para nossas análises sobre agroecologia, também são considerados como uma **pesquisa bibliográfica**. Assim, constam desta pesquisa produções de Miguel Altieri e Stephen Gliessman, pesquisadores da escola norte americana e precursores do paradigma agroecológico, e Eduardo Sevilla Guzmán e Manuel González Molina, pesquisadores da escola europeia. Consideramos textos elaborados individualmente ou com outros autores. Incluímos neste grupo artigos científicos elaborados pelos profissionais militantes da AS-PTA, Paulo Petersen e Jean Marc von der Weid, individualmente ou em parceria com outros autores, inclusive com Miguel Altieri. Ainda assim, ressaltamos que, longe de serem suficientes, contudo são os materiais a que tivemos acesso no decorrer da pesquisa.

Ainda destacamos que, como primeira etapa da pesquisa, realizamos um levantamento de pesquisas sobre *formação em agroecologia para pequenos agricultores* no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), porém não encontramos pesquisas que apresentassem essa ênfase. Diante desse resultado, abrimos nossa busca incluindo novas combinações com termos como *organizações não governamentais, AS-PTA, educação informal, educação não formal, agricultura alternativa, metodologias participativas, agricultores familiares*, o que não alterou o resultado. Encontramos trabalhos voltados para formação em agroecologia na educação formal de ensino básico e superior, e via Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja), Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera) e em Escola Família Agrícola (EFA). Já as pesquisas que encontramos relacionando ONGs, agroecologia e pequenos agricultores não tinham como ênfase processos formativos.

Realizadas as pesquisas de campo, documental e bibliográfica, procedemos à leitura, organização, sistematização e cruzamento das informações, dados e bibliografias. As categorias emergiram da análise desse material, como produto da própria atividade da pesquisa,

correspondendo à compreensão de que, como expressões da realidade, são históricas e transitórias (MARX, s/d), de modo que não poderiam ser determinadas previamente, como “elementos de uma arquitetura hierárquica e sistemática”, conforme esclarece Lukács (1979, p. 28). Assim, as categorias de análise da pesquisa são:

- Agroecologia: a transição da agricultura convencional para a de base ecológica tem sido uma alternativa para os pequenos agricultores, além de se configurar como base sustentável para todo o sistema agrário. Assim, a agroecologia tem sido desenvolvida no Brasil, sobretudo mediante a atuação de ONGs em espaços de articulação política e junto a esses agricultores, a partir do trabalho destes em seus agroecossistemas. Contudo, predomina no capitalismo a agricultura convencional caracterizada pela falha na interação metabólica entre homem e natureza, de tal forma que a agroecologia só pode ser constituída em contraposição, o que limita sua concretização nesta forma social (ALTIERI; CAPORAL; COSTABEBER; GLIESSMAN; GUZMÁN; HECHT; MOLINA; MONTIEL; PETERSEN; TOLEDO).
- Trabalho e educação: no processo de formação em agroecologia realizado no Programa do Contestado da AS-PTA o trabalho dos agricultores em suas unidades de produção configura-se como ponto de partida para a prática, o debate e a articulação de diversos sujeitos em prol da agroecologia, configurando-se em uma relação entre trabalho e educação. Entretanto, estando o trabalho subsumido ao capital, tal relação não pode ser possível em sua plenitude. Nesse sentido, a formação analisada tem sua potencialidade na explicitação da realidade contraditória, propiciando a crítica ao que está posto sem, contudo, ficar na negação, pois ao desenvolver ações contribui para a construção do futuro (MANACORDA; MARX; PISTRAK; SUCHODOLSKI).
- Técnica, ciência e tecnologia: a formação em agroecologia pesquisada parte do pressuposto que o conhecimento agroecológico é produzido a partir do trabalho que os agricultores exercem, avançando para o conhecimento científico e tecnológico. No entanto, na forma social capitalista trabalho e conhecimento estão separados e a ciência e a tecnologia estão apropriadas pelo capital, servindo aos seus interesses de expansão e acumulação. Nesse sentido, a luta por esse conhecimento configura-se como uma luta contra a propriedade privada de qualquer meio de produção e das forças produtivas. Dessa forma, os agricultores desenvolvem a

agroecologia com limitações no sentido da apropriação do conhecimento científico. Salientamos, pois, a importância da luta pela escola pública e de qualidade, pois mesmo que o sistema educacional de uma sociedade tenha o papel de produzir e reproduzir os seus valores, tem sido o local dos trabalhadores acessarem o saber sistematizado (ENGELS; JANTSCH; MARX; MÉSZÁROS; VIEIRA PINTO).

Este trabalho está estruturado em cinco capítulos que apresentamos na sequência.

O primeiro capítulo trata da expansão capitalista no Brasil na especificidade da agricultura. A modernização conservadora da agricultura, o aprofundamento de sua subordinação à indústria e o agronegócio como continuidade do mesmo projeto para o campo brasileiro compõem a análise deste texto.

No capítulo seguinte, demonstramos que a insustentabilidade que caracteriza a agricultura convencional remonta as suas origens e resulta na busca de alternativas, entre as quais, a agroecologia, que procuramos sistematizar considerando suas influências, concepção, escopo e abrangência, para, então, contextualizá-la no âmbito das relações sociais capitalistas.

No terceiro capítulo voltamo-nos para a trajetória da agroecologia no Brasil e a constituição da ONG AS-PTA. Diante da inserção da agroecologia em políticas públicas e instituições e esferas do Estado, debatemos brevemente sobre a relação das ONGs com o Estado e da luta que travam por influenciar a elaboração de políticas públicas.

No quarto capítulo adentramos no processo de formação em agroecologia no Programa do Contestado da AS-PTA, tecendo uma breve apresentação e destacando os espaços de formação, o conteúdo, a metodologia e as perspectivas educacionais para essa formação, os quais apreendemos a partir da pesquisa.

No último capítulo, analisamos os limites e as possibilidades dessa formação. Inicialmente, no que tange ao trabalho como base do processo formativo. A seguir, na relação entre trabalho e conhecimento científico e tecnológico, em que abordamos a cisão entre trabalho manual e trabalho intelectual, os antagonismos entre conhecimento popular versus conhecimento científico e tecnologia moderna versus tecnologia atrasada, e o acesso dos trabalhadores ao saber sistematizado.

O estudo científico é caracterizado, entre outros aspectos, por sua indispensável contribuição para o desenvolvimento do conhecimento geral, conforme ressalta Humberto Eco (1977). O autor salienta que uma tese política em hipótese alguma tem sua cientificidade anulada. Nesse

sentido, nossa intenção é contribuir para a construção do conhecimento que possibilita a práxis, para além da AS-PTA e dos pequenos agricultores, de todos aqueles que lutam pelo restabelecimento da interação metabólica entre homem e natureza.

2 AGRICULTURA E CAPITALISMO

Supomos assim que o modo capitalista de produção domina, além da atividade fabril, a agricultura, isto é, que esta é explorada por capitalistas que de saída só se distinguem dos demais capitalistas pelo setor em que aplicam o capital e o trabalho assalariado mobilizado por esse capital. Para nós, o arrendatário produz trigo etc., como o fabricante produz fios ou máquinas. A suposição de o modo capitalista de produção se ter apoderado da agricultura implica que ele domina todas as esferas da produção e da sociedade burguesa e que portanto existem em toda plenitude as condições do sistema...
(Karl Marx)

As crises inerentes ao capitalismo levam-no a reorganizações a fim de perpetuar a valorização do capital, reafirmando o domínio do sistema. O cerne deste capítulo está na expansão capitalista sobre a agricultura dos países de Terceiro Mundo, especificamente o Brasil, como consequência da crise capitalista que irrompeu na década de 1970. Apreendemos, assim, o que representou o processo de modernização da agricultura mediante a Revolução Verde e a implantação de indústrias vinculadas ao setor agrícola, principalmente a partir de meados da década de 1960, e também destacamos que a partir da década de 1990 o agronegócio representou tão somente a nova face do mesmo projeto capitalista para a agricultura brasileira. Relacionamos esse contexto aos primórdios do capitalismo, ao período da acumulação primitiva, propiciada também pelo sistema colonial, do qual o Brasil fez parte, até sua consolidação especificamente com a indústria moderna, a fim de observar a relação entre o desenvolvimento das forças produtivas capitalistas e seu domínio sobre a agricultura no final do século XIX. Evidenciamos em todo esse processo a relação subalterna do Brasil, considerando a divisão internacional do trabalho capitalista, e a atuação articulada entre o capital externo, o interno e o Estado brasileiro. Por fim, demonstramos, ao longo do texto, que a subordinação da agricultura à indústria, forma característica de produção capitalista, gerou transformações para os pequenos produtores e seu sistema de produção agrícola.

2.1 A expansão capitalista no pós-guerra: uma introdução

O capitalismo, após a Segunda Guerra Mundial, foi caracterizado pela necessidade tanto de sua confirmação enquanto sistema econômico dominante quanto de sua expansão. Esse período, segundo Harvey (1993), correspondeu ao desenvolvimento de uma série de indústrias cujas tecnologias amadureceram entre as duas grandes guerras da primeira metade do século XX (indústrias automobilística, naval e civil, de equipamentos de transporte, do aço, de produtos petroquímicos, da borracha e de eletrodomésticos) alavancando o crescimento econômico e concentrando-se em algumas regiões de grande produção econômica (regiões nos Estados Unidos, Grã-Bretanha e Japão). O Estado, por sua vez, atuava na reconstrução das economias destruídas pela guerra, no processo de urbanização, na expansão dos sistemas de transporte e comunicação, no desenvolvimento de infraestrutura tanto de economias do mundo capitalista avançado como para além dele. Essa condição manteve-se mediante um conjunto de “compromissos e reposicionamentos” em que Estado, capital e trabalho organizado tinham papéis distintos e complementares: o Estado teve que “construir novos poderes institucionais”, o capital precisava fazer alguns ajustes “para seguir com mais suavidade a trilha da lucratividade segura”, e o trabalho organizado “assumiu novos papéis e funções relativos ao desempenho nos mercados de trabalho e nos processos de produção” (HARVEY, 1993, p. 125).

Mediante esses acordos, conforme mostra Harvey (1993), o taylorismo/fordismo após 1945 alcançou sua maturidade “como regime de acumulação plenamente acabado e distintivo” constituindo:

a base de um longo período de expansão pós-guerra que se manteve mais ou menos intacto até 1973. Ao longo desse período, o capitalismo nos países capitalistas avançados alcançou taxas fortes, mas relativamente estáveis de crescimento econômico. Os padrões de vida se elevaram, as tendências de crise foram contidas, a democracia de massa, preservada e a ameaça de guerras intercapitalistas, tornada remota. [...] o núcleo essencial do regime fordista conseguiu manter a expansão do pós-guerra – que favorecia o trabalho sindicalizado e, em alguma medida, estendia os “benefícios” da produção e do consumo de massa de modo significativo – intacta. Os padrões

materiais de vida para a massa da população nos países capitalistas avançados se elevaram e um ambiente relativamente estável para os lucros corporativos prevalecia (HARVEY, 1993, p. 125; 134).

Contudo, tratou-se de uma estabilidade aparente, pois os tais benefícios não foram usufruídos por todos, como salienta Harvey (1993). A realidade era que o regime fordista encobria muitas desigualdades que:

eram particularmente difíceis de manter diante do aumento das expectativas, alimentadas em parte por todos os artifícios aplicados à criação de necessidades e à produção de um novo tipo de sociedade de consumo. Sem acesso ao trabalho privilegiado da produção de massa, amplos segmentos da força de trabalho também não tinham acesso às tão louvadas alegrias do consumo de massa. Tratava-se de uma fórmula segura para produzir insatisfação. O movimento dos direitos civis nos Estados Unidos se tornou uma raiva revolucionária que abalou as grandes cidades. O surgimento de mulheres como assalariadas mal-remuneradas foi acompanhado por um movimento feminista igualmente vigoroso. E o choque da descoberta de uma terrível pobreza em meio à crescente afluência [...] gerou fortes contramovimentos de descontentamento com os supostos benefícios do fordismo (HARVEY, 1993, p. 132).

Nos países do Primeiro Mundo as críticas ao modelo de desenvolvimento, bem como os conflitos, aumentavam à medida que a crise de superprodução do próprio sistema capitalista na década de 1970 já não podia mais ser evitada. De acordo com Antunes (1999), essa crise do fordismo e do keynesianismo expressava uma situação mais complexa, uma crise não mais cíclica, mas estrutural do capital, com a disposição decrescente da taxa de lucro. Segundo o autor, tratava-se também da manifestação “tanto do sentido destrutivo da lógica do capital, presente na intensificação da *lei de tendência decrescente do valor de uso* das mercadorias, quanto da *incontrolabilidade* do sistema de metabolismo social do capital” (p. 31). Nos países de capitalismo

avançado, sobretudo da Europa, essa crise resultou na queda do mecanismo de regulação do capital que estava em vigor desde o pós-guerra.

Mészáros (2002) considera que na década de 1970 passamos a experimentar a crise estrutural do capital, evidenciada por apresentar perturbações nas três dimensões internas da auto-expansão do capital – produção, consumo e circulação/distribuição/realização. Conforme o autor, essa crise estrutural difere das crises cíclicas capitalistas que afetam apenas partes do sistema e possibilitam que este faça mudanças em seu interior, uma vez que esta crise do capital experimentada na atualidade configura-se por afetar “a totalidade de um complexo social em todas as relações com suas partes constituintes ou subcomplexos, como também a outros complexos aos quais é articulada” (p. 797). Mészáros (2002, p. 797) apresenta quatro aspectos que manifestam essa novidade histórica da crise atual: é universal; tem um alcance global; apresenta uma escala de tempo extensa, contínua, não mais cíclica; e possui um desdobramento “rastejante”. Nesse sentido, a crise estrutural coloca em cheque “a própria existência do complexo global envolvido” (idem, p. 797), tendendo para a quebra do “processo normal de crescimento” e, mais ainda, mostrando “uma falha na sua função vital de deslocar as contradições acumuladas do sistema” (idem, p. 799), de tal forma que não é possível “encontrar qualquer esfera de atividade ou qualquer conjunto de relações humanas” que não seja afetada pela crise (idem, p. 800). Na expressão de Marx e Engels, a sociedade burguesa parece o “feiticeiro que já não consegue dominar as potências demoníacas que evocara” (2010, p. 33).

Retomamos a análise que Marx e Engels (2010, p. 33) efetuam sobre as crises comerciais que levavam à destruição de grande parte dos produtos bem como das forças produtivas, ao entrarem em conflito com as relações de produção, como resultado do excesso de meios de subsistência, de indústria e de comércio. Afirmam que “na crise eclode uma epidemia social que teria parecido um contra-senso a todas as épocas anteriores – a epidemia da sobreprodução” e, por isso, para sua superação procedia-se à destruição de uma massa de forças produtivas. Todavia, acrescentam os autores, a superação também se dava pela “conquista de novos mercados e pela exploração mais acirrada dos antigos” (idem, p. 34).

Sob essa lógica própria do capital, no início da década de 1970, diante da crise, o capitalismo exigia, de si mesmo, uma resposta que propiciasse novamente altas taxas de lucro mantendo o processo de valorização do capital. Assim, segundo Antunes (1999):

iniciou-se um processo de reorganização do capital e de seu sistema ideológico e político de dominação, cujos contornos mais evidentes foram o advento do neo-liberalismo, com a privatização do Estado, a desregulamentação dos direitos do trabalho e a desmontagem do setor produtivo estatal... a isso se seguiu também um intenso processo de reestruturação da produção e do trabalho, com vistas a dotar o capital do instrumental necessário para tentar repor os patamares de expansão anteriores (p. 31).

Interessa-nos compreender como a reorganização do capitalismo no pós-guerra, em seu processo de expansão dirigido pela incessante busca da acumulação do excedente, influenciou os países do Terceiro Mundo, especialmente o Brasil. Nosso foco, entretanto, está sobre as transformações que o capitalismo, adequando-se às suas próprias mudanças, gerou na agricultura, a partir de 1966, quando, conforme Graziano da Silva (1982), deslanchou o processo de modernização da agricultura brasileira iniciando a instalação das principais indústrias de insumos agrícolas no país.

2.2 A modernização capitalista da agricultura brasileira

Ehlers (1999) esclarece que a agricultura convencional tem sua origem nos países europeus de capitalismo avançado em meados do século XIX, mediante o avanço científico e tecnológico, especificamente com a descoberta dos fertilizantes químicos, do melhoramento genético de plantas e dos motores de combustão interna, representando uma nova fase da agricultura que consolidou o padrão produtivo químico, motomecânico e genético. Esse padrão foi intensificado nesses países ao longo do século XX e, de maneira geral, exportado para os países de Terceiro Mundo em meados da década de 1960, configurando o processo de modernização da agricultura e recebendo a denominação de Revolução Verde, caracterizada pelo seu pacote tecnológico, do qual faziam parte os fertilizantes sintéticos, os agrotóxicos, os equipamentos de irrigação, a mecanização intensa e as sementes melhoradas geneticamente, necessários à produção de monoculturas. Segundo Gliessman (2009), a implantação de monoculturas, o cultivo intensivo do solo, a aplicação de fertilizantes sintéticos, o controle químico de pragas, doenças e ervas daninhas, a irrigação e a manipulação de

genomas de plantas correspondem às seis práticas que caracterizam a agricultura convencional.

A agricultura convencional substituiu nos países de capitalismo avançado, e posteriormente naqueles do Terceiro Mundo, a chamada agricultura tradicional. De acordo com Barrinha (2014), a agricultura tradicional predominou na pequena produção, durante quase todo o século XX, nos países do Terceiro Mundo. A produção nessa agricultura caracteriza-se por ser de caráter familiar e para a subsistência, porém, havendo excedentes, realiza-se a troca mediante o capital mercantil. O que a autora ressalta é que havia uma quase total independência em relação ao capital, sobretudo na esfera da produção, e mesmo a exploração existente do capital mercantil não resultava nem em subsunção formal tampouco subsunção real¹⁰. À medida que o espaço agrário, inclusive da pequena produção, revelou sua potencialidade para a valorização do capital, as mudanças contínuas descaracterizaram a agricultura tradicional em vários aspectos:

¹⁰ A categoria subsunção refere-se, ao mesmo tempo, a uma relação de subordinação e de inclusão do trabalho ao capital. O conceito de subsunção formal designa a relação de dominação e subordinação do trabalho frente ao capital do período pré-industrial, ainda sob a produção manufatureira. O trabalhador está subsumido ao capital uma vez que não possui meios de produção e torna-se, obrigatoriamente, um trabalhador assalariado. É formal porque os trabalhadores ainda decidem como e em que ritmo produzir, e detêm o conhecimento do processo de trabalho. Embora a manufatura já corresponda a um método de extração de mais valia relativa, esta ainda não é a forma dominante e princípio orientador dessa formação social. A subsunção real já se refere à fase do período industrial em que ocorre o rompimento da relação orgânica entre o trabalhador e sua ferramenta. Os trabalhadores são transformados em instrumentos de trabalho e distribuídos conforme as máquinas especializadas. A máquina passa a ser determinante da condução do processo de produção, e o trabalhador apenas efetua a mediação entre a máquina e a natureza trabalhada. Assim, os trabalhadores não decidem o que produzir, nem como, nem em que ritmo. O processo de produção passa a ser regido por um princípio técnico científico e esse conhecimento aplicado no processo de trabalho não parte mais da experiência do trabalhador, de tal forma que a atividade intelectual não se vincula a uma atividade específica de trabalho imediato. Na maquinaria, é ampliada a possibilidade de extração de mais valia relativa, pois o capital constante implica na redução do capital variável, e alimenta a vontade do capital em ampliar a mais valia absoluta e a criação do exército industrial de reserva (ROMERO, 2005).

na forma de ser da produção; do produtor agrícola; das relações de produção ali vigentes; da relação que se estabelece entre o espaço rural e o espaço urbano; das relações que envolvem a comercialização da produção; da relação que se estabelece entre agricultura e indústria (BARRINHA, 2014, p. 152).

A justificativa para a implantação da Revolução Verde nos países subdesenvolvidos estava na necessidade de garantir uma elevada produtividade da produção agrícola¹¹ a fim de resolver os problemas da fome e da pobreza. De fato, a produção de alimentos configurou-se como um grande desafio à humanidade até o século XVIII, resultando na dizimação de centenas de milhares de pessoas em todo o mundo como resultado da fome. A partir da agricultura moderna, que propiciou uma produção de maior escala, o problema da escassez de alimentos foi diminuindo em várias regiões da Europa Ocidental, conforme esclarece Ehlers (1999).

Gliessman (2009) também afirma que em um primeiro momento, em escala global, os avanços científicos e tecnológicos que afetaram a atividade agrícola propiciaram uma resposta mais equilibrada no que se refere à produção de alimentos e ao crescimento populacional, reduzindo a fome crônica. Contudo, o autor ressalva que ao longo do tempo os estudos foram mostrando um novo declínio na produção agrícola, a agricultura foi configurando-se de maneira insustentável, com práticas e políticas que consideravam apenas as questões econômicas, e não as ecológicas e de longo prazo. Como resultado, o autor aponta a degradação do solo e da água, a poluição ambiental, a perda da diversidade genética, a dependência de insumos externos pelos agricultores, a perda do controle local sobre a produção agrícola, a redução das propriedades já pequenas e o êxodo rural, em função do endividamento e perda das terras. Em sua análise, Gliessman (2009) conclui que a agricultura do século XX reduziu a produção de alimentos a um processo industrial, com um modelo voltado para a produção de *commodities*, reforçando nos países do Terceiro Mundo a produção agrícola para a exportação. Em suma, perpetuou a fome e a pobreza, a despeito do desenvolvimento das forças produtivas, sob a ótica capitalista.

¹¹ Produtividade refere-se à relação entre a produção e os fatores ou meios de produção utilizados e a produção refere-se à quantidade dos bens produzidos.

Nesse sentido, Mészáros (2007) afirma:

A “revolução verde” na agricultura deveria ter resolvido de uma vez por todas o problema mundial da fome e da desnutrição. Ao contrário, criou corporações-monstro, como a Monsanto, que estabeleceram de tal forma seu poder em todo o mundo, que será necessária uma grande ação popular voltada às raízes do problema para erradicá-lo. Contudo, a ideologia das soluções estritamente tecnológicas continua a ser propagandeada até hoje, apesar de todos os fracassos (2007, p. 189).

Segundo Duarte (2014), os conceitos de desenvolvimento e de subdesenvolvimento foram adotados após a Segunda Guerra Mundial e justificavam a atuação dos países de capitalismo avançado, por meio do Banco Mundial e de outros órgãos de cooperação, nos países do Terceiro Mundo. Sob essa lógica, esses países subdesenvolvidos eram caracterizados como portadores de “uma economia aborígene, desligada dos mercados mundiais”, com uma população camponesa e com uma produção agrícola tradicional, que precisava, portanto, de uma “economia nacional” a ser desenvolvida pelo Estado (p. 110). Considerando essas diretrizes,

desenvolvimento associa-se umbilicalmente à ideia de modernização controlada pelas corporações capitalistas, agora com modalidades transnacionais de atuação, cuja concepção hegemônica, nos países pobres, contribui para a despolitização ao converter os problemas da pobreza, da distribuição da terra, da renda e da educação pública em assuntos técnicos, em que a agricultura camponesa e tradicional e as modalidades indígenas de existência são problemas a superar (DUARTE, 2014, p. 110-111).

Dessa forma, conforme Duarte (2014, p. 111), “os projetos de desenvolvimento tendem a encobrir o fortalecimento e a expansão do poder institucional do Estado pró capital, ao atuar com comissões técnicas, incontestáveis ao senso comum”. Também Mészáros (2007) assinala a propagação dessa ideologia de que os problemas seriam

resolvidos por um desenvolvimento e uma modernização “socialmente neutros” (p. 189).

Barrinha (2014), na mesma perspectiva de análise, salienta que a modernização da agricultura dos países em desenvolvimento resumiu-se a uma questão puramente técnica. Tratava-se de utilizar os fatores de produção de forma eficiente, uma vez que o desenvolvimento econômico estava associado ao uso competente desses fatores. Logo, a ineficiência técnica era a causa da desigualdade social. Assim, “a adoção de medidas políticas eficientes e a criação de programas nacionais voltados para a generalização de uma agricultura moderna, produtiva [...] conduziria o país ao desenvolvimento” (BARRINHA, 2014, p. 168).

A modernização, portanto, estava associada à concepção de que os países do Terceiro Mundo precisavam alcançar o mesmo nível de desenvolvimento dos países de capitalismo avançado. Ponderando que no capitalismo desenvolvimento significa crescimento econômico, isto é, o crescimento do produto interno bruto (PIB) associado à mudança social, alcançada mediante a modernização, Guzmán e Montiel (2009) e Guzmán (2005)¹² asseveram que se trata de um conceito intimamente relacionado à concepção economicista do mundo, na perspectiva do liberalismo econômico ou neoliberalismo. Sendo assim, desenvolvimento implica em passar de um estágio para outro mais elevado, quantitativamente e qualitativamente, como resultado de um conjunto de ações. Dessa forma, a modernização equivale a um processo de imposição do “colonizador sobre o colonizado”, mediante a ideia de evoluir do “simples ao complexo, do inferior ao superior, do pior ao melhor” como “uma lei necessária, inelutável e universal, para uma meta desejável” (GUZMÁN, 2005, p. 106). Trata-se de um colonialismo sutil que satisfaz as demandas de expansão dos interesses econômicos dos países centrais. Desenvolvimento passa a ser uma “palavra mágica com a qual podemos resolver todos os mistérios”, mas para dois terços

¹² Para aprofundar o debate sobre desenvolvimento, enfatizando o campo, ver os trabalhos *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável* (GUZMÁN, 2005) e *Del desarrollo rural a la agroecología - hacia un cambio de paradigma* (GUZMÁN e MONTIEL, 2009) em que os autores, a partir de estudos históricos sobre o pensamento social agrário e suas propostas de desenvolvimento rural até chegar a agroecologia, apresentam, primeiramente, uma análise sobre os conceitos de desenvolvimento e desenvolvimento rural no pensamento científico convencional e depois abordam o desenvolvimento rural no pensamento alternativo, trazendo as perspectivas, os marcos teóricos e os autores de referência.

da humanidade, essa positividade “é um atestado do contrário desse significado”, pois resulta numa “condição indesejável e indigna” (Idem, p. 106).

O discurso de que os países do Terceiro do Mundo precisavam modernizar para alcançar o desenvolvimento dos países de Primeiro Mundo não passou de uma falácia. Nesse sentido, Pinto (2005) afirma que o subdesenvolvimento não se refere a uma etapa do processo de desenvolvimento, ao contrário, ambos coexistem propiciando o domínio dos países centrais sobre os periféricos. Da mesma forma, Francisco de Oliveira (2003) analisando o desenvolvimento capitalista a partir de 1930 no Brasil, quando a industrialização começou a se tornar o setor chave da economia, questiona a tese do subdesenvolvimento, nessa relação centro-periferia. Conforme o autor, o subdesenvolvimento não é uma etapa do desenvolvimento, “mas uma produção da dependência pela conjunção na divisão internacional do trabalho capitalista e articulação dos interesses internos” (p. 127). Assim, afirma:

... o “subdesenvolvimento” é precisamente uma “produção” da expansão do capitalismo. [...] na grande maioria dos casos, as economias pré-industriais da América Latina foram criadas pela expansão do capitalismo mundial, como uma reserva de acumulação primitiva do sistema global... (FRANCISCO de OLIVEIRA, 2003, p. 32-33).

Especificamente em relação à agricultura, a exportação do modelo da Revolução Verde para o Terceiro Mundo, como assinala Altieri (2002), significou a penetração do capital internacional, impôs alterações em suas políticas e reforçou uma agricultura de exportação de produtos primários, acentuando a dependência dos países subdesenvolvidos à ordem internacional.

Sobre esse debate, Graziano da Silva (1982) também assinala o falso discurso de que o subdesenvolvimento correspondia a um estágio do desenvolvimento. Após a Segunda Guerra Mundial, propagava-se que os países subdesenvolvidos tinham um setor industrial incipiente e um setor agrícola atrasado, responsável pela condição de subdesenvolvimento, uma vez que um país desenvolvido era aquele em que a indústria dominava os outros setores. O autor mostra que os modelos dualistas ganharam destaque nesse período, com as aparentes oposições entre os mundos desenvolvido e subdesenvolvido, a

agricultura e a indústria, o atrasado e o moderno, mas que na prática estavam muito bem articulados. Nos países periféricos essa articulação significou aquilo que o autor denominou de *modernização conservadora* ou *dolorosa*, em que a agricultura foi totalmente subordinada à indústria mediante a aliança entre o grande capital e o latifúndio, sob a égide do Estado, mantendo sua subordinação ao velho capital comercial, em função da sua estreita vinculação com o setor exportador, ao lado do moderno capital financeiro.

Nesse sentido, Delgado (2005) afirma que a Revolução Verde configurou-se como um “pacto agrário tecnicamente modernizante e socialmente conservador” que ocorreria em paralelo “ao aprofundamento das relações técnicas da agricultura com a indústria e de ambos com o setor externo”, abrigando “as oligarquias rurais ligadas à grande propriedade territorial”, garantindo-lhes “inúmeras linhas de apoio e defesa na nova estrutura de defesa fiscal e financeira do setor rural” (p. 61).

A reafirmação e expansão capitalista no pós-guerra, no contexto mundial, também se tornaram urgentes em função do perigo vermelho ou da Guerra Fria, caracterizada pelas disputas da hegemonia política, econômica e militar no mundo entre os Estados Unidos da América (EUA) e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Nesse período ocorreram as Revoluções da China, em 1949, e a de Cuba, em 1959, a Guerra do Vietnã na década de 1970, e uma crescente insatisfação, associada ao fim dos Estados de Bem Estar Social, principalmente na Europa, também nos anos de 1970, que intensificaram os questionamentos ao modelo de desenvolvimento dos países de capitalismo avançado. Nesse contexto, Barrinha (2014) entende que a modernização da agricultura nos países subdesenvolvidos significava anular a dupla inviabilidade do campesinato e da agricultura tradicional, que nem propiciavam a valorização do capital e, do ponto de vista político e ideológico, correspondiam ainda a uma ameaça à permanência do sistema capitalista nesses países. Ainda que considere uma preocupação supervalorizada dos Estados e capitalistas dos países avançados, no que diz respeito a essa ameaça dos camponeses ao capitalismo, a autora esclarece que em alguns países da América Latina, além da predominância da população rural, que na Bolívia, no México e em Cuba já havia mostrado sua força, havia também, nesse período, o perigo do populismo. A implantação das ditaduras militares no Brasil e em outros países da América Latina representou a garantia da expansão capitalista mediante a implantação de seu modelo de desenvolvimento e, necessariamente, deteve qualquer oposição ao sistema capitalista, que

não poderia correr o risco de perder o controle político-econômico sobre esses países.

Assim, Ehlers (1999) elucida que a Revolução Verde espalhou-se pelo mundo mediante o apoio de órgãos governamentais, grande parte dos profissionais da Agronomia, empresas produtoras de insumos, organizações internacionais – Banco Mundial, Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), United States Agency for International Development (USAID), Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO), dentre outras.

Barrinha (2014) elabora um estudo sobre o significado da agricultura para o capital sob uma perspectiva histórica da relação entre Estado, capital e a teoria do desenvolvimento agrícola. Segundo a autora, havia uma articulação entre setor público e privado que correspondia à força do capital para desenvolver mecanismos de articulação política no plano internacional que viabilizasse sua entrada nos espaços que precisavam ser modernizados. Participaram desse processo, mediante investimentos, os países diretamente envolvidos, organizações e fundações internacionais conveniadas a universidades americanas (Ford, Rockefeller e USAID) e empresas privadas. Conforme a autora, a instituição desse processo deu-se a partir dos países mais desenvolvidos, mediante o Plano Marshall¹³, logo após a Segunda Guerra Mundial e, posteriormente, tal lógica abrangeu os demais países.

No Brasil o padrão tecnológico da Revolução Verde adentrou o país por intermédio dos institutos de pesquisa e escolas de Agronomia, a partir de convênios estabelecidos entre o Ministério da Educação e

¹³ O Plano Marshall, oficialmente *European Recovery Program* (Programa de Recuperação Europeia), vigorou de 1948 até 1951, com o objetivo de recuperar as economias devastadas pelas guerras. Desde 1929 a economia do mundo ocidental estava em profunda crise, agravada após a Segunda Guerra Mundial, além do perigo de expansão do socialismo, com a URSS. O mundo capitalista precisava conter os soviéticos, expandir e reafirmar o capitalismo. A partir de um projeto de empréstimos e doações financeiras realizados pelos EUA aos países europeus devastados pela guerra e que aderiram ao plano, o Plano Marshall cumpriu o papel de reconstruir a economia desses países, reestruturando suas indústrias, propiciando a retomada da comercialização dos EUA de alimentos, produtos agrícolas, produtos industrializados e combustíveis, e aumentando rapidamente o nível de consumo de suas populações, servindo de base para a constituição do *Estado de Bem-Estar Social* também em países europeus. Representou, também, a internacionalização dos capitais e dos capitalistas no mundo.

Cultura (MEC) com a USAID, a Aliança para o Progresso, as Fundações Ford e Rockefeller, dentre outros, ou entre as mais importantes escolas de Agronomia do Brasil com as dos EUA, contribuindo para a modernização da agricultura, implantando o sistema de monocultivo em larga escala com o uso intensivo de fertilizantes químicos e agrotóxicos, mecanização agrícola e sistemas de irrigação (EHLERS, 1999).

Delgado (2005) salienta que a adoção do pacote tecnológico da Revolução Verde foi estimulado mediante o desenvolvimento de um sistema de créditos, caracterizando-se:

por um lado pela mudança na base técnica de meios de produção utilizados pela agricultura, materializada na presença crescente de insumos industriais (fertilizantes, defensivos, corretivos do solo, sementes melhoradas e combustíveis líquidos etc.) e de máquinas industriais (tratores, colhedoras, implementos, equipamentos de irrigação etc.). De outro lado, ocorre uma integração de grau variável entre a produção primária de alimentos e matérias-primas e vários ramos industriais (oleaginosos, moinhos, indústrias de cana e álcool, papel e papelão, fumo, têxtil, bebidas etc.). Estes blocos de capital irão constituir mais adiante a chamada estratégia do agronegócio, que vem crescentemente dominando a política agrícola do Estado (DELGADO, 2005, p. 58).

Barrinha (2014) acrescenta que o processo de modernização, além de desenvolver programas de fornecimento de crédito, também providenciou programas de assistência técnica e extensão rural (ATER) e de pesquisa, que foram institucionalizados. Na América Latina, a extensão rural apresentou um caráter fortemente educativo com a participação das Fundações Ford, Rockefeller e USAID. A metodologia era estabelecer programas piloto em regiões estratégicas para modelos demonstrativos. Já a pesquisa deveria desenvolver e aprimorar a produção agrícola e pecuária, mediante emprego eficiente dos fatores de produção¹⁴. O crédito destinado ao produtor rural, proveniente do

¹⁴ A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) foi criada em 1970 e articulada à Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMBRATER). A EMBRATER, por sua vez, foi constituída em 1975 como

capital financeiro, propiciou os recursos necessários para a prática da nova agricultura, que exigia a aplicação de insumos de origem industrial. Esses programas auxiliaram a transformação do processo de produção agropecuária condicionando-o à lógica exigida pelo capital.

Canavesi (2011) também ressalta que a agricultura convencional foi desencadeada durante todo o século XX “a partir de um aparato estatal compreendendo educação agrícola, pesquisa agropecuária, extensão rural e assistência técnica ao crédito, cuja intensificação pode ser assistida a partir dos anos 1960 – a Revolução Verde” (p. 57).

Diante do exposto, concordamos com Romanelli (2006) ao afirmar que o Estado brasileiro foi:

reorientado conforme uma redefinição da vinculação centro-periferia de acordo com o capitalismo internacional, que significa maior integração dos países periféricos no mercado mundial e um reforço de sua situação na periferia desse mercado. É nesse sentido que se coloca a modernização como expressão, tanto de integração centro-periferia quanto de dominação em âmbito interno-externo. Inicialmente ela aciona mecanismos mais eficientes de controle, quer no setor da administração pública, quer no da privada, enquanto compartimentaliza a produção e o trabalho em qualquer âmbito, eliminando ou diminuindo os perigos da integração social dos trabalhadores e a visão crítica do conjunto do sistema produtivo. Externamente, a modernização não apenas assegura a expansão de mercados, mas também aumenta as distâncias entre os centros criadores de ciência e tecnologia e os países seus consumidores. Isso só pode ser feito mediante a modernização, que, vista sob esse prisma, impede um desenvolvimento autônomo e transforma-se

empresa pública, vinculada ao Ministério da Agricultura, substituindo o Sistema Brasileiro de Extensão Rural (SIBER) que congregava todas as Associações de Crédito e Assistência Rural (Acar). De 1948 a 1974 foram totalizadas 23 Acar, entidades civis de atuação estadual, que prestavam serviços de extensão rural e elaboração de projetos técnicos para obtenção de crédito junto aos agentes financeiros, mediante os incentivos da Associação Internacional Americana para o Desenvolvimento Social e Econômico (AIA) (PEIXOTO, 2008).

em mecanismo de dominação ou controle do setor interno pelo externo (p. 195).

Considerando os agricultores que compõem nossa amostra de pesquisa, a maioria apresenta a mesma trajetória. Foram agricultores tradicionais desde a infância. Tinham uma produção diversificada, produzindo para autoconsumo e também culturas para comercialização; não usavam insumos químicos, como fertilizantes e agrotóxicos; não possuíam equipamentos de irrigação; trabalhavam com pouca mecanização, utilizando mais a tração animal. A lógica da produção estava em produzir a partir dos recursos da própria unidade produtiva. A partir da década de 1970, adotaram a agricultura convencional implantando monoculturas de fumo (4 agricultores), soja (1 agricultor), milho (2 agricultores) e feijão (2 agricultores) e passaram a usar insumos químicos, com incentivo da assistência técnica pública e a estabelecer relações com bancos mediante créditos e financiamentos.

Apresentamos, a seguir, alguns excertos das entrevistas realizadas com os agricultores que demonstram como se deu o processo de adoção da agricultura convencional, confirmando nossa explanação em relação à atuação do Estado, subordinado aos interesses do capital, mediante a assistência técnica e extensão rural enquanto meio para disseminar o pacote tecnológico da Revolução Verde, bem como a relação que se estabelecia entre os agricultores e os bancos com suas políticas de crédito:

Osmar: [referindo-se ao final da década de 1970] Lembro que eu plantei feijão associado com milho. E foi um ano bom, choveu, foi um tempo que até rendeu alguma coisa. No ano seguinte, naquela mesma área, um proprietário arrendou pra mim de novo, aí já usei tração animal para arar o solo, e esse solo já não produziu tão bem. E naquele tempo não se conhecia calcário aqui na região, não fazia adubação de solo. Daí eu lembro que por recomendação até de um pessoal da assistência técnica lá naquela época, que era a Associação Paranaense de Assistência Técnica Rural, ACARPA¹⁵, eles recomendaram o adubo.

¹⁵ A Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná (ACARPA), órgão do Estado do Paraná para assistência técnica aos agricultores, foi criada em 1959, coexistindo com a Instituição Paranaense de Assistência Técnica e Extensão

Eu sei que acho que comprei uns três sacos de adubo químico. E isso em primeiro momento teve uma produção satisfatória, a área já era bem maior, a gente tinha já conseguido comprar um trator em parceria com a família, havia muita terra disponível. E aí começa o uso de bastante herbicida. Parecia ser uma maravilha, porque o grande problema da agricultura tradicional era a limpeza dos cultivos. E a gente naquela época, essa região aqui produzia muita batata, então a gente passa a usar. Daí, claro, nos cultivos de batata a tecnologia corre ligeirinho. Foram aparecendo novas variedades, variedades que eram mais produtivas, mas mais susceptíveis à doença... Um agricultor quando ele migra pro agronegócio do modelo convencional ele gasta muito dos seus recursos sabe no quê? E esse erro eu fiz também quando era convencional, todos nós fizemos, nós compramos muito equipamento que deprecia, a máquina que hoje é moderna, dois anos depois não é mais.¹⁶

Eraldo: Daí nos anos 70, vinha naquele tempo antigo a ACARPA, hoje EMATER. Começou a aparecer um saco de adubo. E eu me lembro bem do primeiro saco de adubo químico que meu pai usou numa plantação de trigo, que aquele tempo semeava trigo. E eu me lembro até do jipe da EMATER com aquela ACARPA na porta que trouxeram amostra daquele troço dizendo que aquilo era muito bom pra agricultura. E meu pai pegou, pôs aquilo lá e produziu, melhor do que ele já produzia porque a terra já estava meio enfraquecida. Não se falava em calcário antes disso. Ninguém falava em calcário, ninguém falava em fosfato, ninguém falava em pó de rocha. E a ACARPA, em vez de trazer o calcário pra fertilizar o solo deles, chegou com adubo químico. E aquilo parece que foi a salvação da lavoura. E fomos usando aqueles adubos, mas as terras

Rural (EMATER) no período de 1978 a 1987, quando foi extinta, permanecendo apenas a EMATER.

¹⁶ Entrevista concedida à autora em 08/08/2014.

enfraquecendo... E por 75, 76, aí entrou os venenos, os herbicidas¹⁷.

Aloísio: [Referindo-se ao final da década de 1970] Trabalhar para o banco já era, chega... Eu não tenho carro de passeio... Foi o banco que levou. Mas quando eu casei, minha mulher levou dinheiro, eu levei dinheiro... E o banco dali em diante levou tudo os meus recursos que eu fiquei sem nada... Que eu passei quase até fome para pagar conta do banco, os tempos que era no convencional. Me tiraram tudo: 3 alqueires e meio de terras eu vendi, casa boa... isso foi só por que eu não usei o veneno que o banco mandou. Só comprei e perdi tudo, por que eu não me atrevi a lidar com o veneno... tinha que comprar pra sair o financiamento. Não me atrevi a lidar, perdi tudo. Fiz tudo na enxada e cavalo. Daí eles vieram ver a roça: “Sujou um pouquinho tua roça, né”? Eu digo: “Sujou, mas o veneno não pegou bem”. Mas eu tinha escondido o veneno. Perdi tudo... Cobrar eles me cobraram...¹⁸

2.3 O processo de industrialização da agricultura capitalista

Nossa compreensão sobre industrialização é aquela trazida por Santos (1994, p. 27), em que o termo não pode ser compreendido apenas “como criação de atividades industriais nos lugares”, mas no seu sentido mais amplo, “como processo social complexo” que engloba a expansão do consumo, a constituição de mercados amplos, as ações para integrá-lo, impulsionando as relações.

Lefebvre (2008, p. 11) afirma que “a industrialização caracteriza a sociedade moderna”, por isso ela é o “ponto de partida da reflexão sobre nossa época”. Nesse sentido, o capitalismo almeja a industrialização da agricultura de tal forma que o processo de modernização só se encerra quando a industrialização alcança a agricultura. Isso já era afirmado por Marx:

Poder-se-ia pensar em começar a análise da sociedade burguesa pela agricultura, mas há uma

¹⁷ Entrevista concedida à autora em 08/08/2014.

¹⁸ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

produção própria de cada sociedade que domina as demais. Se nas sociedades antiga e feudal predominava a agricultura, isso não significa que não pudesse existir uma indústria organizada com um caráter de propriedade rural. Na sociedade burguesa ocorre o oposto, a agricultura transforma-se em setor da indústria, sendo por ela totalmente dominada (MARX, 1974, p. 122).

As mudanças que ocorreram na agricultura desde os primórdios do capitalismo estavam diretamente relacionadas àquelas que ocorriam nas cidades, nos sistemas de cooperação, nas manufaturas. A produção da máquina pela grande indústria propiciou a base técnica necessária à sua consolidação e também da agricultura capitalista. Assim, somente no século XIX, com a indústria moderna firmada, a prática de uma agricultura tradicional pôde ser substituída por uma aplicação tecnológica da ciência, contribuindo para a separação entre agricultura e manufatura. Mais ainda, pois quanto mais se solidificava a grande indústria, mais levava à ruína a indústria doméstica rural. Todas essas mudanças proporcionaram a expansão e a base para o desenvolvimento do mercado interno, necessário ao capital (MARX, 2008a).

Em conformidade, Kautsky (1998) afirma que o início da modernização da agricultura europeia no século XIX se deu favorecida pela experiência e concretização da indústria moderna, especificamente pela implantação da maquinaria, pela especialização e maior divisão do trabalho e pelo desenvolvimento de algumas ciências como a química, as fisiologias animal e vegetal e a engenharia. Assim, também entende que o capitalismo se desenvolve, de maneira geral, primeiro na indústria e nas cidades e, somente depois, alcança a agricultura e o campo. O autor ainda ressalta que o desenvolvimento da indústria transformou radicalmente a vida dos camponeses, e apresenta a condição da família camponesa quando ainda existia no campo a indústria doméstica, antes, portanto, do desenvolvimento da grande indústria capitalista:

a família camponesa medieval constituía uma cooperativa completamente ou quase totalmente auto-suficiente que não só produzia seus próprios produtos de consumo pessoal; construía também a própria casa; fabricava os próprios móveis e utensílios domésticos, inclusive a maioria das ferramentas toscas de que necessitava; curtia o couro, preparava o linho e a lã, fazia as próprias

roupas. De fato, o camponês ia ao mercado, mas lá vendia tão somente os excedentes de sua produção, comprando o indispensável, com exceção do ferro do qual só utilizava o mínimo necessário. Deixando de visitar o mercado, ele talvez comprometesse sua comodidade. Desse mercado poderia depender o luxo, jamais a própria existência (KAUTSKY, 1998, p. 37).

Contudo, após a consolidação da indústria capitalista, que propiciou a expansão do mercado interno, o camponês já não podia gerar a própria existência sem se relacionar com o mercado, tanto para adquirir valores de uso, quanto os meios de produção:

geraram a demanda de novos produtos na cidade, demanda que a indústria agrícola era incapaz de satisfazer; esses produtos, a exemplo das ferramentas novas e mais perfeitas, também começaram a invadir o campo em ritmo crescente, na medida em que crescia o intercâmbio entre a cidade e o campo. As túnicas e as peles de animais foram substituídas por roupas de pano, os sapatos de palha pelas botas de couro e assim por diante [...] Enfim, a superioridade da indústria urbana tornou-se tão grande que acabou por transformar os produtos da indústria agrícola em artigos de luxo, em artigos que o econômico camponês não podia dar-se ao luxo de utilizar e cuja produção acabou por abandonar (KAUTSKY, 1998, p. 39).

Foladori (2001) também assinala que o capital ao introduzir a mecanização na agricultura, gerou duas grandes conseqüências para a população. A primeira diz respeito ao deslocamento da força de trabalho; a segunda refere-se à rápida destruição das explorações de produção mercantil simples em função da concorrência imposta pelos custos de produção da agricultura capitalista mecanizada. O êxodo rural e a concentração urbana, que também contribuem para a gravidade dos problemas ambientais, deram seqüência aos resultados desse avanço do capitalismo no campo.

Conforme destaca Marx, a conjugação entre indústria e agricultura de larga escala resultaram no empobrecimento do solo e do trabalhador:

A grande indústria e a grande agricultura industrialmente empreendida atuam em conjunto. Se na origem se distinguem porque a primeira devasta e arruína mais a força de trabalho, a força natural do homem, e a segunda, mais diretamente, a força natural do solo, mais tarde, em seu desenvolvimento, dão-se as mãos: o sistema industrial no campo passa a debilitar também os trabalhadores, e a indústria e o comércio, a proporcionar à agricultura os meios de esgotar a terra (MARX, 2008e, p. 1071).

Adentrando para a discussão da industrialização da agricultura no Brasil, Francisco de Oliveira (2003) permite corrigir a ênfase que usualmente se dá à relação entre agricultura e indústria reportada aos anos de 1960/1970 com a Revolução Verde mediante o processo de modernização da agricultura. Conforme o autor, a partir da década de 1930 a industrialização já havia se tornado o setor principal da economia brasileira, mantendo-se integrada à agricultura, sem romper com a economia agro-exportadora que, embora tenha deixado de ser central, desempenhou papel fundamental para o desenvolvimento do capitalismo no campo. Diferente da expansão do capitalismo nos países mais desenvolvidos, o Brasil teve suas especificidades e não seguiu o modelo clássico, tendo o capitalismo se expandido aqui sem mudar as “relações básicas do sistema do ponto de vista de proprietários e não-proprietários dos meios de produção” (p. 61). Por isso, Francisco de Oliveira vai afirmar que o capitalismo se expandiu no Brasil:

introduzindo relações novas no arcaico e reproduzindo relações arcaicas no novo, um modo de compatibilizar a acumulação global, em que a introdução das relações novas no arcaico libera força de trabalho que suporta a acumulação industrial-urbana e em que a reprodução de relações arcaicas no novo preserva o potencial de acumulação liberado exclusivamente para os fins de expansão do novo (2003, p. 60).

Graziano da Silva (1982) aponta o período entre 1956 e 1961 como aquele em que ocorreu a industrialização pesada ou mais intensa no Brasil, apoiada pelo Estado e pelo capital externo, propiciando a consolidação da hegemonia do capital industrial. No mesmo sentido,

Barrinha (2014) explica que a industrialização no Brasil ganhou impulso especialmente a partir da década de 1950, assentada no capital externo, com o estabelecimento das indústrias de bens de capitais, automobilística, equipamentos agrícolas, química e farmacêutica. A despeito desse processo de industrialização ter se dado mediante capital externo, a autora esclarece que não havia “uma política de industrialização opositiva às demandas do capital representado pela burguesia nacional” (p. 157). Pelo contrário, a abertura ao capital externo, especialmente na segunda metade da década de 1950, durante o governo Juscelino (1956-1961), apresentava um Plano de Metas¹⁹ que objetivava desenvolver a infraestrutura necessária à expansão da industrialização e para o escoamento da própria produção agrícola, atendendo, assim, as demandas da burguesia industrial brasileira. Tratava-se de uma articulação entre o capital externo, o interno e o Estado. A relação entre agricultura e indústria vai sendo aprimorada ainda mais a partir de 1966, com a instalação das indústrias de insumos agrícolas, deslançando o processo de modernização da agricultura (GRAZIANO da SILVA, 1982).

Ehlers (1999) afirma que a criação de linhas especiais de crédito como um desses instrumentos do Estado para acelerar o processo de modernização estavam vinculadas à compra de insumos agropecuários, “mecanismo que ampliou a dependência do setor produtivo agrícola em relação ao setor produtor de insumos [...] A agricultura passaria a exercer uma nova função, qual seja: a criação de mercado para a indústria de insumos agrícolas” (p. 38), cuja demanda passou a ser respondida pelas indústrias instaladas no Brasil a partir da década de 1960, substituindo as importações. O autor lembra-nos ainda que a relação entre agricultura e indústria não foi diferente nos EUA após a Segunda Guerra Mundial, em que se fez uma rápida adaptação de parte do parque industrial bélico para a produção de insumos químicos e motomecânicos para a agricultura, propiciando a abertura de um novo mercado. Conforme sintetiza Graziano da Silva (1982), a industrialização criou o mercado necessário a sua expansão, tanto pelo processo simultâneo de ampliação da fronteira agrícola e de

¹⁹ O Plano de Metas consistia em investir nas áreas de maior importância para o desenvolvimento econômico, principalmente infraestrutura e indústria local, com abertura ao capital externo. O governo almejava um rápido desenvolvimento econômico (daí o lema *Cinquenta anos em cinco*), justificado pela finalidade em elevar o Brasil de país subdesenvolvido ao patamar de país desenvolvido.

urbanização, como pelas transformações que provocou na própria agricultura.

Da mesma forma, Barrinha (2014) entende que a modernização, além de permitir que a agricultura aprimorasse a sua função de fornecedora de matérias-primas e de bens de subsistência para o capital, tornou-a sua consumidora: primeiro, do sistema financeiro, pela demanda de recursos financeiros para aquisição dos bens de capital e insumos; e também, das indústrias produtoras de insumos e equipamentos para a agricultura. Por conseguinte, segundo Barrinha (2014), nos anos de 1970 os complexos agroindustriais caracterizaram um momento de maior aprofundamento do capital na agricultura, tendo o emprego do capital constante como fator básico. O resultado foi a concentração de terras a partir das médias e grandes propriedades e a aproximação das pequenas propriedades às agroindústrias por intermédio do processo de integração: “é o caso, no Sul do país, das indústrias processadoras de alimentos em especial, que já mantinham relações de integração bem definidas, obtendo sua matéria-prima por meio de contratos de integração celebrados com pequenos produtores” (p. 184). A integração configurou-se como resultado direto do aumento da inserção do capital na agricultura.

Embora a Revolução Verde não tivesse como principal alvo os pequenos agricultores, Barrinha (2014) esclarece que a pequena propriedade também interessava ao capital, de tal maneira que esses agricultores tiveram uma reduzida oferta de crédito. Resistindo ao processo modernizador, esses pequenos agricultores poderiam permanecer no campo enquanto fornecedores de alimentos e/ou de matérias-primas específicas para a indústria, correspondendo à forma de produção integrada às chamadas agroindústrias, comuns no Sul do país, correspondendo a “uma das formas por meio da qual se reduziu drasticamente a independência do pequeno produtor, especialmente no que se refere à forma de produzir” (idem, p. 164). Também é patente que a inserção da pequena unidade agrícola no processo dependia da cultura agrícola que era produzida, pois tinha que considerar a viabilidade e interesses do mercado, conforme esclarece a autora.

Os trechos, a seguir, retirados das entrevistas com os agricultores, demonstram a relação deles com o sistema de integração. Esses extratos, assim como aqueles citados anteriormente, confirmam a implantação da monocultura pela pequena propriedade rural, a adoção dos componentes do pacote tecnológico da Revolução Verde, bem como das práticas da agricultura convencional:

Daniel: Mas com o passar dos tempos a gente começou a ser dependente de um sistema de integrações. E essas integrações elas multiplicaram muito. E são duas situações que a gente teve, a questão dos suínos integrados pela Sadia e também uma das questões que domina muito a nossa região lá é o tabaco, a fumicultura. E a gente se tornou assim bastante, hoje não só a minha propriedade, como a grande maioria das pequenas propriedades, ela se tornou assim dependente do sistema integrado... Eu tive também plantação de soja, aí quebrei com agricultura convencional... Eu fiquei, inclusive sem uma das máquinas, sem nenhum trator, tinha caminhão, tinha colheitadeira, eu perdi tudo pro sistema, entreguei tudo pro banco, não paguei tudo. Fiz dívida com o banco, como muitos fizeram. Ainda devo lá. Fiz pra 25 anos e estamos lá... Teria que ser uma máquina sempre maior. Teria que estar sempre acompanhando aquele sistema, e isso foi difícil...²⁰

Amarildo: ... porque onde foi que eu quase coloquei a perder foi com a lida de fumageira. Foi uma estufa de fumo que daí o veneno foi dobrado... O mais forte quando a gente começou, quando a gente era mais novo, que até comprei terreno, foi com a lavoura de milho e feijão. E daí a lavoura de fumo, pra muitos deram, mas pra mim deu prejuízo... Mas eu plantava arroz, pro gasto meu, mas a gente plantava milho e feijão para comércio, o arroz esse era pra consumo, amendoim... já era meio diversificado. Quando eu comecei a plantar fumo, daí acabou-se o tempo. Tomei prejuízo de todo jeito, porque daí a gente meio sozinho tem que cuidar daquilo ali...²¹

Graziano da Silva (1982) ao analisar a modernização da agricultura brasileira a partir dos anos de 1960, afirma que no Brasil as políticas que estimulavam a modernização não alcançaram todas as pequenas propriedades agrícolas, principalmente aquelas produtoras de

²⁰ Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

²¹ Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

gêneros alimentícios de primeira necessidade, as culturas tradicionais, que apresentavam menor lucratividade comparada às chamadas culturas modernas para exportação ou fornecedoras de matéria-prima para as indústrias. Não obstante, o fato de todos os pequenos produtores não serem incluídos no processo de modernização não significa, conforme o autor, que não tivessem um papel a cumprir no processo de modernização da agricultura, a saber, de fornecedores de alimentos e outros produtos para as indústrias. Conseqüentemente, para a grande maioria dos agricultores a renda continuou em níveis baixos. Já para os trabalhadores rurais os salários não alcançaram os valores dos países mais avançados, além da diminuição da oferta de trabalho, resultante da maior produtividade proveniente dos produtos do pacote tecnológico da Revolução Verde e que prescindia de força de trabalho qualificada, levando ao aumento da sazonalidade dos trabalhadores rurais.

Em Torres-Rego (2011), consideramos a análise de Germer (2007) sobre a agricultura dos países desenvolvidos capitalistas, em especial a dos Estados Unidos, no século XX. O autor constata que nesses países de capitalismo desenvolvido a força de trabalho ocupada na agricultura está abaixo dos 5% e nos EUA reduz-se para cerca de 2%²² (GERMER, 2002). Assim, para Germer (2007), na produção capitalista, para a manutenção das taxas de lucratividade, a concorrência é inevitável, e aquele que se desenvolver menos do ponto de vista técnico, tende a desaparecer, como acontece com os pequenos agricultores, destruídos pelos grandes produtores. Nesse caso, segundo o autor, ser “mais familiar” (p. 59) torna-se uma desvantagem e, por isso, “em todos estes países têm avançado velozmente os processos de centralização da produção e do capital e de concentração da terra,

²² Segundo Abramovay: “a agricultura representa uma parcela cada vez menor da ocupação e da geração de renda nos países capitalistas centrais. O emprego agrícola está em declínio não somente em termos relativos, mas também absolutos. Nos Estados Unidos, apenas 10% do pessoal ocupado no meio rural vivem da agricultura [...]. Mesmo nos condados de base fundamentalmente agrícola, menos de 35% do emprego dependem da agricultura e da agroindústria. Em 1991, nos Estados Unidos, havia 1,6 milhão de domicílios agrícolas e 23 milhões de domicílios rurais não-agrícolas. Em outras palavras, 93% dos domicílios rurais norte-americanos não são unidades de produção agropecuária. Então, em que trabalham as pessoas que aí vivem? Trabalham para o governo, na indústria, na construção e mineração, em finanças, no comércio e em outros serviços. [...] Os dados franceses são muito próximos: 90% dos domicílios em espaço de predominância rural não contam com nenhum trabalhador agrícola” (2000, p. 14).

paralelamente à expulsão dos pequenos agricultores e à redução do número de trabalhadores ocupados” (p. 58). Germer (2002) aponta dois aspectos importantes para essa análise. Primeiro, uma das razões para a permanência do grupo dos agricultores *mais familiares* justifica-se por estarem numa “rede de relações sociais globais, na qual as unidades agrícolas estão imersas” (p. 52), e que por isso mesmo não podem perpetuar-se prescindindo dessa rede de relações. O trabalho familiar agrícola permanece por ser eficaz ao capital. Um segundo aspecto destacado pelo autor é que a permanência dessa agricultura mais familiar deve-se a um “bloco de interesses politicamente expressivo” (p. 53), o que explica sua existência nos Estados Unidos.

Assim, a despeito de uma parcela das pequenas propriedades também participarem do processo de modernização da agricultura no Brasil, Barrinha (2014) reconhece que a ênfase estava sobre as médias e grandes propriedades rurais, que receberam maior volume de crédito público.

Da mesma forma, Hecht (2002) afirma que as estratégias da Revolução Verde nos países do Terceiro Mundo, como já havia ocorrido nos EUA, direcionaram-se para as áreas dos produtores com maior possibilidade de alcançar ganhos de produção mais rapidamente, aqueles com solos de melhor aptidão agrícola, terras irrigadas e com recursos financeiros, resultando nas seguintes consequências:

Primeiramente, seus benefícios foram direcionados aos produtores já ricos em recursos, acelerando as diferenças entre esses e outros habitantes rurais, de maneira que a desigualdade no meio rural sempre aumentava. Em segundo lugar, foram minadas muitas formas de acesso a terra e aos recursos, tais como cultivos compartilhados, arrendamento de trabalho, acesso às fontes de água e às pastagens. Isto reduziu a diversidade de estratégias de subsistência viáveis às famílias rurais e, conseqüentemente, aumentou sua dependência da produção agrícola. Com o estreitamento das bases genéticas da agricultura, aumentou-se o risco, porque as culturas ficaram mais vulneráveis à pragas, doenças e variações climáticas (HECHT, 2002, p. 47).

Também Gliessman (2009) afirma que em função do alto custo, apenas algumas das tecnologias e práticas puderam ser incorporadas

pelos pequenos produtores, sendo os produtores com mais terra e recursos os que tiveram condições de acessar o pacote tecnológico completo.

Ehlers (1999) também assinala que a grande maioria dos pequenos agricultores não foi contemplada pelos benefícios estatais, não conseguindo manter-se competitiva no mercado, de tal forma que muitos venderam suas terras ou as perderam devido ao endividamento. Juntamente com os trabalhadores rurais que passaram a ter menos oferta de trabalho em função das novas tecnologias adotadas, compuseram os elevados índices de êxodo rural e de concentração populacional nos centros urbanos (EHLERS, 1999).

Mészáros (2004) exemplifica o processo de modernização da agricultura implantado na Índia mediante o pacote tecnológico da Revolução Verde que, da mesma forma, favoreceu médios e grandes fazendeiros, ao passo que piorou as condições de sobrevivência dos pequenos agricultores.

A irrigação, os fertilizantes, os pesticidas, a mecanização agrícola e as instalações para o bom armazenamento dos grãos são os ingredientes tecnológicos essenciais na estratégia da alta-variedade-de-produção (*high-yieldind-variety*, HYV) da revolução verde. Os ingredientes econômicos essenciais são a disponibilidade de crédito e bons preços de insumos para os fazendeiros. A disponibilidade desigual desses ingredientes tecnológicos e econômicos produziu um *grande aumento nas disparidades* existentes entre os estados e entre as diferentes classes de fazendeiros nos estados. Os estados com boa irrigação, em que os fazendeiros de nível médio constituem a maioria dos agricultores... mostraram índices de crescimento anual na produção de cereais... A maior parte da revolução verde ocorreu nesses três estados. Os estados com pouca irrigação, com pequenos e marginais camponeses e trabalhadores sem terra compoem a maioria rural... registraram índices muito baixos de crescimento da produção de cereais... Falando de modo geral, não mais de meia dúzia dos 22 estados da Índia (excluindo-se os nove territórios federados) têm se beneficiado da estratégia da HYV, e neles os benefícios atingiram

principalmente os *médios e grandes fazendeiros* (BHAGAVAN, 1987, p. 63-64 apud MÉSZÁROS, 2004, p.140).

É interessante retomar Marx ao destacar os limites que a pequena produção enfrentava diante da consolidação da indústria e do desenvolvimento da agricultura capitalista:

empobrecimento progressivo e esgotamento do solo submetido a esse tipo de agricultura; usurpação pelos grandes proprietários de terras da propriedade comum que por toda a parte constitui o segundo complemento da economia parcelaria, sem o qual não lhe é possível a criação de gado; concorrência da agricultura em grande escala, da empresa capitalista ou das plantações coloniais. Adicionem-se a essas causas os melhoramentos introduzidos na agricultura que contribuam para baixar os preços dos produtos agrícolas ou exigem desembolsos maiores e condições materiais de produção mais avultadas (MARX, 2008e, p. 1064).

Em suma, os latifúndios eram considerados mais adequados ao processo de modernização e ao desafio de tecnificar a agricultura brasileira do que as pequenas propriedades, correspondendo a uma necessidade do capital. Foram favorecidos mediante as formulações políticas e seus instrumentos para aplicá-las, considerando a manutenção da estrutura agrária, com elevada concentração fundiária, baseada nas grandes propriedades rurais, como parte desse projeto (EHLERS, 1999).

2.4 Da acumulação primitiva ao agronegócio: uma continuidade

Retomando *A Chamada Acumulação Primitiva* de Marx (2008c), vemos que desde suas origens, mesmo ainda não consolidado, o capitalismo transformava a agricultura até poder submetê-la totalmente ao domínio da indústria que se desenvolvia. Essa transformação foi marcante nesse período, especialmente em função do processo de expropriação dos camponeses – que se iniciou no último terço do século XV e foi até fins do século XVIII – como uma necessidade para a concretização da acumulação capitalista, que nada mais foi do que o processo histórico que propiciou a separação do trabalhador dos seus

meios de produção, constituindo “a pré-história do capital e do modo de produção capitalista” (p. 828).

Desde o final do século XIV na Inglaterra, a servidão praticamente já não era uma realidade, ainda que a Europa mantivesse sua organização nos moldes da produção feudal, com um senhor de muitas terras que as dividia entre muitos camponeses. No século XV, grande parte da população era de camponeses proprietários, assalariados livres que trabalhavam em suas horas de folga para os grandes proprietários de terras; ou arrendatários livres, uma pequena classe independente, de fato assalariada, pois recebiam salário, habitação e uma área para cultivar. Esses e os camponeses podiam usar as terras comuns²³ para pastagem e para retirada de produtos necessários à sua subsistência (MARX, 2008c).

A partir do último terço do século XV e nas primeiras décadas do século XVI, a burguesia se empenhava, mediante o poder real absolutista, em dissolver as vassalagens feudais. Nessa luta de classes, a fim de se instituir outra possibilidade de produção e distribuição das riquezas – do sistema feudal para o capitalista – os senhores feudais em oposição ao rei e ao parlamento, também contribuíram para esse processo de dissolução das vassalagens, uma vez que, usurpavam as terras comuns e expulsavam os camponeses das terras (MARX, 2008c).

Além dos camponeses serem expropriados das terras pertencentes aos senhores feudais, também foram expulsos das terras da Igreja e das terras da Coroa. Ainda no século XVI, com a Reforma, teve início o saque dos bens da Igreja Católica, proprietária feudal de boa parte das terras inglesas, nas quais camponeses viviam, e que foram expulsos tornando-se também proletários. Essas terras foram doadas à Corte ou vendidas a preços irrisórios para especuladores, quer fossem agricultores ou burgueses, que também expulsaram os habitantes hereditários fundindo suas terras (MARX, 2008c). O mesmo ocorreu com as terras da Coroa, as quais foram roubadas, seja pela fusão direta às propriedades particulares, ou como presentes, ou ainda vendidas também a preços insignificantes. A lei do cercamento, desde o século XVII, respaldava tal prática e evidenciava os avanços da classe burguesa para a consolidação do capitalismo.

A base de todo o processo, portanto, estava na expropriação do produtor rural, do camponês, processo esse que não foi igual nem simultâneo em todos os países da Europa e que, segundo Marx (2008c),

²³ As terras comuns correspondiam às terras da propriedade comunal, isto é, absolutamente diversa da propriedade da Coroa ou do Estado.

teve como resultado o fato de que nas últimas décadas do século XVIII já não se tinham vestígios da propriedade comunal e que no século XIX já não se podia mais lembrar de alguma conexão entre agricultura e terra comunal.

Todas essas mudanças representavam avanços para a classe capitalista em formação. A dissolução das vassalagens fez-se necessária para que se constituísse uma massa de proletários, migrando para as cidades, sem direitos e disponíveis ao mercado de trabalho. Logo, a expropriação da população rural estava relacionada à necessidade de trabalhadores para a indústria. Os camponeses que migraram para as cidades desvincularam-se dos seus meios de subsistência, transformados em elemento material do capital variável. Logo, os camponeses tiveram que comprar seus meios de subsistência por meio do salário que passaram a receber (MARX, 2008c).

No campo, apesar da diminuição dos trabalhadores rurais, a produção mantinha-se igual ou até maior, pois ao mesmo tempo em que mudava o regime de propriedade territorial, os métodos de cultura eram melhorados e o trabalho dos assalariados era intensificado, além do fato de disporem de menos área para trabalhar para si mesmos e extrair seus meios de subsistência (MARX, 2008c). Entretanto, no campo não ocorreram apenas mudanças no regime de propriedade territorial, nos métodos de produção e na forma de trabalho. Ocorreu, também, a transformação das riquezas naturais, como o solo e o que nele é produzido, em riquezas monetárias. No capitalismo, a natureza só tem valor se puder ser trocada por outra mercadoria, especificamente pela mercadoria dinheiro (FOLADORI, 2001).

Marx (2008c) assinala ainda que com as matérias-primas que a agricultura indígena fornecia à indústria ocorria o mesmo processo relativo aos meios de subsistência, com a diferença de que as matérias-primas transformam-se em elemento do capital constante. Isso remete para o fato de que o processo de acumulação primitiva foi propiciado por outras formas, como a colonização e a escravidão, e em outros territórios, de tal forma que as transformações na agricultura não ocorreram apenas em solo europeu. De acordo com Marx (2008c), “o sistema colonial fez prosperar o comércio e a navegação”, e “as colônias asseguravam mercado às manufaturas em expansão e, graças ao monopólio, uma acumulação acelerada. As riquezas apesadas fora da Europa pela pilhagem, escravização e massacre refluíam para a metrópole, onde se transformavam em capital” (p. 867):

As descobertas de ouro e de prata na América, o extermínio, a escravização das populações indígenas, forçadas a trabalhar no interior das minas, o início da conquista e pilhagem das Índias Orientais e a transformação da África num vasto campo de caçada lucrativa são os acontecimentos que marcam os albores da era da produção capitalista. Esses processos idílicos são fatores fundamentais da acumulação primitiva. Logo segue a guerra comercial entre as nações européias, tendo o mundo por palco (MARX, 2008c, p. 864).

Por conseguinte, podemos afirmar que no Brasil, durante o período colonial, o capitalismo comercial determinou alterações no sistema produtivo agrícola – extrativismo e produção agrícola dos povos indígenas – modificando-o para os ciclos de culturas de exportação, conforme os interesses da metrópole.

2.4.1 O velho modelo do agronegócio

Ariovaldo de Oliveira (2007) afirma que o agronegócio de nossa atualidade não se configura como uma novidade, uma vez que “desde o ano de 1500, eles dizem que irão desenvolver o Brasil através da exportação de mercadorias da agropecuária” (p. 149). Partilhando dessa ideia de que o agronegócio não é uma novidade, remetemo-nos para a década de 1980 no Brasil, que correspondeu a um período em que o país passou por uma profunda crise com a desaceleração da economia, resultando na queda do PIB, aceleração da inflação, aumento do desemprego, entre outros indicadores. Tal afirmação não significa que as décadas anteriores tenham sido de pleno acesso a bens e serviços por toda a população, como se o saldo do período de crescimento econômico tivesse sido distribuído entre todos. Da mesma forma como os Estados de Bem-Estar Social do período fordista não significaram bem-estar para toda a população dos Estados Unidos da América e, posteriormente, para alguns países europeus, conforme vimos em Harvey (1993), no Brasil as desigualdades estavam ainda mais encobertas em função da ditadura militar.

Delgado (2005) ao debater a questão agrária no Brasil de 1950 a 2003 e considerando as diferenças de estratégias econômicas ao longo desse período, explica que o projeto de desenvolvimento e modernização do país nas décadas anteriores se fez mediante

considerável elevação da dívida externa, e levou o país a uma política repleta de sucessivas operações de ajuste à macroeconomia, caracterizada por “restrições de ordem externa e interna”, expressas por “alto endividamento público” e “dependência externa” (p. 61-62).

Nos anos de 1980, como consequência, o Brasil viveu uma crise de estagnação da economia associada ao fim da ditadura militar (1985). Nesse contexto, o processo de redemocratização do país se fez mediante mobilizações diversas, formação de entidades, partidos populares e movimentos sociais. Vimos que nas décadas de 1960 e 1970 os países do Primeiro Mundo se viram diante da crise capitalista e movimentos e grupos sociais diversos foram organizados. No Brasil, na especificidade da agricultura, retomou-se o debate sobre a reforma agrária, sobretudo com a criação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) em 1984. Arioaldo de Oliveira (2007) afirma que nesse período:

A sociedade civil movia-se na direção da abertura política. Anistia, diretas já, formação da CUT – Central Única dos Trabalhadores, formação do PT- Partido dos Trabalhadores e demais partidos de esquerda (ex-clandestinos ou não), abriam frentes de apoio à luta travada pelos camponeses sem terra. A CNBB – Conferência Nacional dos Bispos do Brasil colocou a questão da terra no centro da Campanha da Fraternidade de 1980: “Terra de Deus, terra de irmãos”. Um documento sobre a terra foi produzido para subsidiar a discussão nas CEBs – Comunidades Eclesiais de Base. Fermentavam-se nas periferias pobres das cidades brasileiras as discussões sobre a situação de pobreza que a maioria da população estava vivendo. Nas CEBs e na CPT foi se formando um conjunto de lideranças comunitárias que começavam a discutir seu futuro e suas utopias (ARIOVALDO de OLIVEIRA, 2007, p. 137).

Era necessário reorganizar a economia e, de acordo com Delgado (2005), no contexto da crise a “agricultura, tanto o setor agrícola quanto as cadeias agroindustriais conexas, teve um papel decisivo na geração de saldos de comércio exterior, essenciais para suprir as necessidades de financiamento do déficit em conta corrente do balanço de pagamentos” (p. 62), mantendo a condição do Brasil de país subalterno na divisão

internacional do trabalho capitalista, respondendo às necessidades do capital internacional.

Dessa forma, o agronegócio começou a ser colocado como a novidade capaz de contribuir para a retomada do crescimento econômico, além do permanente, e falso, objetivo de resolver o problema da produção de alimentos, considerando o aumento populacional e a concentração da população em centros urbanos (BARRINHA, 2014). Contudo, a despeito das diferentes estratégias econômicas, o agronegócio expressou tão somente a continuidade do projeto de desenvolvimento capitalista para o campo, apoiado pelo Estado numa relação de dependência com o capital internacional, agravando as dificuldades de sobrevivência dos pequenos agricultores sob a perspectiva neoliberal.

Nessa nova fase, Delgado (2005) salienta que o Estado absteve-se de qualquer política agrícola, resultando na desvalorização do preço da terra e dos preços agrícolas, na desmontagem dos instrumentos de fomento agrícola, “incluindo crédito, preços de garantia, investimento em pesquisa, e investimento em infra-estrutura comercial – como serviços agropecuários, portos, malha viária” (p. 66), sem nenhuma possibilidade de construção de outro projeto para o campo, levando, mais uma vez, especialmente a agricultura familiar a abandonar suas atividades ou converter-se em subsistência.

Fernandes (2007) e Ariovaldo de Oliveira (2007) esclarecem que o conceito de *agrobusiness*, de onde se originará o termo agronegócio, foi formulado em 1957 nos EUA significando “um complexo de sistemas que compreende agricultura, indústria, mercado, capital e trabalho”, acrescentando depois um novo elemento, a “produção de tecnologias para atender a todos os sistemas” (FERNANDES, 2007, p. 89). Nesse sentido, para Fernandes (2007, p. 89) “desde o princípio do capitalismo em suas diferentes fases esse modelo de desenvolvimento econômico passou por modificações, ampliações e adaptações, intensificando a exploração da terra e do homem” e, portanto, o agronegócio é tão somente o “novo nome do modelo de desenvolvimento econômico desse conjunto de sistemas”, modelo de desenvolvimento da agricultura capitalista. Na mesma perspectiva de análise, Ariovaldo de Oliveira (2007, p. 149) afirma que “o agronegócio nada mais é do que a reprodução do passado”.

O agronegócio expressa as características do capital monopolista na atualidade, aprimorando sua capacidade de integração de sujeitos, de cadeias produtivas e setores da economia e do território organizando-se de forma ampla, estabelecendo contratos que integram as empresas e as

indústrias que atuam em toda a cadeia produtiva e em diversos setores, com os produtores agrícolas, independente de seu tamanho. Estes últimos podem ser pequenos, constituindo os sistemas de integração com empresas menores mas também podem ser médios e grandes produtores que se relacionam com as empresas de porte maior, conforme apontam Cavalcante e Fernandes (2008). Essas grandes empresas são as fornecedoras de insumos e controladoras dos preços e dos mercados, além de terem mais possibilidades de relacionamento com os bancos fornecedores de crédito. Assim, a agricultura do agronegócio apresenta uma condição em que tanto os velhos latifúndios quanto os pequenos produtores dele *devem* participar²⁴. Diante disso, a definição de Ariovaldo de Oliveira sintetiza bem tanto a integração de sujeitos quanto da cadeia produtiva:

O agronegócio nada mais é do que um marco conceitual que delimita os sistemas integrados de produção de alimentos, fibras e biomassa, operando desde o melhoramento genético até o produto final, no qual todos os agentes que se propõem a produzir matérias-primas agropecuárias devem fatalmente se inserir, sejam eles pequenos ou grandes produtores, agricultores familiares ou patronais, fazendeiros ou assentados (2007, p. 148-149).

Podemos constatar essa realidade conforme trechos da entrevista apresentada a seguir, realizada com um agricultor participante de nossa pesquisa:

²⁴ Conforme o Atlas da Questão Agrária Brasileira (GIRARDI, online), cerca de metade da produção da laranja, 70% da produção de café e mesmo o rebanho de aves concentram-se em pequenas propriedades, com trabalho familiar, que produzem, contudo, de forma subordinada ou integrada, controlados por poucas e grandes empresas de seus respectivos setores. Já o rebanho bovino (60%) concentra-se em médias e grandes propriedades, mantendo a tradição de uma pecuária extensiva. Também a cana-de-açúcar encontra-se em médias e grandes propriedades, com menos de 20% de sua produção em São Paulo em pequenas propriedades. A soja, com aproximadamente 65% da produção concentrada em estabelecimentos médios e grandes, compõe uma cadeia produtiva também dominada por um pequeno grupo de empresas transnacionais que dominam o sistema na produção, no processamento e na comercialização no mundo todo. Disponível em <http://www2.fct.unesp.br/nera/atlas/> Acesso em maio de 2015.

Lourenço: O fumicultor tem uma dificuldade grande de sair da fumicultura e ir para a agroecologia porque o sistema é tão bem amarrado que mesmo que você tenha vontade e entenda que é importante sair e ir para outro sistema, mas a tua propriedade não está pronta para um sistema agroecológico, o teu tempo é muito limitado. A empresa impõe um sistema de produção que não te dá tempo de sair e visitar experiências. A hora que você mudar e fazer uma experiência na propriedade você tem que estar produzindo fumo. A empresa fala para os agricultores que eles trabalham 6 meses. Na verdade se for contar desde a preparação dos canteiros até o próximo plantio, quase fecha 1 ano. Daí vai ter uma janela muito pequena de tempo. Você percebe muitas famílias querendo fazer ações de diversificação, querendo sair do fumo, nessa pequena janela, que é na entressafra. Então até tem produção, tem algumas ações, mas aí quando começa a safra, Rio Azul praticamente para, porque aqui são mais de 90% de fumicultores... É tudo integrado. Tem 6 ou 7 empresas que compram aqui... Tem, por exemplo, o que eles chamam de orientadores, que deveria ser o técnico, para dar assistência técnica, mas como a empresa oferece o pacote fechado, ela dá assistência técnica voltada para os interesses que ela tem. Então você paga assistência técnica, paga todo o pacote, mas não tem direito a pensar um processo mais amplo. Por exemplo, pensar, hoje eu estou no fumo, com a assistência técnica que eu pago eu posso migrar para outras [culturas], ir aos poucos diversificando e mudar. Não, você tem um técnico que você paga especificamente pra produzir fumo. E aí também está ligado não só à produção, mas a um controle da produção. Então você percebe, por exemplo, os técnicos hoje não dando assistência técnica, fazendo na verdade o controle do que produz, quanto produz, a qualidade. Então antes de qualquer quilo de fumo sair da propriedade a empresa já sabe, porque o técnico está ali e faz todo um mapeamento do que

o produtor tem, a qualidade e tal. Então ele está totalmente amarrado.²⁵

Para Guzmán (2006), a agricultura sob a face do agronegócio evidencia a generalização da subordinação da agricultura à indústria, regida pelo mercado e obtenção de lucro por parte das empresas multinacionais e dos bancos especuladores, que adquiriram uma dimensão hegemônica através da globalização. Não obstante, segundo Mészáros:

o sistema do capital moveu-se inexoravelmente em direção à “globalização” desde sua origem. Pois, dado o caráter irrestringível de suas partes constitutivas, não era possível entrever sua completude bem-sucedida de outra forma, se não a de um sistema global onibrangente. Eis porque o capital teve de procurar demolir todos os obstáculos que se encontravam no caminho de seu pleno desdobramento; e cumpre que continue a fazê-lo enquanto o sistema sobreviver (2007, p. 61).

Mészáros (2007, p. 58), assim, traz à luz o fato de que o capital tende à integração total, uma vez que esse sistema é “orientado à expansão e dirigido pela acumulação do valor” desde suas origens. Nisso, precisamente, reside sua contradição, pois, só pode alcançar seu objetivo alimentando seu “antagonismo estrutural” – a subordinação do trabalho ao capital –, que predomina de maneira destrutiva em “todos os lugares” e sobre “todas as estruturas e relações reprodutivas”. Vimos que assim se deu com a agricultura. Veremos no próximo capítulo que os resultados da condução capitalista da agricultura levaram à busca por uma agricultura sustentável.

²⁵ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

3 AGROECOLOGIA E CAPITALISMO

*Agroecologia é uma defesa
da vida
(Daniel²⁶)*

Iniciamos este capítulo demonstrando que a expansão do capitalismo para o setor agrícola, desde o início, caracterizou-se pela insustentabilidade e, por conseguinte, pelas críticas e pela busca por uma agricultura sustentável. Seguimos apresentando a constituição da agroecologia, foco deste capítulo, como uma alternativa para um sistema agrário sustentável, sistematizando as influências para sua gênese, bem como sua conceituação, escopo e abrangência. Por último, procuramos contextualizá-la no âmbito das relações sociais capitalistas, analisando sua possibilidade em constituir-se como alternativa sustentável para os pequenos agricultores.

3.1 Agricultura convencional: insustentabilidade e críticas

A consolidação do capitalismo e sua expansão para o setor agrícola apontou desde o início para a implantação de uma agricultura insustentável. Desde, pelo menos, o último quarto do século XVIII na Europa, Foster (2005) afirma que Anderson²⁷, especificamente em 1777, debatendo a questão da perda da fertilidade dos solos e conseqüentemente da produtividade agrícola, já havia concluído que as mudanças na produtividade, bem como a melhoria ou a degradação de um solo, estavam relacionadas às práticas de manejo adotadas na agricultura, tais como adubação com esterco, drenagem e irrigação.

Marx (2008a) ao afirmar que “todo o progresso da agricultura capitalista significa progresso na arte de despojar não só o trabalhador, mas também o solo; e todo o aumento da fertilidade da terra num tempo dado significa esgotamento mais rápido das fontes duradouras dessa fertilidade” (p. 571) já apontava a perda da fertilidade dos solos como um dos primeiros problemas provenientes da agricultura convencional.

Em seus estudos, Foster (2005) esclarece que Marx ponderava sobre dois aspectos apontados por Anderson. O primeiro estava

²⁶ Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

²⁷ James Anderson de Hermiston, agricultor, jornalista e economista escocês (1739-1808), a quem se atribui as proposições teóricas da teoria clássica do arrendamento (FOSTER, 2005, p. 205).

relacionado à relação entre as classes de proprietários e arrendatários. Na Inglaterra, os proprietários fundiários arrendavam a terra para os capitalistas, que representavam um obstáculo a uma agricultura sustentável, pois o agricultor capitalista evitava as melhorias que ultrapassassem o período do arrendamento. O capitalista tinha – e tem – uma relação com a terra apenas de exploração. Assim, a incapacidade de investir na melhoria dos solos se dava por causa do conflito de classe entre agricultor arrendatário capitalista e proprietário fundiário (FOSTER, 2005)²⁸.

O segundo aspecto trazido por Anderson e analisado por Marx, ainda conforme estudo empreendido por Foster (2005), estava relacionado à crescente divisão entre campo e cidade, que resultou na perda de fontes naturais de fertilizante em função da não reciclagem dos dejetos orgânicos. De acordo com Foster (2005), no século XIX, nas décadas de 1840 e 1850, já estava bem amadurecida a compreensão de que o comércio de longa distância, resultante da separação entre campo e cidade, levava à perda líquida dos nutrientes do solo. Marx também escreveu sobre isso no *O capital* assinalando que a divisão inicial que o capitalismo impôs ao campo e à cidade contribuiu para a falha da interação metabólica entre homem e natureza:

Por outro lado, a grande propriedade fundiária reduz a população agrícola a um mínimo em decréscimo contínuo, opondo-lhe uma população industrial que aumenta sem cessar, concentrada em grandes cidades. Produz assim as condições que provocam ruptura insanável na coesão do metabolismo social estabelecido pelas leis naturais da vida. Em consequência, dissipam-se os

²⁸ O arrendamento era uma cobrança pelo uso dos solos mais férteis, considerando que os solos pouco férteis apenas cobriam os custos de produção (FOSTER, 2005). Conforme Foladori (2001, p. 111-112), “a renda do solo é a retribuição que recebe o proprietário de terra por permitir a inversão de capital em sua propriedade”, assim, o “produto deve cobrir, uma vez vendido, os custos de produção, o lucro do capitalista que comandou a produção e, ainda, uma renda para pagar o proprietário da terra”. A partir da obra de Marx, Foladori (2001) explica a renda absoluta, a renda diferencial, as razões da especulação da terra e a corrida pela apropriação de terras virgens. Este estudo refere-se à parte sexta do livro III do *O capital* de Marx, que trata da *conversão do lucro suplementar em renda fundiária*.

recursos da terra, e o comércio leva esse desperdício muito além das fronteiras do próprio país (Liebig) (MARX, 2008e, 1070-1071).

Com a preponderância cada vez maior da população urbana que se amontoa nos grandes centros, a produção capitalista, de um lado, concentra a força motriz histórica da sociedade, e, de outro, perturba o intercâmbio material entre o homem e a terra, isto é, a volta à terra dos elementos do solo consumidos pelo ser humano sob a forma de alimentos e de vestuário, violando assim a eterna condição natural da fertilidade permanente do solo. Com isso, destrói a saúde física do trabalhador urbano e a vida mental do trabalhador do campo (MARX, 2008a, p. 570).

Assim, Marx, em conjunto com Engels, já no *Manifesto Comunista* de 1848, aponta para a necessidade de algumas medidas quando da ditadura do proletariado, entre as quais a “combinação do trabalho agrícola e do trabalho industrial, medidas para a eliminação gradual da oposição entre cidade e campo” (MARX; ENGELS; 2010, p. 61), visando restabelecer uma conexão íntima entre a produção industrial e a agrícola, juntamente com a distribuição uniforme entre a população em todo o território (FOSTER, 2005).

Foster (2005) destaca que na Europa e América do Norte, no século XIX, especificamente nas décadas de 1820 e 1830, houve uma crise em função do esgotamento da fertilidade dos solos. Tal crise levou ao aumento da demanda por fertilizantes para sustentar a agricultura capitalista, gerando uma corrida por fertilizantes naturais pelo mundo. Em 1840, a conclusão do trabalho de Liebig²⁹ sobre o papel dos nutrientes do solo agudizou a preocupação com o esgotamento dos minerais do solo e da escassez de nutrientes, contribuindo para o desenvolvimento do primeiro fertilizante sintético, em 1842, e para a construção da primeira fábrica para a produção de fertilizantes, por Lawes, um rico agricultor e agrônomo (FOSTER, 2005).

Entretanto, não era apenas a problemática dos solos que estava em evidência. Foster (2005) demonstra que tanto Marx quanto Engels estavam conectados com os estudos e problemáticas socioambientais de seu tempo, tais como, o esgotamento das reservas de carvão, de minério

²⁹ Justus Von Liebig, químico alemão (1803-1873).

de ferro, a destruição das florestas, entre outras, como podemos ver em Engels (1979):

Os homens que na Mesopotâmia, na Grécia, na Ásia Menor e noutras partes destruíram os bosques, para obter terra arável, não podiam imaginar que, dessa forma, estavam dando origem à atual desolação dessas terras ao despojá-las de seus bosques, isto é, dos centros de captação e acumulação de umidade (p. 224).

Referindo-se ao final do século XIX, Ehlers (1999) assinala que, para além do desenvolvimento dos fertilizantes químicos, o melhoramento genético de plantas e os motores de combustão interna correspondiam a novas áreas desenvolvidas pela agricultura convencional, cuja disseminação para os países de capitalismo avançado intensificou-se rapidamente desde o início do século XX.

Altieri (2002) analisa especificamente as consequências da agricultura convencional nos EUA em que a ciência agrícola buscou maximizar a produtividade da força de trabalho enfocando pesquisas sobre densidades e variedades de plantio para monoculturas e fertilizantes químicos, a fim de permitir a especialização, primeiro com a separação espacial entre a produção agrícola e animal, e depois com o cultivo de uma única espécie agrícola. Posteriormente, os investimentos foram direcionados para maquinários para colheita, uma vez que a monocultura facilita o uso de máquinas. O consequente aumento de pragas levou à adaptação dos agrotóxicos. Em suma, o elevado custo do maquinário e dos insumos externos propiciou a adoção completa desse modelo de agricultura, especialmente para os grandes proprietários agrícolas, que se integraram à economia internacional, de grande escala, levando à estagnação dos preços agrícolas. O aumento dos custos de produção, a queda dos preços agrícolas, os produtores endividados pela pequena margem de lucro, resultando nas falências e hipotecas, e a diminuição do número de propriedades agrícolas, foram as consequências que caracterizaram a crise socioeconômica da agricultura, portanto, aspectos para além dos ambientais. Ampliando tais consequências, o autor ainda assinala a manutenção da fome e da desnutrição, a concentração de terras, o crescimento da pobreza e a degradação ambiental.

Guzmán (2006) também aponta a concentração de terras, a diminuição dos rendimentos de pequenos agricultores e trabalhadores

agrícolas em função dos grandes negócios agroindustriais, além de aspectos ambientais como a degradação dos solos, a geração de novas pragas, mazelas e enfermidades que tornaram cada vez mais difícil e cara a manutenção das colheitas.

Ehlers (1999) especifica os aspectos ambientais presentes nas críticas à agricultura convencional realizadas nos países de capitalismo central, tais como a erosão, a perda da fertilidade e a salinização dos solos; a poluição das águas e dos solos por fertilizantes químicos e por agrotóxicos e a consequente contaminação dos animais silvestres, do homem do campo e dos alimentos; a destruição florestal; a diminuição da biodiversidade e dos recursos genéticos; a dilapidação dos recursos não renováveis.

Mészáros (2002) também assinala alguns impactos da agricultura capitalista:

As práticas de produção e distribuição do sistema do capital na agricultura não prometem, para quem quer que seja, um futuro muito bom, por causa do uso irresponsável e muito lucrativo de produtos químicos que se acumulam como venenos residuais no solo, da deterioração das águas subterrâneas, da tremenda interferência nos ciclos do clima global em regiões vitais para o planeta, da exploração e da destruição dos recursos das florestas tropicais etc. (p. 255).

Atendo-nos a alguns estudos (ALTIERI, 2008; ALTIERI, 2007; ALTIERI, 2002; ALTIERI e WEID, 2000; FOLADORI, 2001; GLIESSMAN, 2000; GUZMÁN, 2006; GUZMÁN, 1998; TOLEDO, 2012), sintetizamos antigos e novos problemas dessa agricultura que, voltada aos interesses da forma social capitalista, configura-se como insustentável:

- Poluição ambiental como resultado da contaminação da água por lixiviação de fertilizantes químicos e da contaminação do solo, da água e de alimentos pelo uso de fertilizantes e agrotóxicos;
- Degradação do solo, que resulta na redução da matéria orgânica e da fertilidade, maior compactação e erosão, salinização, além da contaminação pelo acúmulo de substâncias tóxicas;
- Desperdício e uso exagerado de água/reservas de água (relação não proporcional no uso de água via irrigação e sua reposição por chuvas) e poluição da água;

- Perda da diversidade genética natural em função do desmatamento e da implantação de monoculturas;
- Mudanças climáticas;
- Perda do controle das sementes pelos agricultores;
- Domínio das sementes transgênicas que levam à perda da biodiversidade, riscos de contaminação, falta de autonomia dos agricultores, mantendo a dependência da compra de sementes, além dos riscos vinculados à saúde ainda não estarem suficientemente documentados;
- Insegurança alimentar³⁰ e desnutrição;
- Falta de soberania alimentar³¹ resultando na perda do controle local sobre a produção de alimentos;

³⁰ Considerando o Brasil, segundo a Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional – LOSAN (Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006), por Segurança Alimentar e Nutricional – SAN entende-se a realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que seja ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis. No âmbito de atuação do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS, compete à Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SESAN planejar, implementar, coordenar, supervisionar e acompanhar programas, projetos e ações de SAN, de acordo com as diretrizes da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, estabelecidas pelo Decreto nº 7.272/2010. Disponível em <http://www.mds.gov.br/segurancaalimentar>. Acesso em julho de 2015.

³¹ Para saber mais sobre a origem e o conceito de soberania alimentar, ver Guzmán (2006). Para o momento, o trecho a seguir é esclarecedor: “en el Congreso organizado, en octubre del 2000 en Bangalore, por la Via Campesina y por la Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo (CLOC) sale a la luz dicho concepto como el “derecho de los pueblos a definir su propia Política Agrícola y Alimentaria sin ‘DUMPING’ hacia otros países”. Para Vía Campesina, la Soberanía Alimentaria requiere la existencia de “una producción alimentaria sana, de buena calidad y culturalmente apropiada, para el mercado interior”; lo que implica “mantener la capacidad de producción alimentaria, en base a un sistema de producción campesina diversificada (biodiversidad, capacidad productiva de las tierras, valor cultural, preservación de los recursos naturales) para

- Perda do conhecimento das comunidades tradicionais;
- Ruptura das tecnologias sistêmicas e da estratégia campesina de multiuso do território;
- Marginalização de grande parte da população rural, empurrada para terras marginais, aquelas com restrições ambientais consideráveis e/ou baixa produtividade quando manejadas com práticas agrícolas convencionais ou frágeis, aquelas que sofrem uma deterioração significativa se não forem cultivadas de acordo com princípios e técnicas apropriadas;
- Aumento da percentagem dos pobres rurais;
- Aumento dos riscos para o pequeno produtor, em função de dívidas, perda de produção, queda ou aumento de preço dos produtos agrícolas, perda da terra;
- Êxodo rural e modificação dos padrões de migração rural/urbano, levando a problemas como crescimento desordenado, falta de equipamentos públicos, poluição do ar, da água, etc.;
- Manutenção da agricultura de incorporação de insumos externos de alto custo (fertilizantes, agrotóxicos, sementes, etc.) e consequente dependência dos agricultores; especificamente a dependência de combustíveis fósseis e não renováveis e, conseqüentemente, dos preços do petróleo, o que inevitavelmente aumentam os custos de produção e os preços dos alimentos;
- Concentração de terras, com o aumento de terras destinadas para produção de biocombustíveis, culturas para alimentação do gado e *commodities* de maneira geral.

A implantação da agricultura convencional ocorre concomitantemente às críticas que recebe em função da sua insustentabilidade. Foster (2005, p. 206-207) esclarece que no século XVIII Anderson já afirmava que o fracasso na melhoria da fertilidade do solo se dava em função de não se adotar “práticas agrícolas racionais e sustentáveis” e de que a sociedade, referindo-se a Londres, tinha se “afastado de uma economia agrícola sustentável”. Ainda segundo Foster (2005), Liebig, no século XIX, concordava com a análise corrente em seus dias de que a retirada dos nutrientes do solo de maneira contínua só poderia resultar na queda ou estagnação da capacidade produtiva, trazendo, assim, a compreensão da necessidade de devolver ao solo suas condições de fertilidade.

garantizar la independencia y la soberanía alimentaría de las poblaciones” (GUZMÁN, 2006, p. 16).

Para Foster (2005), Marx, ao escrever *O Capital*, ciente da análise de Liebig e de sua crítica ao desenvolvimento capitalista e suas consequências ambientais, já havia considerado a natureza insustentável da agricultura capitalista em função da crise na agricultura, na Europa e América do Norte, principalmente pelo esgotamento da fertilidade natural do solo. Assim afirma Marx: “a moral da história, que se pode extrair de outras observações sobre a agricultura, é que o sistema capitalista se opõe a uma agricultura racional ou que a agricultura racional é incompatível com o sistema capitalista” (2008d, p. 161)³². Mais ainda, pois indica a importância de uma agricultura sustentável a fim de garantir a existência das gerações futuras: “o próprio espírito da produção capitalista voltado para o lucro direto, imediato, contrapõe-se à agricultura que tem de ser dirigida de acordo com o conjunto das condições vitais permanentes das gerações humanas que se sucedem” (MARX, 2008e, p. 826).

Ehlers (1999) salienta que as análises críticas sobre o modelo da agricultura convencional, considerando suas consequências, continuaram sendo manifestas ao longo do século XX. Nas décadas de 1920 e 1930, essas contestações resultaram na criação de movimentos contrários a essa forma de produção agrícola. Assim, foram criadas na Europa as vertentes biodinâmica, orgânica e biológica e, no Japão, a agricultura natural³³. Ehlers (1999) cita Margaret Merrill e seu estudo sobre a história da Agricultura Ecológica para situar que as raízes dessas correntes nasceram em trabalhos científicos do final do século XIX, como a obra de Charles Darwin, *The formation of vegetable mould through the action of worms, with observations on their habits*³⁴, de 1881, e o trabalho de A. B. Frank, sobre micorrizas, em 1885. Tais obras teriam influenciado a pesquisa agrônômica de forma que, no começo do século XX as obras *Soil fertility and permanent agriculture*³⁵, de

³² Racional no sentido de ser sustentável.

³³ A Agricultura Biodinâmica foi iniciada por Rudolf Steiner em 1924, a Agricultura Orgânica foi criada por Albert Howard entre 1925 e 1930, a Agricultura Biológica foi idealizada por Hans Muller na mesma época e a Agricultura Natural foi baseada nas ideias de Fukuoka e Mokiti Okada, a partir de 1935 (EHLERS, 1999).

³⁴ *A formação do húmus pela ação das minhocas, com observações sobre os seus hábitos* (tradução de Ehlers, 1999).

³⁵ *Fertilidade do Solo e Agricultura Permanente* (tradução de Ehlers, 1999). Segundo Ehlers (1999), o livro de Hopkins é um relato sobre os resultados obtidos em pesquisas com diferentes práticas de manejo de solos.

Hopkins (1910), e *Farmers of forty centuries*³⁶, de King (1991), corresponderam a duas contribuições científicas de alta relevância. Contudo, esses movimentos foram hostilizados, permaneceram à margem da agricultura mundial e ciência agrônômica, especialmente após a Segunda Guerra Mundial, com o fortalecimento da agricultura convencional.

A partir da década de 1960, nos EUA e países da Europa, os questionamentos sobre a agricultura convencional foram acentuados, somando-se às tensões sociais do período. As vertentes criadas nas décadas de 1920 e 1930 retornaram, dando origem a outras que no conjunto ficaram conhecidas como *agricultura alternativa*, sendo algumas delas denominadas de Agricultura Ecológica, Agricultura de Baixos Insumos, Agricultura Regenerativa, Agricultura Ecologicamente Apropriada, Permacultura, entre outras, conforme Ehlers (1999). Na década de 1970, a agroecologia foi colocada como uma das propostas para uma agricultura sustentável em oposição à agricultura convencional.

3.2 Agroecologia

Ainda que a constituição da agroecologia corresponda à década de 1970, Toledo (2012) e Wezel et al (2009) esclarecem que o termo agroecologia foi utilizado pela primeira vez em 1928 por um agrônomo russo. No período compreendido entre 1930 a 1960 foram publicados muitos trabalhos que traziam uma abordagem ecológica sobre aspectos do sistema produtivo agrícola, mas que não empregavam a palavra agroecologia. A partir de 1980 pôde-se constatar um aumento tanto em número de publicações sobre o tema, como também de praticantes, de acordo com os autores. Neste item, sistematizamos as influências para a constituição da agroecologia a partir da década de 1970, bem como sua conceituação, escopo e abrangência.

³⁶ *Fazendeiros por Quarenta Séculos* (tradução de Ehlers, 1999). King descreve suas observações sobre as práticas agrícolas orientais, destacando técnicas de reciclagem de material orgânico. Também questiona as práticas da agricultura convencional norte-americana no que se refere à manutenção da fertilidade e produtividade do solo (EHLERS, 1999).

3.2.1 Agroecologia: influências para sua gênese

Uma primeira influência para que a agroecologia se consolidasse na década de 1970 foi a redução gradual da oposição entre a ciência ecologia – que estava voltada para o estudo dos sistemas naturais – e a ciência agronomia – cujos métodos de investigação científica estavam direcionados à prática da agricultura – conforme Gliessman (2009). Ainda segundo o autor, ecologistas de plantas cultivadas consideraram pela primeira vez a agricultura como ecologia dos cultivos no final da década de 1920, e nos anos de 1930 propuseram o termo agroecologia como ecologia aplicada à agricultura. No entanto, após a Segunda Guerra Mundial, a agronomia manteve sua perspectiva de ciência aplicada e orientada por resultados, em função da crescente mecanização da agricultura e da difusão dos produtos químicos agrícolas, estando diretamente relacionada aos interesses dessas indústrias. Com o amadurecimento dos estudos sobre ecologia e de seu conceito de ecossistema no final dos anos de 1950, o interesse pela relação entre ecologia e agricultura voltou à pauta, pois, “o conceito de ecossistema forneceu uma estrutura básica geral para se examinar a agricultura a partir de uma perspectiva ecológica” (GLIESSMAN, 2009, p. 57). Os estudos da ecologia de população e de comunidade, a partir dos anos de 1960, reforçaram ainda mais o interesse em relacionar sistemas produtivos e ecologia. Molina (2011) também assinala a constituição da agroecologia no final dos anos de 1970 em consequência do estreitamento da relação entre agronomia e ecologia, considerando esta última como influência decisiva para a conformação dos pressupostos teóricos e metodológicos da agroecologia.

O Movimento Ambientalista, ou a crítica ambiental, em função das primeiras manifestações da crise ecológica no campo, corresponde a outra influência que contribuiu para a consolidação da agroecologia (GLIESSMAN, 2009; MOLINA, 2011). Em relação ao ambientalismo, Hecht (2002) afirma que “à medida que assuntos ambientais eram incorporados à agroecologia, eles infundiam parte de seu discurso com uma visão crítica à agronomia voltada à produção e aumentavam a sensibilidade a uma ampla gama de temas” (p. 36). Entretanto, na década de 1960, o ambientalismo ainda tinha que superar a crescente perspectiva malthusiana que ganhava força com trabalhos sobre os efeitos do aumento populacional, relacionando a degradação ambiental a esse crescimento. Segundo a autora, para o movimento ambientalista, a problemática ambiental era ocasionada pela pressão populacional ou, ainda, por equívocos tecnológicos. Uma perspectiva que relacionava os

problemas ambientais à prática agrícola foi apresentada por Rachel Carson no livro *Silent Spring*³⁷, de 1962, em que questionou os impactos secundários causados pelo uso de substâncias tóxicas como os inseticidas, além de contribuir para o desenvolvimento de abordagens ecológicas para o manejo de pragas.

Ainda de acordo com Hecht (2002), nos anos de 1970 outras obras tiveram relevância para o pensamento agroecológico ampliando suas ideias para aspectos de organização social, estrutura econômica e valores culturais. A autora refere-se à publicação em 1973 do livro *Small is beautiful: economics as if people mattered*³⁸ e no ano anterior, da obra *A Blueprint for Survival*³⁹. Segundo a autora, *A Blueprint for Survival* “defendeu a descentralização, a diminuição das escalas de produção e a ênfase nas atividades humanas que envolvessem o mínimo de destruição ecológica e o máximo de conservação de energia e de materiais” (HECHT, 2002, p. 36-37). Já *Small is beautiful* “empreendeu uma avaliação radical da racionalidade econômica (“economia budista”), um modelo descentralizado de sociedade (“dois milhões de vilas”) e de tecnologia apropriada” (idem, p. 37). Hecht (2002) também assinala a importância dessa última obra para a expansão das ideias sobre tecnologia alternativa no Terceiro Mundo.

Também os estudos do desenvolvimento correspondem a outra influência que contribuiu para a consolidação da agroecologia. Esses estudos consideravam a Revolução Verde ou modernização da agricultura durante o século XX, e em especial os estudos sobre suas consequências nos países de Terceiro Mundo a partir da década de 1970, quando esse modelo de agricultura foi largamente implantado (MOLINA, 2011; HECHT, 2002; WEZEL et al, 2009).

Em relação aos estudos do desenvolvimento, Hecht (2002, p. 45-46) afirma que dentre outros aspectos, objetivavam estudar as relações entre os fatores sócio-econômicos e a estrutura e organização social da agricultura, considerando os “impactos das tecnologias introduzidas e das mudanças na forma de cultivo”, “efeitos da expansão do mercado”, “implicações das mudanças nas relações sociais”, “transformações nas estruturas de posse da terra e do acesso a recursos comuns”. Assim, os estudos referentes à Revolução Verde, conforme a autora, contribuíram para a evolução do pensamento agroecológico e “constituíram a primeira análise realmente multidisciplinar, ecológica, social e

³⁷ *A primavera silenciosa* (tradução da editora).

³⁸ *O negócio é ser pequeno* (tradução da editora).

³⁹ *Guia para a sobrevivência* (nossa tradução).

econômica, além das mudanças técnicas na agricultura, realizadas por pesquisadores de diversas áreas” (idem, p. 46).

Os estudos de pesquisadores, especialmente antropólogos e geógrafos, sobre as práticas agrícolas e a forma de produção dos povos indígenas e camponeses, em países em desenvolvimento de regiões subtropicais e tropicais, correspondem a outra influência para a consolidação do pensamento agroecológico apresentada por Hecht (2002) e por Wezel et al (2009). Hecht (2002, p. 42) cita alguns estudos e pesquisas realizados em distintas localidades que, considerando o uso dos recursos e o manejo das parcelas agrícolas e de toda a base de subsistência, intencionavam “compreender como os povos locais explicam seus sistemas produtivos e como as mudanças socioeconômicas os afetam”:

Ao estudar a agricultura indígena, que constitui um testemunho modificado das primeiras formas de agricultura, os pesquisadores demonstram, cada vez mais, evidências de que muitos sistemas agrícolas desenvolvidos localmente incorporam em suas práticas rotinas e mecanismos para a adaptação das culturas às variações ambientais e proteção das mesmas contra predadores e competidores. Estes mecanismos lançam mão de recursos renováveis disponíveis na região e de características ecológicas e estruturais do meio agrícola... (HECHT, 2002, p. 21).

Conforme Hecht (2002), essa “análise científica do conhecimento local tem sido uma força importante na reavaliação dos pressupostos do sistema agrícola colonial e dos modelos de desenvolvimento agrícola” (p. 42). Por isso, a autora considera que o termo agroecologia pode ter sua origem na década de 1970, mas enquanto ciência e prática remonta a períodos mais antigos. Também Molina (2011) faz referência à década de 1970 como de redescobrimto da agroecologia ou de sua formulação escrita sobre os conhecimentos que as culturas campesinas guardaram e cuja transmissão era oral⁴⁰.

⁴⁰ Convém ressaltar, entretanto, que no período de acumulação primitiva de capital muito do conhecimento agrícola de base ecológica se perdeu em função da destruição dos meios populares de codificação, controle e transmissão das práticas agrícolas e das modificações que ocorreram em muitas sociedades indígenas não-ocidentais e em seus sistemas de produção

Em suma, a partir das elucidações desses autores, a constituição sistematizada da agroecologia a partir da década de 1970 deu-se pelas seguintes influências: a relação entre as ciências da Agronomia e da Ecologia, principalmente; o Movimento Ambientalista e a crítica ambiental a partir da década de 1960; os estudos de desenvolvimento, especificamente sobre a Revolução Verde e seus impactos; e as pesquisas sobre as práticas agrícolas de povos indígenas e camponeses.

em função do colapso demográfico resultante da escravidão e da colonização, segundo destaca Hecht (2002, p. 22-23): “Historicamente, o manejo agrícola incluía rica simbologia e sistemas rituais que frequentemente serviam para controlar as práticas de uso da terra e para codificar os conhecimentos agrários dos povos que não conheciam a escrita. A existência de cultos e rituais agrícolas é documentada em muitas sociedades, incluindo as da Europa Ocidental. Certamente, estes cultos eram focos essenciais da Inquisição Católica. Historiadores sociais do período medieval... mostraram como as cerimônias rurais foram estigmatizadas como feitiçaria e como tais atividades transformaram-se em focos de perseguição intensa. Não surpreendentemente, ao lançarem-se ao mar, os exploradores espanhóis e portugueses pós-Inquisição e os europeus espalharam suas conquistas pelo mundo todo em nome de “Deus, Ouro e Glória”, parte de seus maiores projetos incluía atividades evangélicas que frequentemente alteravam as bases rituais e simbólicas da agricultura das sociedades não-ocidentais. Estas modificações transformaram e frequentemente interferiram nos processos de geração e transferência dos conhecimentos agrícolas locais. Este processo, além de doenças, escravidão e da frequente reestruturação das bases agrícolas das comunidades rurais, com propósitos colonialistas e mercantis, frequentemente contribuíram para a destruição ou abandono de tecnologias “pesadas” tais como sistemas de irrigações, e também para o empobrecimento de tecnologias “brandas” (cultivares, consórcios, técnicas de controle biológico e de manejo de solo) dos agricultores locais, as quais eram muito mais dependentes de formas culturais de transmissão”. Nesse processo de drásticas alterações, a autora acrescenta os problemas de doenças trazidas pelos exploradores, bem como a mortalidade associada às lutas de resistência, resultando numa rápida e devastadora eliminação populacional, de tal forma que, em algumas áreas, aproximadamente 90% da população morreu em menos de um século, e “com eles, morreram sistemas culturais e de conhecimento” (idem, p. 23).

3.2.2 Agroecologia: conceituação, escopo e abrangência

Em função de uma diversidade de definições para agroecologia, muitos pesquisadores têm tido a preocupação em esclarecer o que não é agroecologia. Para Molina (2011), a agroecologia tem que ser usada como um substantivo, não como adjetivo que qualifica a agricultura, pois não é mais um tipo de agricultura ecológica ou de forma de manejo mais ou menos sustentável. Gliessman (2000) salienta que agroecologia não é uma prática tampouco uma técnica. Caporal (2009) também ressalta que agroecologia não é um modelo de agricultura, não corresponde a determinadas práticas ou tecnologias agrícolas, não se trata de uma agricultura que não usa agrotóxicos ou que substitua insumos. Guzmán (2005), por sua vez, assinala que a compreensão da agroecologia apenas como técnica ou como instrumento metodológico “está virando moda” (p. 103), configurando-se em uma visão restrita, mas que tem crescido no mundo acadêmico. Por isso, para Caporal:

é cada vez mais comum ouvirmos frases equivocadas do tipo: “existe mercado para a Agroecologia”; “a Agroecologia produz tanto quanto a agricultura convencional”; “a Agroecologia é menos rentável que a agricultura convencional”; “a Agroecologia é um novo modelo tecnológico”. Em algumas situações, chega-se a ouvir que, “agora, a Agroecologia é uma política pública”, “a Agroecologia é um movimento social” ou “vamos fazer uma feira de Agroecologia”... Na verdade, essas interpretações expressam um enorme reducionismo do significado mais amplo do termo Agroecologia, mascarando sua potencialidade para apoiar processos de desenvolvimento rural mais sustentáveis (2009, p. 3-4).

Em nossa pesquisa de campo, ao indagarmos sobre o que é agroecologia, os agricultores apresentaram algumas dessas respostas “mais reducionistas” que expressam técnicas e objetivos específicos da agroecologia, até objetivos mais amplos: preservação ambiental; manejo e uso eficiente dos recursos naturais, considerando que a agricultura é uma atividade em que o homem modifica a natureza; diminuição de custos de produção, por não usarem insumos externos ao agroecossistema, além da diminuição das despesas com itens de

supermercado e farmácia; saúde e segurança alimentar para produtores e consumidores; conhecimento do próprio trabalho; relações sociais mais humanas; valorização de aspectos coletivos e não individuais; integração da produção, da organização e da comercialização; trabalho com autonomia e enfrentamento ao modelo de agricultura convencional que está posto.

Diante da diversa e, muitas vezes, equivocada compreensão sobre o que é agroecologia, convém esclarecermos sua conceituação, escopo e abrangência.

Se inicialmente a agroecologia foi constituída como uma disciplina (ALTIERI, 2002), a partir da relação entre ecologia e agronomia, e mesmo como uma transdisciplina influenciada por outras teorias e disciplinas científicas para além da ecologia, como a economia ecológica, ecologia política, história ambiental, termodinâmica, teoria dos sistemas, etc. (MOLINA, 2011), logo foi definida como uma nova ciência, constituída no decorrer das últimas décadas.

Em relação ao conceito de agroecologia, Caporal e Petersen (2012) apresentam basicamente duas escolas que contribuíram para a constituição da Ciência Agroecologia como tem se dado na atualidade. A escola norte americana, ou especificamente estadunidense, apresenta autores considerados “precursores da construção do paradigma agroecológico” (CAPORAL e PETERSEN, 2012, p. 65), construindo a aproximação entre a agronomia e a ecologia em função do fracasso socioambiental e econômico do modelo da Revolução Verde. As obras de Gliessman, de 1981, *A base ecológica para a aplicação de tecnologia agrícola tradicional ao manejo de agroecossistemas tropicais* resultante de seus estudos sobre práticas de povos indígenas do México, e de Altieri, de 1983, *Bases científicas para uma agricultura alternativa* e posteriormente para uma *agricultura sustentável* são marcos dessa escola e da definição da agroecologia como uma ciência singular⁴¹.

Altieri (2008, p. 21; 23) define a agroecologia como uma “nova e dinâmica ciência” que integra “princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos”, tendo os “agroecossistemas como unidade de estudo”, considerando o “conhecimento e a técnica dos agricultores”

⁴¹ Conforme vimos, as pesquisas sobre as práticas agrícolas de povos indígenas e camponeses corresponderam a uma das influências para a gênese da agroecologia. Convém destacar que tanto Altieri como Gliessman elaboram seus estudos sobre agroecologia a partir das experiências desses povos em diversos países da América Latina.

para “desenvolver agroecossistemas com uma dependência mínima de insumos agroquímicos e energéticos externos”, tendo por objetivo maior estudar e tratar ecossistemas quer produtivo quer para preservação ambiental, desde que “culturalmente sensíveis, socialmente justos, economicamente viáveis”.

Ainda segundo Caporal e Petersen (2012), coube à escola europeia, com destaque para a Espanha, incorporar uma dimensão mais ampla para a agroecologia. Segundo os autores, em 1993, Guzmán e Molina publicaram *Ecologia, campesinato e história*, como resultado de seus estudos acadêmicos relacionados à militância política junto a movimentos campestinos. Esses autores apontam para a necessidade da agroecologia desenvolver fundamentos ético e teórico no campo das ciências sociais, em função da centralidade das relações sociais para a evolução dos ecossistemas. Dessa forma, de acordo com Caporal e Petersen (2012, p. 65), “um importante grupo de pesquisadores da Europa consagrariam a agroecologia como uma ciência multidisciplinar”.

A incorporação das ciências sociais à agroecologia provém da impossibilidade de considerar a atividade agrícola apenas no aspecto técnico da produção agrícola. Wezel et al (2009) elaboraram um estudo sobre o desenvolvimento da agroecologia desde a década de 1930 e identificam que, se inicialmente esteve limitada principalmente aos aspectos de produção agrícola, nas últimas décadas as dimensões ambiental, social, econômica, ética e questões de desenvolvimento têm se tornado relevantes. Além disso, as escalas e dimensões de abrangência, investigação e atuação da agroecologia mudaram, persistindo três abordagens: unidade de produção agrícola, agroecossistema e sistema alimentar.

Molina (2011) elabora a seguinte sistematização sobre a abrangência da agroecologia. Há em Altieri uma perspectiva técnica associada a elementos socioculturais e econômicos dos **agroecossistemas**, considerando as relações e interações entre seus elementos. Isso não significa que Altieri se atenha apenas ao limite dos agroecossistemas, ao contrário, pois em suas abordagens pode-se apreender a articulação que estabelece a contextos mais amplos da sociedade. Gliessman amplia sua discussão sobre agricultura sustentável para além dos limites da unidade de produção individual, ou o agroecossistema, uma vez que a produção agrícola envolve um **sistema alimentar** muito maior. Segundo o próprio Gliessman (2009), os sistemas alimentares têm uma amplitude global: relações econômicas, sistemas políticos, estruturas sociais, sistemas culturais e é preciso

pensar para além da unidade de produção. Guzmán (2005) compreende que é inerente à agroecologia uma dimensão integral que articula as dimensões técnica, ambiental, social e econômica, além de considerar a produção, a distribuição e o consumo de alimentos.

Molina (2011), por sua vez, considera que a agricultura é uma atividade econômica que produz não apenas alimentos, mas também fibras, substâncias medicinais, combustíveis e benefícios monetários, de tal forma que a agroecologia tem como objeto a produção de toda a biomassa útil ao ser humano ou para a reprodução dos **sistemas agrários**. Considerando especificamente os sistemas alimentares de Gliessman (2009), Molina (2011) ressalta que a partir da industrialização o processo de alimentação passou a englobar produção, elaboração e transformação, transporte, distribuição, conservação, preparação dos alimentos etc., concordando com a amplitude global do sistema agrário.

Considerando tal abrangência, a agroecologia, enquanto ciência, passa a ter sua própria perspectiva epistemológica e metodológica (GUZMÁN, 2002). Guzmán e Montiel (2009) expressam o conteúdo e a metodologia considerados pela agroecologia enquanto uma ciência alternativa às Ciências Agrárias:

A Agroecologia propõe um enfoque alternativo à ciência convencional para o desenvolvimento rural que encontra nas técnicas de pesquisa/ação sua realização prática... propõe um enfoque alternativo à realidade com uma abordagem holística e sistêmica onde as complexas inter-relações não são ignoradas mas explicitamente assumidas... propõe um enfoque pluralista que assume todo o conhecimento, também o científico, o contextual e o subjetivo, levando em consideração a diversidade histórica, ecológica e cultural, e portanto as especificidades de tempo e lugar, bem como os valores e visão de mundo que inevitavelmente impulsionam qualquer conhecimento e ação... propõe a articulação entre distintas disciplinas científicas através de uma abordagem multidisciplinar que combina as ciências naturais, como a ecologia e a agronomia, e ciências sociais, como a sociologia e a antropologia. Por sua vez, propõe uma abordagem pluriépistemológica, um diálogo de saberes, combinando o conhecimento empírico dos

camponeses sobre o manejo dos agroecossistemas e o conhecimento científico teórico, experimental e aplicado. Finalmente a agroecologia assume os limites do conhecimento científico para a tomada de decisões e a necessidade de fazer “ciência com as pessoas” (p. 35-37; nossa tradução)⁴².

Para construir um sistema agrário fundamentado na agroecologia, Guzmán, Molina e Ottmann (2006) estabelecem três dimensões. A primeira dimensão é a ecológica e agrônômica ou produtiva. Esta dimensão considera o funcionamento ecológico da natureza para um ecossistema natural artificializado pelo homem ao produzir seus meios de vida. Por isso, para a agroecologia o agroecossistema corresponde a sua unidade de análise, pois nele os conceitos e os princípios da ecologia podem ser aplicados. A segunda dimensão é a socioeconômica ou de desenvolvimento, que busca reduzir as desigualdades e propiciar condições mais dignas de vida à humanidade. A terceira dimensão, a sociopolítica e cultural ou de transformação social, procura articular as experiências produtivas a partir de projetos políticos que possam contribuir para a equidade.

Esses autores indicam como pode se dar metodologicamente esse processo. Primeiro, ocorre a mudança no sistema de produção agrícola –

⁴² “La agroecología propone un enfoque alternativo al de la ciencia convencional para el desarrollo rural que encuentra en las técnicas de investigación-acción-participativa su concreción práctica... propone una mirada alternativa a la realidad con un enfoque holista y sistémico donde las interrelaciones complejas no son ignoradas sino explícitamente asumidas... propone un enfoque pluralista que asume todo conocimiento, también el científico, como contextual y subjetivo, tomando en consideración la diversidad histórica, ecológica y cultural, y por tanto las especificidades de lugar y tiempo, así como los valores y la cosmovisión que inevitablemente impulsan cualquier conocimiento y acción... propone la articulación entre distintas disciplinas científicas a través de un enfoque pluridisciplinar que combina ciencias naturales, como la ecología y la agronomía, y ciencias sociales, como la sociología o la antropología. A su vez, propone un enfoque pluriepistemológico, un diálogo de saberes, que combina el conocimiento empírico del campesinado sobre el manejo de los agroecosistemas y el conocimiento científico teórico, experimental y aplicado. Finalmente la agroecología asume los límites del conocimiento científico para la toma de decisiones y la necesidad de hacer “ciencia con la gente”.

de uma agricultura insustentável para uma ecológica – no interior da unidade produtiva, o agroecossistema. Depois, mediante um processo participativo, avança-se para mudanças socioeconômicas visando o controle de todo o processo de circulação e de setores não agrícolas da economia local. Por fim, suscita-se a transformação sociocultural e política mediante mudanças nas estruturas de poder (GUZMÁN, MOLINA e OTTMANN, 2006).

Se um sistema agrário fundamentado na agroecologia implica na necessidade de mudanças socioeconômicas e, portanto, nas estruturas de poder, visando condições mais dignas de vida e igualdade à humanidade, concluímos que há uma incompatibilidade entre a agroecologia e o capital. Nesse sentido, a metodologia descrita por Guzmán, Molina e Ottmann (2006) leva-nos a indagar como poderia ser viabilizada.

Guzmán (2006; 2005; 2001) assinala que a agroecologia se constitui a partir das experiências produtivas ou do manejo ecológico dos recursos naturais, portanto, do trabalho que se faz na unidade de produção agrícola, ou mesmo considerando um conjunto de agricultores – matriz comunitária – em um mesmo território, denominado pelo autor de matriz sociocultural. Para o autor, os agricultores, em seus agroecossistemas, imprimem o processo de transição da agricultura convencional para a ecológica e esse contexto possibilita que não apenas os aspectos produtivos venham à tona, mas toda a teia de relações econômicas, sociais, ambientais, culturais e políticas. Dessa forma, Guzmán (2001) compreende que a agroecologia busca ativar o potencial endógeno – que se refere aos mecanismos de reprodução e as relações sociais que deles derivam a partir do local em que o agricultor está inserido – a fim de gerar processos que resultem em respostas que contribuam para a sustentabilidade, avançando para além dos agroecossistemas. Há uma ressalva, contudo, que não podemos deixar de fazer e que trata da problemática de cair no engodo do *agir local pensar global*, sobretudo quando o que tem a ser enfrentado é muito maior do que a própria problemática do sistema agrário. Não entendemos, todavia, que seja esse o pensamento de Guzmán (2001), uma vez que coloca o local como base ou ponto de partida para que os agricultores efetuem as relações econômicas, sociais, ambientais, culturais e políticas visando à transformação social, conforme discorremos acima e, nesse sentido, corroboramos o autor.

De maneira mais concreta, Costabeber e Moyano (2000) esclarecem que a mudança para a agroecologia pressupõe, primeiro, uma adesão dos agricultores às propostas, sejam de extensionistas rurais

do serviço público ou de outras instituições vinculadas ao meio rural, como as ONGs. Após o primeiro contato (os autores apontam o diagnóstico da unidade produtiva como o ponto de partida), os agricultores, ao retomarem seu trabalho, deparam-se com situações que os levam ao agrupamento, pois “se veem na necessidade de articular seus interesses particulares mediante estratégias de ação coletiva” uma vez que almejam “aperfeiçoar seu trabalho e buscar os instrumentos e apoios para seguir em frente com seus projetos de ecologização das práticas agrícolas” (p. 12). Para os autores, a ação social coletiva configura-se “enquanto estratégia para apoiar atividades e ações fundamentais, porém nem sempre alcançáveis pela atuação individualizada dos atores sociais” (p. 12):

Nosso argumento é que, se bem o começo da transição agroecológica dependa muito mais de ações isoladas de indivíduos com atitudes favoráveis ao câmbio, sua consolidação como processo de ecologização gera, paralelamente, novos desafios e incertezas sobre suas consequências e resultados futuros, originando, a partir disso, a necessidade e a pertinência de abordar-se de forma coletiva os novos desafios que se estabelecem. A ação coletiva e as estratégias associativas não são apenas resultados deste processo, mas incidem e afetam o seu desenvolvimento e evolução. As ações sociais coletivas são, pois, ao mesmo tempo, o resultado e a causa do processo de transição em direção à conformação de estilos de agricultura de base ecológica (p. 12).

Por fim, a perspectiva metodológica da agroecologia, de acordo com Guzmán (2002, p. 19), pressupõe uma investigação dialética que implica no rompimento da estrutura de poder sujeito-objeto da metodologia científica convencional, incorporando como fundamento a participação, uma vez que o intuito é intervir para transformar. Nesse sentido, Guzmán (2002) e Guzmán et al (2006) assinalam como metodologias e/ou estratégias da agroecologia aquelas participativas de disseminação de experiências agroecológicas; participativas de organização e articulação; e diagnósticos participativos. Para tanto, configuram-se como meios a pesquisa-ação participativa, a observação participante e os grupos de discussão.

Com o intuito de aclarar como poderia ser um sistema agrário tendo por base a agroecologia, sintetizamos alguns de seus pressupostos (ALTIERI, PETERSEN E FUNES-MONZOTE, 2011; ALTIERI 2007; ALTIERI 2002; ALTIERI e TOLEDO, 2011; ALTIERI e WEID, 2000; GUZMÁN, 2005; GUZMÁN, 2001; GLIESSMAN, 2009; GLIESSMAN, 2000; CAPORAL, 2009):

- Produção em pequena escala, familiar e comunitária, diversificada, visando a produção de alimentos.
- Planejamento agrícola integrado/holístico e ecológico, considerando o uso adequado da terra e com uma abordagem biorregional da agricultura.
- Produção compatível com a preservação e recuperação ambiental, incluindo solos, recursos hídricos, fauna e flora, recursos genéticos, etc., mediante a inalteração substantiva do ambiente.
- Trabalhar com insumos com base na inovação e recursos locais, energia renovável e ciclos de materiais e energia mais fechados possível.
- Em relação ao conhecimento, unir o científico ao tradicional, reconhecendo o valor dos sistemas tradicionais para a abordagem transdisciplinar.
- Valorização da biodiversidade, tanto biológica como sociocultural.
- Estabelecer mercados locais e regionais, portanto de circuitos curtos para o consumo de mercadorias e com preços justos para os agricultores, a fim de minimizar a dependência das redes convencionais de comercialização. Também, trabalhar o mercado nacional para agricultores visando à proteção das economias nacionais, da segurança e da soberania alimentar.
- Propiciar o acesso à terra mediante reforma agrária, e acesso à água e outros meios de produção. Também acesso a crédito, a serviços públicos e direitos básicos.
- O desenvolvimento de pesquisas não deve estar vinculado às grandes empresas; pesquisa e assistência técnica e extensão rural voltadas para problemas de longo prazo.
- Técnicas e tecnologias de regeneração, conservação e manejo de recursos conforme as necessidades locais, considerando o contexto ecológico, socioeconômico e cultural, desenvolvidas nas propriedades e com a participação ativa dos agricultores.
- Gestão e controle do processo produtivo realizados pelos agricultores.

- Influenciar na elaboração de políticas públicas favoráveis à agroecologia.
- Gerar trabalho em substituição à geração de capital.

Diante do exposto, assumimos neste trabalho a agroecologia como uma ciência multi ou inter disciplinar (agronomia, ecologia, ciências sociais), produzida mediante a participação dos trabalhadores da agricultura (agricultores, pesquisadores, educadores, extensionistas), o que caracteriza seu pluralismo dual – epistemológico e metodológico (GUZMAN, 2002) –, cuja abrangência alcança todo o sistema agrário, a fim de torná-lo sustentável.

3.3 Agroecologia e agricultura convencional: mediante forças em luta

A agroecologia é colocada como uma alternativa para um sistema agrário sustentável, e suas proposições têm sido efetivamente desenvolvidas por muitos agricultores, conforme afirma Gliessman (2000): “a agroecologia está se desenvolvendo em várias partes do mundo. Não é mais uma característica de um lugar ou de um grupo de pessoas, mas está crescendo por todos os lados” (p. 2). O autor refere-se a experiências na Califórnia com um grande número de agricultores que fizeram a transição agroecológica e também por todo o mundo, destacando Espanha, México e outros países latino americanos, alguns países europeus e China.

Altieri e Toledo (2011) apresentam um estudo em que consideram a positividade de centenas de projetos baseados na agroecologia, a partir de pesquisas realizadas considerando uma grande quantidade de pequenos produtores em sistemas de produção agrícola sustentáveis, especificamente em Cuba, Brasil, México, América Central e Região Andina, e que denominam de revolução agroecológica na América Latina.

Altieri e Weid (2000) afirmam que desde o início de 1980 centenas de projetos baseados na agroecologia foram promovidos por organizações não governamentais (ONGs) em todo o chamado Terceiro Mundo e apresentam alguns resultados e limites dessas experiências, de maneira generalizada.

Já Altieri, Petersen e Funes-Monzote (2011) analisam experiências com agroecologia em Cuba, em muitos projetos no Brasil e nas Filipinas. Neste último país, consideram um estudo comparativo que engloba resultados de 280 agricultores totalmente orgânicos, 280 em

conversão, além dos produtores da agricultura convencional. Trazem também uma análise de 40 projetos e programas de agricultura sustentável em 20 países africanos promovidos entre as décadas de 1990 e 2000.

Esses estudos não deixam dúvidas de que a agroecologia se constitui em uma realidade, ainda que não plenamente estabelecida, conforme demonstramos nesta pesquisa. A diversificação da produção, o foco na produção de alimentos, o desenvolvimento de tecnologias conforme as necessidades do trabalho agrícola e sob a perspectiva da preservação e conservação dos agroecossistemas, o aproveitamento dos recursos locais para a produção de insumos necessários ao trabalho, a produção e multiplicação de sementes crioulas, a preservação de recursos genéticos, entre outros exemplos, têm sido incorporados pelos agricultores por nós entrevistados.

Os agricultores também se referem à busca por cadeias curtas de comercialização, visando o abastecimento local, estabelecendo a venda direta mediante um relacionamento de confiança com os consumidores. Em relação ao destino da produção, apontam a produção para consumo da família e a venda em feiras, na própria unidade de produção, entrega por encomenda, e destacam os programas públicos Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)⁴³. Não negam que ganham menos dinheiro em comparação a quando eram produtores da agricultura convencional, todavia, entendem que essa diferença é relativa, uma vez que passam a ter um custo menor de produção e também redução de gastos com itens de farmácia e de mercado.

⁴³ O PAA é um programa governamental que tem por finalidade a comercialização dos alimentos produzidos pela agricultura familiar, sob o financiamento da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). Disponível em: http://conab.gov.br/conab_web/moc.php.a.MOC:3. Acesso em outubro de 2014. “O PNAE teve sua origem no início da década de 1940, sendo mais conhecido como merenda escolar. O PNAE tem caráter complementar, como prevê o artigo 208, incisos IV e VII, da Constituição Federal, quando determina que o dever do Estado (ou seja, das três esferas governamentais: União, estados e municípios) com a educação é efetivado mediante a garantia de "educação infantil, em creche e pré-escola, às crianças até cinco anos de idade" (inciso IV) e "atendimento ao educando, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde" (inciso VII).” Disponível em <http://www.fnde.gov.br/index.php/programas/alimentacao-escolar/alimentacao-escolar-apresentacao>. Acesso em julho de 2015.

A produção gerada a partir da perspectiva da diversificação da produção e da manutenção de um agroecossistema biodiverso resulta em uma grande variedade de produtos que conferem segurança alimentar, manutenção da saúde, além dos benefícios para a preservação ambiental de solos, recursos hídricos, recursos genéticos, biodiversidade, etc. A produção citada pelos agricultores, considerando suas propriedades, indica tal perspectiva: frutíferas, especificamente pêssego, limão, laranja, pitanga, cereja, uva, melão; olerícolas como abóbora, pepino, batata mandioca, cebola, tempero verde, batata doce, alho, tomate; grãos como arroz, milho e feijão, criação de animais – vaca, galinha, carneiro, porco, pato, frango, boi e cabra – e produção de seus derivados, como leite, ovos, queijo e carne; implantação de pastagem; produção de erva-mate em sistemas agroflorestais (SAFs); além do plantio da araucária e da recuperação de áreas de preservação permanente e de reserva legal, ampliando a biodiversidade do sistema. Entendem que a diversificação é ideal para suas propriedades, porque as multiplica, minimizando o problema da pouca área agrícola de que dispõem.

Em relação à metodologia para o desenvolvimento da agroecologia, os agricultores relataram as experimentações, os intercâmbios em que trocam suas experiências agroecológicas, a organização em associações e a articulação em diversos espaços para debate e construção da agroecologia, entre outras ações que remetem aos pressupostos metodológicos da agroecologia apresentados anteriormente.

Contudo, os agricultores desenvolvem a agroecologia em meio a limites, como relatam nas entrevistas. De maneira geral, referem-se ao próprio processo de transição como o primeiro desafio, uma vez que pode ser necessário um longo tempo para a recuperação dos solos cultivados mediante as práticas da agricultura convencional, conforme relatou uma agricultora:

Romilda: é um assentamento pequeno que moram lá 11 famílias, porque metade do terreno é mata nativa. Era uma área degradada com mais de 40 anos de plantação de pinos, que não produzia nada. Quando a gente foi assentado ali, a gente ficou sem ter o que fazer, porque o terreno não produzia nada, não vinha nem um matagal pra cobrir a terra. Ela foi destruída 100%. E nós precisávamos refazer ela e, nesse refazer, o melhor remédio pra você refazer uma terra é você cuidar dela, e a gente então começou a trabalhar

na agroecologia onde era possível... Aí a gente soube que existia uma organização, uma ONG que se chamava AS-PTA que tinha um grupo que trabalhava com recuperação de solos. Liguei pra eles e começou a ter essa relação... E eles disseram pra nós assim “você vão ter que ser fortes, essa terra só vai produzir depois de cinco anos, antes ela não vai produzir, vocês vão ter que ir trabalhando, trabalhar com recuperação...”⁴⁴

Outro problema que enfrentam é a própria exigência da certificação dos produtos agrícolas como orgânicos. Apenas dois agricultores possuem a certificação de produtos. Um deles pela Tecpar⁴⁵ e outro pela Rede Ecovida⁴⁶, mediante processo de certificação participativa⁴⁷. A certificação participativa tem o intuito de contemplar esses agricultores e facilitar esse processo, contudo, não pode resolver os demais problemas que enfrentam para a comercialização, o que tem levado, segundo um dos agricultores⁴⁸, à redução do número de agricultores.

Mas há outro problema apontado pelos agricultores também relacionado à certificação:

Ivan: Nós íamos certificar a propriedade pela rede Ecovida, daí na 5ª-feira que nós íamos levar a

⁴⁴ Entrevista concedida à autora em 07/09/2014.

⁴⁵ O Instituto de Tecnologia do Paraná (TECPAR) é uma empresa pública que a partir de 1997 passou a atuar como organismo de certificação de sistemas de gestão ambiental e de certificação de produtos. Disponível em <http://www.teparcert.com.br/> Acesso em julho de 2015.

⁴⁶ A Rede Ecovida de Agroecologia, fundada em 1998, propicia um sistema de certificação participativa. Disponível em https://www.facebook.com/Rede-Ecovida-278194462220053/info/?entry_point=page_nav_about_item&tab=page_info. Acesso em julho de 2015.

⁴⁷ O Sistema Participativo de Garantia (SPG) “caracteriza-se pela responsabilidade coletiva dos membros do sistema, que podem ser produtores, consumidores, técnicos e demais interessados. Para estar legal, um SPG tem que possuir um Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (Opac) legalmente constituído, que responderá pela emissão do SisOrg”. Disponível em <http://www.organicnet.com.br/certificacao/manual-certificacao/>. Acesso em julho de 2015.

⁴⁸ Entrevista concedida à autora pelo agricultor Lourenço em 06/09/2014.

documentação, um vizinho, que daí agora está ficando tudo espremido. De primeiro era eu lá, só eu morava e aí 5 km que tinha quem plantava fumo, quem plantava soja. Agora é 50 m da minha cerca. Eu moro dentro de 4 ha, *pinus* de um lado, esse não me incomoda. E aí plantio de soja a 20 m e 50 m o fumo, onde o cara plantou fumo, ele tacou veneno. Detonou minha propriedade. Eu tenho de tudo, a biodiversidade que nós trabalhamos lá, e aquilo tudo foi comido, tudo engolido, engolido tudo pelo veneno⁴⁹.

Assim, dependendo dos vizinhos e do manejo agrícola que empreendem em suas propriedades, a possibilidade da certificação torna-se remota para muitos agricultores que desejam implantar um agroecossistema de base agroecológica, em função da contaminação por agrotóxicos, fertilizantes químicos e sementes transgênicas.

Os agricultores, em sua maioria, destacam a problemática da contaminação pelas sementes transgênicas de seus vizinhos, especialmente porque esses agricultores desenvolvem, desde a década de 1990, um trabalho de implantação de campos de experimentos de sementes visando à produção de sementes crioulas, que já resultou na seleção de mais de cento e trinta variedades de milho, segundo um dos agricultores:

Osmar: Imagine vocês, pegam todo o aparato que tem, tecnológico, é indiscutível a produtividade de alguns cultivos melhorados. E dizem que isso é para alimentar os seres humanos, mas não é bem verdade. Os Estados Unidos produzem 350 toneladas de milho e alimentam muito mais os carrões deles lá com etanol feito de milho do que propriamente esse milho vai encher a barriga de alguém. Mas, imagine que de uma hora pra outra aconteça uma grande catástrofe. E imagine que tem um grupo de agricultor e, esse agricultor que está disperso aqui na nossa região fique sem acesso à semente. Se a semente um dia for 100% industrializada, o agricultor se tornar 100% dependente de semente que esteja fora do seu domínio, fora do seu controle, isso pode se tornar

⁴⁹ Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

numa catástrofe ainda pior... porque o ser humano pode, a gente já não anda mais quase sem carro, mas a gente não deixa de viver se a gente ficar sem o carro. Agora, se a gente ficar um dia sem ter onde produzir comida, aí é muito diferente. Então me parece que agroecologia também é pensar nessa questão de segurança⁵⁰.

A problemática, portanto, vai desde a contaminação das lavouras que os impede de serem agricultores agroecológicos até a impossibilidade de produzirem alimentos e manterem a biodiversidade no planeta⁵¹.

Outros limites apresentados pelos agricultores e profissionais militantes referem-se à quantidade suficiente de terra para que todos os membros da família possam trabalhar e extrair a renda necessária às suas necessidades, bem como a definição do preço dos produtos agrícolas. Um dos profissionais militantes exemplificou essa problemática considerando que nas últimas décadas os agricultores perderam parte de suas terras, seja em função de endividamento ou pela partilha das terras entre os filhos. Associa-se a esta situação o preço que as culturas têm no mercado, que não depende do pequeno agricultor,

Nilton: Daí o que acontece, as propriedades hoje não passam de 3 alqueires. No máximo, 10 hectares de lavoura. A cultura do milho não tem

⁵⁰ Entrevista concedida à autora em 08/08/2014.

⁵¹ O mercado dos transgênicos é controlado por seis empresas, “apelidadas de “Gene Giants” (Gigantes da Genética)”, que detém atualmente “59,8% do mercado mundial de sementes comerciais e 76,1% do mercado de agroquímicos, além de serem responsáveis por 76% de todo o investimento privado no setor” Desde a sanção da lei 10.688/2003, conforme a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), cinco tipos de soja, dezoito de milho e doze de algodão, além de uma de feijão, já estão liberados para plantio comercial no território brasileiro. Todos esses cultivos liberados no Brasil utilizam tecnologia transgênica e defensivos agrícolas produzidos pelas seis grandes empresas transnacionais que também lideram o setor de transgenia em nível global: Monsanto (Estados Unidos), Syngenta (Suíça), Dupont (EUA), Basf (Alemanha), Bayer (Alemanha) e Dow (EUA), à exceção da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (THUSWOHL, 2013 – Repórter Brasil). Disponível em <http://reporterbrasil.org.br/2013/11/grupo-de-seis-empresas-controla-mercado-global-de-transgenicos-2/> Acesso em julho de 2015.

um preço mínimo do governo. Esses dias ainda estavam vendendo a R\$18,00 o saco de 6 kg. Então, o agricultor, ele não consegue, numa propriedade de no máximo 10 hectares. E o feijão a mesma coisa, ele oscila. Às vezes, uns 2 meses atrás estava R\$200,00 o saco, e agora esses tempos que o pessoal fez a safrinha, vendeu a R\$80,00⁵².

Diante dessa situação, a cultura do fumo configura-se como uma saída para a pequena produção, pois exige pouca terra gerando mais renda. De fato, a maior parte do território considerado nesta pesquisa é de produção de fumo no sistema de integração, sobretudo quando se trata da agricultura familiar⁵³. O fumo tem garantido a permanência dos pequenos agricultores no campo e na atividade agrícola, ainda que mediante os riscos próprios da agricultura convencional. Nesse sentido, como bem sintetiza Altieri (2008) “muitos agricultores não adotarão os sistemas alternativos se não houver uma boa perspectiva financeira através ou do aumento da produção ou da redução dos custos de produção” (p. 111). As dificuldades que encontram no processo de comercialização – baixo volume de produção, a não oferta frequente de produtos, a dificuldade para logística, segundo diversos agricultores entrevistados –, sobretudo quando o fazem de forma isolada, além da falta de autonomia diante do mercado, justifica inclusive o retorno daqueles que aderiram à agroecologia para a agricultura convencional:

Nilton: Teve um assim que tentou várias coisas e voltou pro convencional. E a terra dele é pouca. E um dia ele disse: “eu tive que voltar porque não tinha outro jeito”. Ele estava plantando verdura, vendendo verdura, e aí a empresa que estava comprando não quis mais comprar dele, depois que ele já estava estruturado com caixa e coisarada, e ele teve que voltar a plantar o fumo convencional⁵⁴.

A questão econômica é determinante e evidencia que a pequena agricultura continua subordinada aos setores agroindustriais seja pela

⁵² Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

⁵³ Entrevistas concedidas à autora em 07/08/2014 e 06/09/2014 pelos profissionais militantes Alexandre e Nilton, respectivamente.

⁵⁴ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

“alta dependência de insumos e equipamentos industriais”, seja “através dos contratos de integração a mercados especializados e a um crescente aumento da concentração do poder de compra e estabelecimento dos preços pagos aos agricultores por parte de um pequeno número de conglomerados”, segundo constatam Caporal e Petersen (2012, p. 68).

Se a cultura do fumo fornece uma segurança que justifica aos agricultores não aderirem à agroecologia ou, depois de aderirem, retornarem à produção convencional, total ou parcialmente, em função de mesclarem práticas de uma agricultura sustentável ao sistema convencional, conforme informam os agricultores e profissionais militantes entrevistados, trata-se, contudo, de uma segurança aparente. Considerando sua experiência, um profissional militante afirma que o lucro do agricultor é temporário, cerca de *“três, quatro anos que sempre dá um pouquinho de lucro, e daí vem uma bordoadada para o agricultor, onde ele fica devendo o financiamento...”*, salientando que não passa de uma ilusão, pois tem se mantido o processo de exclusão dos agricultores, perda das terras, migração para as cidades e aumento da concentração da terra⁵⁵.

A especulação imobiliária também é destacada como um limite para a sobrevivência do pequeno agricultor. A valorização da terra tem sido acompanhada pela pressão de grandes produtores sobre os pequenos que, segundo um dos profissionais militantes entrevistados só pode gerar a migração: *“onde vai o agricultor, aquele que não está plantando fumo e não está conseguindo sobreviver mais do milho e do feijão? Vai pra cidade, vai trabalhar numa madeireira, ou vai tentar alguma coisa na prefeitura, e assim por diante...”*⁵⁶. Uma agricultora confirma essa situação destacando a pressão do agronegócio para arrendar as terras dos pequenos agricultores, inclusive dos assentados da reforma agrária⁵⁷. Nesse sentido, para um dos agricultores a questão do acesso a terra é crucial, pois *“a pior exclusão que o ser humano possa ser submetido é a exclusão ambiental e, para mim, terra é ambiente. Então nós da agroecologia somos já os excluídos ambientais”*⁵⁸, por isso, para outro agricultor *“a agroecologia tem que discutir a questão fundiária”*⁵⁹. Para Caporal e Petersen (2012), a concentração da posse

⁵⁵ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

⁵⁶ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

⁵⁷ Entrevista concedida à autora pela agricultora Romilda em 07/09/2014.

⁵⁸ Entrevista concedida à autora pelo agricultor Osmar em 08/08/2014.

⁵⁹ Entrevista concedida à autora pelo agricultor Lourenço em 06/09/2014.

da terra configura-se como “o grande gargalo existente para a implantação de outro estilo de desenvolvimento rural” (p. 67).

O último Censo Agropecuário, realizado em 2006, expõe, mais uma vez, a elevada concentração de terras no Brasil. Enquanto os estabelecimentos com menos de 10 hectares ocupam menos de 2,7% da área total ocupada pelos estabelecimentos rurais, considerando os três últimos Censos Agropecuários – 1985, 1995-1996 e 2006 –, a área ocupada pelos estabelecimentos com mais de 1.000 hectares concentram mais de 43,0% da área total nestes anos. A situação é inversa quando se verifica o número de estabelecimentos, pois, os estabelecimentos com menos de 10 hectares concentram um percentual acima de 47,0%, enquanto os estabelecimentos com mais de 1.000 hectares concentraram 0,87%, 1,02% e 0,91% do número total de estabelecimentos agropecuários no Brasil, considerando os anos censitários analisados. Logo, ao se analisar o Índice de Gini⁶⁰ no período intercensitário 1995-1996 a 2006, o Brasil apresenta alto grau de concentração, expresso por 0,856 em 1995 e por 0,872 em 2006 (IBGE, 2006).

Os limites para se constituir um sistema agrário agroecológico aumentam quando a perspectiva de uma agricultura sustentável é apropriada pelo próprio capital. Muitas são as estratégias do capital nesse sentido, resultando em correntes de agricultura sustentável ecotecnocrática, tais como “Intensificação Verde”, “Revolução Verde” ou “Dupla Revolução Verde” (CAPORAL, 2009). Conforme assinala Caporal (2009, p. 10), essas correntes têm incorporado parcialmente elementos de caráter ambientalista ou conservacionista nas práticas agrícolas convencionais, contudo apresentam “diferenças fundamentais entre as premissas ou bases teóricas” em relação à agricultura de base ecológica ou sustentável. Caporal (2009) também ressalta a agricultura de substituição de insumos, como uma dessas correntes e esclarece:

Ademais, algumas opções desta natureza podem estar justificadas por uma visão tática ou estratégica, visando conquistar mercados cativos ou nichos de mercado que, dado o grau de

⁶⁰ O índice de Gini é utilizado para medir o grau de concentração de vários atributos, entre os quais os contrastes na distribuição do uso da terra. Sua escala se dá no intervalo de 0 (zero) a 1 (um) e quanto maior for a concentração, mais próximo o índice estará de 1 (um), valor este que representaria a concentração absoluta.

informação que possuem alguns segmentos de consumidores a respeito dos riscos embutidos nos produtos da agricultura convencional, supervalorizam economicamente os produtos ditos “ecológicos”, “orgânicos”, ou “limpos”, o que não necessariamente assegura a sustentabilidade dos sistemas agrícolas através do tempo. Neste sentido, temos hoje tanto algumas agriculturas familiares ecológicas, como a presença de grandes grupos transnacionais que estão abocanhando o mercado orgânico em busca de lucro imediato (CAPORAL, 2009, p. 10).

De acordo com o Censo Agropecuário de 2006, o primeiro a investigar a prática da agricultura orgânica nos estabelecimentos agropecuários, constatou-se em âmbito nacional que esses estabelecimentos produtores de orgânicos representavam, aproximadamente, 1,8% do total, com 60% da produção destinada à exportação⁶¹. Em relação à certificação, obrigatória para esses produtos, os produtores com mais de 500 ha eram os que mais conseguiam a certificação, e os com menos de 10 ha os que menos certificavam (IBGE, 2006).

Altieri (2007) também denuncia o agronegócio orgânico que apenas muda as técnicas agrícolas, e mantém a produção em larga escala, resultando nas mesmas consequências históricas da agricultura convencional. Critica, assim, a agricultura de substituição de insumos, bem como a exigência da certificação:

Vemos que a América Latina e a Europa são as regiões em que mais avança a agricultura

⁶¹ Conforme o Censo Agropecuário 2006 (IBGE, 2006, p. 139-142), a exportação se deu principalmente para o Japão, Estados Unidos e União Europeia e para outros 30 países. Dentre os produtos orgânicos exportados, destacam-se produtos *in natura* e processados da soja, açúcar e arroz, do café e do cacau e os provenientes da pecuária e da criação de pequenos animais e do extrativismo. Na distribuição dos estabelecimentos produtores de orgânicos por grupo de atividade econômica, predominavam a pecuária e criação de outros animais, com 41,7% e a produção das lavouras temporárias, com 33,5%. Os estabelecimentos com plantios de lavoura permanente e de horticultura/floricultura figuravam com proporções de 10,4% e 9,9%, respectivamente, seguidos dos orgânicos florestais (plantio e extração) com 3,8% do total.

orgânica, junto com Estados Unidos e Canadá; no entanto, 80% dos 27 milhões de hectares estão debaixo do modelo da agricultura de substituição de insumos. A substituição de insumos não é outra coisa que a mudança do pacote tecnológico. Estes sistemas são certificados [...] A certificação não inclui os aspectos sociais e de equidade (ALTIERI, 2007, p. 84-85, nossa tradução)⁶².

A incoerência da agricultura de substituição de insumos é exemplificada por um dos agricultores por nós entrevistado:

Osmar: Eu visitei uma propriedade com 30 hectares de alface orgânica. Tudo bem que o dono da propriedade até que tinha um refeitório legal para os funcionários, pagava razoavelmente bem, mas a lógica do pacote não tinha mudado em nada. Então ele importava não sei o que não sei da onde, para não dar problema na alface. Ele comprava não sei o que para aplicar na alface, para determinado inseto não atacar... se for pensar em produtos orgânicos, leva à mudança de pacote, mas não muda o conceito completo [...] Agora, tinha um detalhe, aquela alface estava extremamente concentrada. Por exemplo, aquele senhor produzia alface em São Paulo e vendia alface pro Rio de Janeiro e Brasília. Será que não dá alface no Rio de Janeiro? Será que não dá alface em Brasília? Por que gastar pneu da Goodyear pra levar aquela alface? [...] Eu acho que seguramente a agroecologia vai além da produção... Porque se você pensar agroecologia só do ponto de vista de produção, não muda o paradigma, só muda o pacote⁶³.

⁶² “Vemos que América latina y Europa son las regiones que más avanzan en la agricultura orgánica, junto con Estados Unidos y Canadá; sin embargo, el 80% de estos 27 millones de hectáreas están bajo el modelo de agricultura de sustitución de insumos. La sustitución de insumos no es otra cosa que el cambio del paquete tecnológico. Estos sistemas son certificados [...] La certificación no incluye los aspectos de tipo social, de equidad”.

⁶³ Entrevista concedida à autora em 08/08/2014.

Por isso, esse agricultor afirma que *“até o ecológico pode cair na ideia da especialização”* e acrescenta *“a produção orgânica infelizmente o capitalismo leva... não se assusta se daqui a pouco nós vamos ter uma Coca-Cola orgânica no mercado”*.

Em relação à agricultura orgânica, Caporal e Petersen (2012) também constatam que vem sendo implementada na mesma lógica da agricultura convencional e que, “do ponto de vista técnico-agronômico”, configura-se apenas como “substituição de insumos” (p. 69).

Nesse sentido, considerando as experiências e os limites das políticas públicas no Brasil, Caporal e Petersen (2012) constatam o crescimento tanto das iniciativas que apoiam a agricultura orgânica, como as ações que apoiam a Agricultura de Baixo Carbono (ABC), que em nada diferem:

do marco convencional do desenvolvimento da agricultura dita moderna. Continuam predominando, sem questionamento, os monocultivos orgânicos, com foco na substituição de insumos. No ABC, predominam as grandes plantações de eucaliptos e até vale o uso de agroquímicos e transgênicos, numa clara indicação de um enfoque ecotecnocrático. Ou seja, não se propõe nenhum rompimento com a lógica agroindustrial dominante e da agricultura como ramo subordinado da indústria (p. 69).

A apropriação do capital do conceito de uma produção sustentável alcança também o agroextrativismo, conforme explicam Caporal e Petersen (2012), pois os programas que estimulam essa atividade também carregam a lógica dos “econegócios”, desconsiderando “as perspectivas ecológica e sociocultural para dar preponderância aos fatores de maior produção e produtividade próprios do modelo convencional” (p. 69).

Considerando o contexto de nossa pesquisa, uma das estratégias das empresas de fumo é persuadir os agricultores a retornarem ao sistema integrado de produção de fumo, porém orgânico. Os agricultores e profissionais militantes entrevistados confirmam essa pressão exercida pelas empresas fumageiras, e também leiteiras, orgânicas, que têm recrutado os agricultores que já haviam aderido à agroecologia. Ao plantio de fumo orgânico está associada a obrigatoriedade da plantação de eucalipto, incorporada ao pacote da empresa, pois os agricultores *“não podem usar mais nem um pau de madeira branca, se chegar o*

*instrutor na propriedade e tiver um galho daqueles, eles não fazem o financiamento*⁶⁴” e, como consequência, “*a gente tem visto bastante o eucalipto mais pro agricultor familiar que planta o fumo*⁶⁵”, esclarece o profissional militante, que ainda menciona outra estratégia do capital, a chamada moeda verde⁶⁶ que tem induzido os agricultores a plantarem somente *pinus* em toda a área de suas propriedades levando ao aumento do desmatamento.

A apropriação da agricultura sustentável compõe a apropriação de todo o discurso de sustentabilidade pelo capital. No documento *Nosso Futuro Comum*, mais conhecido como *Relatório Brundtland* (on line)⁶⁷, elaborado em 1987 pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), desenvolvimento sustentável significa a forma como as atuais gerações satisfazem as suas necessidades sem, no entanto, comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades⁶⁸. O conceito de

⁶⁴ Entrevista concedida à autora pelo profissional militante Nilton em 06/09/2014.

⁶⁵ Entrevista concedida à autora pelo profissional militante Nilton em 06/09/2014.

⁶⁶ A Economia Verde é tida como aquela que promove a melhoria do bem-estar humano e da igualdade e, ao mesmo tempo, reduz significativamente os riscos ambientais e a escassez ecológica. Possui três objetivos preponderantes: reduzir a emissão de carbono, ser eficiente no uso de recursos naturais e ser socialmente inclusiva. Em suma, busca o reverdecimento das economias mediante a reestruturação das políticas e inversão dos gastos para tecnologias limpas, energias renováveis, serviços de água, transporte, habitação, etc., com uma perspectiva ecológica (UNEP, on line). Disponível em <http://www.unep.org/spanish/greeneconomy/>; [⁶⁷ Disponível em <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/N8718467.pdf>; <http://www.un-documents.net/ocf-02.htm#I>;](http://www.unep.org/spanish/rio20/Informacion/Econom%C3%ADaVerde/tabid/102219/ Acesso em julho de 2015.</p>
</div>
<div data-bbox=)

<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/rio20/temas-em-discussao-na-rio20/ecodesenvolvimento-conceito-desenvolvimento-sustentavel-relatorio-brundtland-onu-crescimento-economico-pobreza-consumo-energia-recursos-ambientais-poluicao.aspx>. Acesso em julho de 2015.

⁶⁸ Conforme salienta Foster (2005), Marx já havia antecipado este conceito: “Quando a sociedade atingir formação econômica superior, a propriedade privada de certos indivíduos sobre parcelas do globo terrestre parecerá tão monstruosa como a propriedade privada de um ser humano sobre outro. Mesmo uma sociedade inteira não é proprietária da terra, nem uma nação, nem todas as

agricultura sustentável⁶⁹ está implícito no conceito mais amplo de sociedade sustentável. Conforme Mészáros (2007), esse debate emergiu no último quarto do século XX⁷⁰, como consequência das contradições geradas pela forma social capitalista.

Todavia, sem negar as falhas e nem a necessidade da sustentabilidade, o capital apropriou-se do conceito mantendo sua antiga ideia de desenvolvimento, registrada no *Relatório Brundtland*, em que o desenvolvimento sustentável está relacionado a uma correção dos rumos socioeconômicos e ambientais da humanidade. De acordo com o relatório, as limitações encontradas em relação aos recursos naturais e relação entre homem e biosfera provêm do “estágio atual da tecnologia e da organização social”, todavia, acrescenta o documento, “tanto a tecnologia quanto a organização social podem ser geridas e aprimoradas a fim de proporcionar uma nova era de crescimento econômico”. Além disso, o relatório compreende que a degradação ambiental tem como causa a pobreza, pois “um mundo onde a pobreza é endêmica estará

sociedades de uma época reunidas. São apenas possuidoras, usufrutuárias dela, e como *bonipatres familias* tem de legá-la melhorada às gerações vindouras” (MARX, 2008e, p. 1028-1029).

⁶⁹ Ehlers (1999) apresenta resumidamente a origem do conceito de agricultura sustentável, a partir da década de 1980, definido mediante a pressão de organizações não governamentais sobre o Estado frente às consequências da agricultura convencional. O conceito passou a ser defendido na década de 1990 por muitos segmentos sociais para além das ONGs, como instituições diversas, pesquisadores e o próprio Estado, conforme o autor.

⁷⁰ Como pode ser evidenciado pelo crescente número de documentos elaborados nessa perspectiva desde a década de 1970: em 1972 a Declaração de Estocolmo como resultado da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano; em 1987 o documento Nosso Futuro Comum da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU; em 1992 na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro vários documentos foram elaborados; em 1998 o Protocolo de Quioto foi elaborado na Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima; em 2002, na Rio+10, a Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável; em 2010 o documento Mude o Hábito, um guia da ONU para a Neutralidade Climática do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA); em 2010 o documento Recycling – From E-Waste to Resources do PNUMA; em 2011 o documento Cuidando das Águas do PNUMA, da Agência Nacional de Águas (ANA) e do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), entre outros. Disponível em <http://www.onu.org.br/rio20/documentos/> Acesso em julho de 2015.

sempre sujeito a catástrofes, ecológicas ou de outra natureza”. Para atender as necessidades básicas de todos, o documento recomenda, então, “um crescimento potencial pleno, e o desenvolvimento sustentável exige claramente que haja um crescimento econômico em regiões onde tais necessidades não estão sendo atendidas”. Mantém, portanto, a perspectiva economicista, como vimos no capítulo 1, de tal forma que o capital inseriu no próprio sistema a ideia de um desenvolvimento sustentável em que a economia se fará de maneira racional e significativa para a humanidade (MÉSZÁROS, 2007)⁷¹.

⁷¹ Não podemos nos furtar de citar neste trabalho o chamado ecossocialismo, que surgiu nos anos de 1970 com Raymond Williams (Inglaterra), James O’Connor (EUA), Manuel Sacristán (Espanha) e Michael Löwy, visando à transformação das relações de produção. A proposta ecossocialista foi sistematizada em 2001 no *Manifesto Ecossocialista Internacional*, resultando na criação em 2007 da Rede Ecossocialista Internacional. Conforme Andrioli (2008), o ecossocialismo procura associar ideias socialistas fundamentais de Marx e Engels com avanços do movimento ambientalista. Michael Löwy (2009) afirma que o ecossocialismo propicia uma alternativa de civilização radical àquilo que Marx chamava de o progresso destrutivo do capitalismo, uma vez que se fundamenta sobre as necessidades sociais e o equilíbrio ecológico. O *Manifesto Ecossocialista Internacional* (2001) afirma: “Rejeitamos todo tipo de eufemismos ou propaganda que suavizem a brutalidade do sistema: todo mascaramento de seus custos ecológicos, toda mistificação dos custos humanos sob os nomes de democracia e direitos humanos. Ao contrário, insistimos em enxergar o capital a partir daquilo que ele realmente fez [...] Nós entendemos que o atual sistema capitalista não pode regular, muito menos superar, as crises que deflagrou [...] Entendemos o ecossocialismo não como negação, mas como realização dos socialismos da "primeira época" do século vinte, no contexto da crise ecológica. Como seus antecessores, o ecossocialismo se baseia na visão... do livre desenvolvimento de todos os produtores, ou em outras palavras, a partir da não separação entre produtores e meios de produção. Entendemos que essa meta não teve sua implementação possível no socialismo da "primeira época" [...] O ecossocialismo retém os objetivos emancipatórios do socialismo da "primeira época", ao mesmo tempo em que rejeita tanto os objetivos reformistas da social-democracia quanto as estruturas produtivistas das variações burocráticas do socialismo. O ecossocialismo insiste em redefinir a trajetória e objetivo da produção socialista em um contexto ecológico. Ele o faz especificamente em relação aos "limites ao crescimento", essencial para a sustentabilidade da sociedade. Isso sem, no entanto, impor escassez, sofrimento ou repressão à sociedade. O objetivo é a transformação das necessidades, uma profunda mudança de dimensão qualitativa, não quantitativa. Do ponto de vista da produção de mercadorias, isso se traduz em uma valorização dos valores de uso em detrimento dos valores de troca [...] As crises de nosso tempo podem e

... mas, se a agroecologia pressupõe uma agricultura sustentável, pode isso se dar na forma social capitalista?

3.4 Agroecologia no contexto da falha ou da interação metabólica entre homem e natureza

Um ecossistema é um conjunto em que organismos, ciclos de energia e ciclos biogeoquímicos estão em equilíbrio, capazes de se auto manterem, autorregular e restabelecerem-se mediante princípios naturais, independente da ação dos homens. Os homens, contudo, ao longo de sua história, têm artificializado os ecossistemas para dele (e com ele) obterem o que precisam para sua existência. Portanto, a estrutura interna de um ecossistema resulta de uma construção social, produto do desenvolvimento dos seres humanos com a natureza (TOLEDO, 1985 apud GUZMAN, MOLINA e OTTMANN, 2006).

Nesse sentido, Molina (2011) apresenta como fundamento essencial da agroecologia seu reconhecimento de que a agricultura, em seu sentido amplo, compreende um produto da interação entre sociedade e natureza ou meio ambiente. Para o autor, os agroecossistemas, sistemas modificados pelos homens mediante seu trabalho, compõem a natureza e a sociedade.

A análise de Molina (2011) remete ao conceito de interação metabólica entre homem e natureza como resultado do processo de trabalho, registrado no *Capital* de Marx:

Antes de tudo, o trabalho é um processo de que participam o homem e a natureza, processo em que o ser humano, com sua própria ação, impulsiona, regula e controla seu intercâmbio material com a natureza. Defronta-se com a natureza como uma de suas forças. Põe em movimento as forças naturais de seu corpo – braços e pernas, cabeça e mãos -, a fim de apropriar-se dos recursos da natureza, imprimindo-lhes forma útil à vida humana. Atuando assim sobre a natureza externa e modificando-a, ao mesmo tempo modifica sua própria natureza. Desenvolve as potencialidades

devem ser vistas como oportunidades revolucionárias, e como tais têm o dever de afirmá-las e concretizá-las”.

nela adormecidas e submete ao seu domínio o jogo das forças naturais (MARX, 2008a, p. 211).

Marx, contudo, já havia se debruçado sobre a interação metabólica entre homem e natureza como resultado do processo de trabalho nos *Manuscritos de 1861-63*, em que afirmou: “o trabalho real é a apropriação da natureza para a satisfação das necessidades humanas, a atividade através da qual o metabolismo entre o homem e a natureza é mediado” (MARX, s/d, p. 40 apud FOSTER, 2005, p. 222).

Dessas afirmações depreendemos que, primeiro, o trabalho corresponde ao elemento fundante da existência humana, pois é mediante o trabalho que o homem produz aquilo que necessita para viver e se constituir; segundo, que trabalho humano e natureza são os dois elementos que compõem o processo de trabalho, como Marx ressalta, ainda no *Capital*:

Os valores-de-uso [...], enfim, as mercadorias, são conjunções de dois fatores, matéria fornecida pela natureza e trabalho. [...] O homem, ao produzir, só pode atuar como a própria natureza, isto é, mudando as formas da matéria. E mais. Nesse trabalho de transformação é constantemente ajudado pelas forças naturais. O trabalho não é, por conseguinte, a única fonte dos valores-de-uso que produz, da riqueza material. Conforme diz William Petty, o trabalho é o pai, mas a mãe é a terra” (MARX, 2008a, p. 64-65).

Engels (1979, p. 215) também ressaltou os dois elementos ao afirmar que “o trabalho é a fonte de toda riqueza, afirmam os economistas. E o é, de fato, ao lado da Natureza, que lhe fornece a matéria por ele transformada em riqueza”.

Não há uma contradição ao dizer que o processo de trabalho é composto pela interação metabólica entre homem e natureza, e que trabalho e natureza são os elementos do processo de trabalho, uma vez que é o homem que trabalha, que atua sobre a natureza, e o faz a partir de sua força de trabalho, que nada mais é do que uma exteriorização da força da natureza. Por isso, afirma Marx (1985, p. 10) na *Crítica ao Programa de Gotha*: “o trabalho não é a fonte de toda a riqueza. A Natureza é tanto a fonte dos valores de uso (e é bem nestes que, todavia, consiste a riqueza material!) como o trabalho, que não é ele próprio

senão a exteriorização de uma força da Natureza, a força de trabalho humana”, e também nos *Manuscritos de 1844*:

A natureza é o *corpo inorgânico* do homem; a saber, a natureza enquanto ela mesma não é corpo humano. O homem *vive* da natureza significa: a natureza é o seu *corpo*, com o qual ele tem de ficar num processo contínuo para não morrer. Que a vida física e mental do homem está interconectada com a natureza não tem outro sentido senão que a natureza está interconectada consigo mesma, pois o homem é uma parte da natureza (MARX, 2010, p. 84).

Foster (2005, p. 228), na obra *A ecologia de Marx: materialismo e natureza*, apresenta resumidamente o desenvolvimento do conceito de metabolismo desde o século XIX até a atualidade⁷², a fim de recuperar o conceito de metabolismo social de Marx que, juntamente com Engels, são considerados os primeiros a aplicarem o termo metabolismo à sociedade ou, conforme o autor, “dentro dos fundamentos da teoria social do século XIX”. Foster compreende que em Marx “o conceito de metabolismo assumia tanto um significado ecológico específico quanto um significado social mais amplo” (idem, p. 223), isto é, tanto para se referir a “real interação metabólica entre a natureza e a sociedade através do trabalho humano” (idem, p. 222) e como o “metabolismo humano com a natureza era expresso através da organização concreta do trabalho humano” (idem, p. 223). De acordo com Foster, “na definição do processo de trabalho Marx tornou o conceito de metabolismo central a todo o seu sistema de análise, enraizando nele a sua compreensão do processo de trabalho” (idem, p. 221).

⁷² Conforme Foster (2005, p. 226), “metabolismo, desde 1840 e até a atualidade, tem sido usado como uma categoria chave na abordagem da teoria dos sistemas à interação dos organismos com o seu meio ambiente. Ele capta o complexo processo bioquímico da troca metabólica, através do qual um organismo (ou uma determinada célula) se serve dos materiais e da energia do seu meio ambiente e os converte por meio de várias reações metabólicas nas unidades constituintes do crescimento”. Também é usado para referir-se “aos processos regulatórios específicos que governam esta complexa troca entre organismos e o seu meio ambiente”. Atualmente, na ecologia, considera da célula ao ecossistema.

O conceito de processo de trabalho em Marx especifica ainda mais alguns elementos:

é atividade dirigida com o fim de criar valores-de-uso, de apropriar os elementos naturais às necessidades humanas; é condição necessária de intercâmbio material entre o homem e a natureza; é condição natural eterna da vida humana, sem depender, portanto, de qualquer forma dessa vida, sendo antes comum a todas as suas formas sociais (MARX, 2008a, p. 218).

Neste outro registro de *O capital*, Marx (2008a) enfatiza que o processo de trabalho tem a finalidade de produzir valores-de-uso – meios de subsistência e de produção – ou, em outras palavras, o conteúdo material da riqueza, que correspondem àquilo que satisfaz às necessidades humanas, independente da forma social em que produzam sua existência. Todavia, conforme o próprio autor, há diferenças considerando a forma social em que os seres humanos estão vivendo, e assim, Marx procede à análise de como os seres humanos vivem sob a égide da forma social capitalista, cujo objetivo não é a obtenção do “lucro isolado, mas o interminável processo de obter lucros” (MARX, 2008a, p. 183-184). Assim, a “circulação de dinheiro como capital” configura-se como sua finalidade última, “pois a expansão do valor só existe nesse movimento continuamente renovado” e, por conseguinte, não é possível que o valor-de-uso corresponda ao “objeto imediato do capitalista” (idem, p. 183-184). O movimento sem limites para valorizar o capital só se concretiza quando todos os meios de produção tornam-se privados e os homens, para manterem sua existência mediante aquisição de seus meios de subsistência, passam a vender sua força de trabalho, única mercadoria de que dispõem.

Diante das relações sociais de produção capitalista, também os recursos naturais passam a ter outro objetivo. A propriedade privada dos meios de produção inclui a terra, “objeto universal do trabalho humano” (MARX, 2008a, p. 212), bem como todos os recursos naturais – água, sementes, genes etc. – como se vê ao longo da história. Contudo, não somente a terra, conforme explicita Marx: “para sermos precisos, observaremos que nosso conceito de terra abrange também águas etc. que, como acessório dela, tenham proprietário” (MARX, 2008e, p. 824). É nesse sentido que também a natureza passa a ter, assim como o trabalho, seu valor “subsumido pelo valor que a sociedade humana lhe

atribui por meio de suas relações sociais de produção [...] A natureza é valorizada no capitalismo somente se puder ser trocada por outra mercadoria, ou, mais comumente, por dinheiro...” (FOLADORI, 2001, p. 110). Nesse sentido, afirma Marx nO *Capital*:

ao incorporar as fontes originais da riqueza, a força de trabalho e a terra, adquire o capital uma força de expansão que lhe possibilita ampliar os elementos de sua acumulação além dos limites aparentemente estabelecidos por sua própria magnitude, fixados pelo valor e pela quantidade dos meios de produção já produzidos, através dos quais existe o capital (MARX, 2008b, p. 703).

Engels⁷³ (1979) pondera sobre as consequências naturais e sociais da apropriação do capital sobre o trabalho e a natureza:

Daí a razão porque os capitalistas, cada um por seu lado, produzem e trocam tendo apenas em vista o lucro imediato e, assim sendo, só podem colocar em primeiro lugar os resultados mais próximos e diretos. Considerando que qualquer industrial ou comerciante apenas se preocupa em vender, com um pouquinho de lucro embora, a

⁷³ Para Foster (2005), Marx apresenta uma análise ecológica associada aos conceitos de falha metabólica e sustentabilidade, a partir da relação destes com as concepções materialistas de natureza e história. Nesse sentido, Foster (2005), bem como Foladori (2001; 1997) e Andrioli (2008) discordam da acusação de que não há nenhuma abordagem em relação às questões ambientais relacionadas à sociedade nas obras de Marx. Ao contrário, esses autores afirmam que há uma rica fonte metodológica para se tratar a questão ambiental nos escritos de Marx. Foladori (1997) entende que Marx, diante dos dois resultados da produção capitalista, esgotar o operário e o solo, tenha se debruçado sobre o sistema capitalista e suas consequências para a classe operária. Todavia, entende que o método utilizado por Marx possibilitou que fosse muito além do seu próprio objeto, revelando os impactos da produção capitalista sobre a natureza. Considerando as teorias do metabolismo social (relação entre a natureza externa e a sociedade humana), da renda do solo (relação entre a sociedade capitalista e seu ambiente) e a preocupação com a natureza e as próximas gerações, Foladori (2001) confirma haver em Marx a inclusão da questão ambiental em suas análises.

mercadoria fabricada ou comprada, está claro que fica satisfeito e não mais se interessa pelo que possa acontecer com a mercadoria e com o seu comprador. O mesmo (sucede) com as consequências naturais dessas mesmas atividades. Aos agricultores espanhóis, estabelecidos em Cuba, que queimaram as matas nas encostas das montanhas (tendo conseguido, com as cinzas daí resultantes o adubo suficiente para uma só geração, para cafeeiros muito lucrativos), que lhes importava o fato de que, mais tarde, os aguaceiros tropicais provocassem a erosão das terras que, sem defesas vegetais, transformaram-se em rocha nua? Em face da Natureza, como em face da Sociedade, o modo atual de produção só leva em conta o êxito inicial e mais palpável (ENGELS, 1979, p. 226).

A incorporação da natureza ao capital, bem como do trabalho que o homem realiza, rompe a interação metabólica entre homem e natureza, gerando uma falha. De acordo com Foster (2005), por meio do conceito de metabolismo, Marx denominou tal rompimento de falha na interação metabólica entre o homem e a terra, referindo-se a alienação material dos homens das condições naturais que propiciam a sua existência no interior da sociedade capitalista.

A falha na interação metabólica entre homem e natureza resulta em consequências sobre a natureza que, segundo Mészáros (2002), o sistema capitalista pôde ignorar durante o período de sua ascensão, em função do desenvolvimento das forças produtivas que garantiu o crescimento da produção e a satisfação de parte da humanidade. Todavia, como o desenvolvimento capitalista só poderia se dar “de forma alienada, sob o domínio de uma objetividade reificada – o capital” determinando “o rumo a seguir e os limites a transgredir”, logo “o intercâmbio reprodutivo entre a humanidade e a natureza teve de se transformar no oposto” (p. 254), pois “a natureza e os seres humanos só poderiam ser considerados “fatores de produção” externos em termos da lógica autoexpansionista do capital” (p. 253). Por isso, afirma o autor:

É da natureza do capital não reconhecer qualquer medida de restrição, não importando o peso das implicações materiais dos obstáculos a enfrentar, nem a urgência relativa (chegando à emergência extrema) em relação a sua escala temporal. A

própria ideia de “restrição” é sinônimo de *crise* no quadro conceitual do sistema do capital. A degradação da natureza ou a dor da devastação social não têm qualquer significado para seu sistema de controle sociometabólico, em relação ao imperativo absoluto de sua autorreprodução numa escala cada vez maior. É por isto que durante o seu desenvolvimento histórico se excedeu o capital em todos os planos – incluído seu relacionamento com as condições básicas da reprodução sociometabólica –, mas estava destinado a fazê-lo cedo ou tarde (MÉSZÁROS, 2002, p. 253).

Antunes (1999) ratifica Mézszáros ao assinalar que a destruição causada pelo capital na atualidade, em função de sua crise estrutural, sobrecarrega ainda mais os elementos constituintes do processo de trabalho, a força de trabalho e a natureza:

Quanto mais aumentam a competitividade e a concorrência inter-capitalistas, mais nefastas são suas consequências, das quais duas são particularmente graves: a destruição e/ou precarização, sem paralelos em toda a era moderna, da força humana que trabalha e a degradação crescente do meio ambiente, na relação metabólica entre homem, tecnologia e natureza, conduzida pela lógica societal voltada prioritariamente para a produção de mercadorias e para o processo de valorização do capital (ANTUNES, 1999, p. 34).

Portanto, diante da falha metabólica entre homem e natureza, intrínseca ao capitalismo, a sustentabilidade torna-se impossível, pois pressupõe, conforme Mézszáros (2007), a “realização progressiva da igualdade substantiva” (p. 185), pois somente ela pode configurar-se como reguladora fundamental do processo sociometabólico (MÉSZÁROS, 2015):

Pois *sustentabilidade* significa estar realmente *no controle* dos processos sociais, econômicos e culturais viáveis, pelos quais os seres humanos

não apenas sobrevivem, mas também encontram realização, de acordo com os desígnios que estabeleceram para si mesmo, ao invés de ficarem à mercê de forças naturais imprevisíveis e determinações socioeconômicas *quase* naturais (MÉSZÁROS, 2007, p. 190).

Logo, as medidas a fim de corrigir os problemas de ordem ecológica não passam de mais uma ideologia do capital na tentativa de encobrir a falha metabólica. Nesse sentido, Mézáros (2002), especificamente em relação às questões ambientais diante do capitalismo, vai ao cerne da questão:

elas abrangem todos os aspectos vitais das condições da reprodução sociometabólica – desde a alocação perdulária de recursos (renováveis ou não renováveis) ao veneno que se acumula em todos os campos em detrimento das muitas gerações futuras; e isso, não apenas sob a forma do irresponsável legado atômico para o futuro (tanto armamentos como usinas de energia), mas também no que diz respeito à poluição química de todo tipo, inclusive a da agricultura. Além do mais, com referência à produção agrícola, a condenação literal à fome de incontáveis milhões de pessoas pelo mundo afora é acompanhada das absurdas “políticas agrícolas comuns” protecionistas, criadas para assegurar o lucrativo desperdício institucionalizado, sem levar em conta as consequências imediatas e futuras. Qualquer tentativa de tratar dos problemas relutantemente admitidos deve ser empreendida sob o peso proibitivo de leis fundamentais e antagonismos estruturais do sistema. Assim, as “medidas corretivas” contempladas em grandes encontros festivos – como a reunião de 1992 no Rio de Janeiro – acabam em malogro, pois estão subordinadas à perpetuação de relações de poder e interesses globais estabelecidos (MÉSZÁROS, 2002, p. 222-223).

Na mesma linha de análise, Wallis (2001, p 136) afirma que na atualidade muito tem sido feito em relação à “suposta capacidade do capital em responder à crise ecológica através do redirecionamento do

seu poder em um sentido “verde”. Todavia, o autor afirma que “quaisquer que sejam as medidas ecologicamente progressistas eventualmente tomadas por empresas específicas, o quadro maior permanece inalterado” (idem, p. 136). E acrescenta que é aparente a perspectiva ambiental das empresas e dos Estados, uma vez que mantêm o vínculo com a estratégia de crescimento global.

Também Duarte (2014) compreende que sobre a ecologia está colocada uma grande carga ideológica, sobretudo pela dissociação da degradação social e da degradação ambiental, gerando propostas praticamente irrelevantes para as questões ambientais, uma vez que não se vinculam às relações sociais. Para o autor, sem efetuar essa relação, qualquer explicação ou estratégia torna-se plausível, daí a importância de superar a separação estabelecida entre as relações sociais ao explicar as relações entre homem e natureza. O autor exemplifica a partir do aspecto educacional, pelas ações de conscientização e atitudes individuais, como o plantio de árvores, sem estabelecer nenhuma relação com as sementes e a produção de alimentos. Essas ações são completamente dissociadas da amplitude dos processos produtivos, no entanto, carregam a ideologia de solucionar problemas globais.

Guzmán (1998) partilha dessa análise ao assinalar que as estruturas mundiais de poder, resultantes da articulação entre Estados com organismos internacionais ou empresas com responsabilidade ambiental e social, têm elaborado um “discurso ecotecnocrático de sustentabilidade” (GUZMÁN, 2005, 2001; 1998; CAPORAL, 2009) em que, por meio da “ciência convencional, da tecnologia industrial e das chamadas estruturas democráticas”, os problemas ecológicos e sociais podem ser solucionados, numa lógica de produção e distribuição de riscos e não de riquezas, de tal forma que “o risco se identifica com nossa dependência de um sistema de produção, distribuição e consumo especializado e globalizado, que nos aliena das demais pessoas e do restante da natureza” (GUZMÁN, 1998, p. 20).

Da mesma forma que os problemas e as soluções de ordem ecológica não podem ser desvinculados da totalidade do sistema, no campo da agricultura, a possibilidade de sua sustentabilidade só pode implicar em mudanças para todo o sistema agrário e, em última instância, para todo o sistema social.

Assim, para Altieri (2008), atingir a sustentabilidade significa transformar os sistemas globais de produção, processamento e distribuição de alimentos e acrescenta: “novos agroecossistemas sustentáveis não podem ser implementados sem uma mudança nos determinantes socioeconômicos que governam o que é produzido, como

é produzido e para quem é produzido” (p. 21). Gliessman (2009), por sua vez, entende que “a sustentabilidade ecológica não pode concretizar-se em um contexto social e econômico que seja incapaz de lhe servir como suporte” (p. 602). No mesmo sentido, Molina (2011) afirma que uma agricultura sustentável será impossível em um mundo insustentável, no qual a atividade agrária continua sendo um mero instrumento de negócio. Por isso, o autor entende que não se trata de ajustes ou melhorias sobre o sistema agrário, mas de uma mudança maior, para um sistema qualitativamente diferente. Um agricultor por nós entrevistado também destacou a incompatibilidade entre agroecologia e capitalismo:

Leandro: Agroecologia e capitalismo... capitalismo é o império, um império que domina, que manda, acúmulo de bens, pra si, sem pensar nos outros. Agroecologia é você pensar em si, na sua família e seu semelhante, juntamente com a natureza. O capitalismo chega, detona, explora, suga tudo, tira tudo. Agroecologia é como que nós podemos trabalhar em conjunto com a natureza? Quer dizer, o que nós podemos ajudar ela e o que ela pode me ajudar? E o capitalismo é totalmente o inverso, ele destrói tudo, acaba. Não sei se eu consegui. Eu não tinha parado pra pensar nisso, mas eu acho que é mais ou menos nessa linha⁷⁴.

Em consonância com Mészáros (2007), para alguns pesquisadores da agroecologia, a sustentabilidade pressupõe equidade. Para Gliessman (2009), a equidade entre as pessoas leva em conta o poder econômico, a propriedade e posse da terra, o acesso e controle do conhecimento e dos recursos agrícolas, sendo estes indicadores da sustentabilidade dos sistemas alimentares. Guzmán, Molina e Ottmann (2006), aplicando tal princípio à agroecologia, afirmam que toda a intervenção agroecológica precisa necessariamente diminuir as desigualdades sociais. Para os autores, a agroecologia deve buscar o acesso igualitário aos meios de vida.

A agroecologia é constituída a partir de uma contraposição à agricultura capitalista, uma vez que está em oposição a elementos essenciais de toda a forma social: a propriedade dos meios de produção, o rompimento da interação metabólica entre homem e natureza, a

⁷⁴ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

produção da existência humana de forma destrutiva, especificamente da força de trabalho e da natureza, a não apropriação da riqueza pelo trabalhador, a produção de riquezas segundo os interesses do mercado capitalista e não em função das necessidades humanas e da natureza, a fim de propiciar a existência e a sustentabilidade. Tem por fundamento a manutenção da interação metabólica entre homem-natureza. Assim, a agroecologia expõe as contradições da agricultura capitalista, ao mesmo tempo em que evidencia seus próprios limites para concretizar-se nessa forma social, uma vez que a agricultura convencional tem a supremacia.

Mas, como então a agroecologia pode ser colocada como fundamento para o sistema agrário? Duarte (2014, p. 107), diante do debate ecológico e de sua apropriação pelo capital, afirma a possibilidade da “contracultura”, uma vez que a ecologia “se transmuta em tema universal [...] como uma das expressões das contradições da atual forma de organização de existência no planeta...”. Logo, a agroecologia só pode configurar-se como resistência e oposição ao que está posto, e isto tem sido feito mediante o trabalho dos agricultores e demais profissionais militantes da agroecologia.

A partir da compreensão do que é agroecologia e de como se configura nesta forma social, seguimos apresentando a trajetória da agroecologia no Brasil e, especificamente, apresentamos a AS-PTA, uma organização não governamental (ONG) que atua com pequenos agricultores em um processo de formação em agroecologia.

4 TRAJETÓRIA DA AGROECOLOGIA NO BRASIL

Neste capítulo, voltamos nossa atenção para a agroecologia no Brasil. Primeiro, apresentamos uma síntese de sua trajetória no país, a partir da década de 1980, considerando a experiência do Projeto Tecnologia Alternativa (PTA) vinculado à Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE), à Rede de Projetos em Tecnologias Alternativas (Rede PTA) nos anos de 1990, até a constituição da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) nos anos 2000. Destacamos a predominância da perspectiva das tecnologias alternativas durante a década de 1980 e sua incorporação ao debate da agroecologia a partir dos anos de 1990. Destacamos a organização não governamental (ONG) Agricultura Familiar e Agroecologia (AS-PTA) considerada uma referência para a promoção da agroecologia no país, e responsável pelo processo de formação em agroecologia que pesquisamos, daí sua breve apresentação neste capítulo. Por fim, diante da inserção da agroecologia em políticas públicas e instituições e esferas do Estado, debatemos sobre a relação das ONGs com o Estado e da luta que travam por influenciar a elaboração de políticas públicas.

4.1 Trajetória da Agroecologia no Brasil

Trabalhos científicos e ações voltadas para uma agricultura alternativa datam da década de 1970⁷⁵, no entanto, a evolução do pensamento agroecológico no Brasil emerge do debate sobre agriculturas alternativas, acentuado em meados dos anos de 1980, e de “iniciativas pioneiras” de “ecologização de sistemas de produção” agrícola por agricultores e técnicos, de acordo com Caporal e Petersen (2012, p. 66). Altieri e Toledo (2011) e Toledo (2012) identificam as obras *Fundamentos Ecológicos da Agricultura*, de 1981, de

⁷⁵Wezel et al (2009) consideram que no Brasil, na década de 1970, já tinham surgido vários movimentos de agricultura alternativa e ressaltam Lutzenberger, em 1976, com a publicação *dO fim do futuro: manifesto ecológico brasileiro*, denunciando a contaminação por pesticidas, influenciando ambientalistas e agricultores na busca por uma agricultura alternativa e, posteriormente, voltando-se para a agricultura orgânica.

Lutzenberger, e *Manejo Ecológico dos Solos*, de 1984, de Primavesi, como influências para a gênese da agroecologia no país⁷⁶.

Conforme apresentamos no capítulo 1, a década de 1980 no Brasil correspondeu a um período em que o país passou por uma profunda crise econômica e a redemocratização do país se fez mediante várias mobilizações, formação de entidades, partidos populares e movimentos sociais, que alcançaram a agricultura, retomando a luta pela reforma agrária, sobretudo com a criação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST)⁷⁷, e tendo início um debate mais intenso sobre agricultura e tecnologia alternativa.

Os agricultores relatam tanto a crise econômica que os atingiu, como a condição favorável ao debate sobre a agricultura alternativa:

Osmar: acho que aquela inflação terrível, acho que foi em 88, naquela época todo mundo ficou descapitalizado, os preços dos produtos agrícolas caíram, todo mundo endividado...⁷⁸

Eraldo: Lá pelos anos 80 já começava a se discutir outro tipo de agricultura, que aquela nós estávamos vendo que não era sustentável, que cada vez dependia mais dos químicos, e a produção não aumentava... 1994 a AS-PTA apareceu com a ideia de produção orgânica, agroecológica, produção alternativa⁷⁹.

Optamos por apresentar a trajetória da agroecologia no Brasil considerando a experiência do Projeto Tecnologia Alternativa (PTA) vinculado à Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE)⁸⁰, o PTA-FASE, uma vez que o processo de formação em

⁷⁶José Antônio Kroeff Lutzenberger e Ana Maria Primavesi são considerados precursores no debate ecológico no Brasil, no sentido da preservação ambiental e de uma agricultura de base ecológica.

⁷⁷ Fundado em janeiro de 1984.

⁷⁸ Entrevista concedida à autora em 08/08/2014.

⁷⁹ Entrevista concedida à autora em 08/08/2014.

⁸⁰A Fase corresponde a mais antiga organização não governamental brasileira, fundada em 1961, cuja sede era e ainda é no Rio de Janeiro. A instituição já teve equipes de trabalho em diversos estados do país, nas áreas de educação popular e assessoria a movimentos populares do campo e da cidade, incluindo em seu trabalho a agroecologia. Atualmente está presente em seis estados. Disponível em <http://fase.org.br/pt/quem-somos/historico/>. Acesso em outubro 2014.

agroecologia por nós pesquisado é realizado por profissionais de uma ONG, a Agricultura Familiar e Agroecologia (AS-PTA), resultante desse Projeto. Ressalvamos, todavia, que este projeto vinculado à Fase não correspondeu à única experiência, tampouco a FASE à única instituição, que desde os anos de 1980 atuava nessa perspectiva. De qualquer forma, o movimento da agricultura alternativa, especificamente por intermédio do PTA-FASE, constituiu a base do debate e do movimento agroecológico no Brasil (LUZZI, 2007; CORREA, 2007). Luzzi (2007, p. 37) assevera que o PTA-FASE correspondeu a “uma experiência paradigmática que teve um papel pioneiro e de reconhecido destaque na construção do debate agroecológico brasileiro, tornando-se referência nacional e internacional desta temática”.

Weid⁸¹ (2013), um profissional militante da agroecologia que contribuiu para a criação e desenvolvimento do PTA-FASE na década de 1980, em 2013 procedeu à sistematização da gênese desse projeto. Para ele, o PTA-FASE resultou da problemática de um grupo de agricultores da região de Parati no Rio de Janeiro. Cerca de 40 famílias assentadas, assessoradas pela Comissão Pastoral da Terra (CPT)⁸², decidiram vender as terras pelas quais haviam lutado por quase dez anos. Nesse período, Weid conta que visitou o assentamento e constatou que as terras estavam bem valorizadas pela especulação imobiliária em função da abertura da rodovia Rio-Santos, e os agricultores esperavam, com o dinheiro das terras, estabelecerem-se na cidade do Rio de Janeiro. Para o autor, entretanto, as chances de sobrevivência desses agricultores na cidade eram mínimas já que não tinham outra formação profissional além daquela adquirida como agricultores. Luzzi (2007), ao pesquisar a constituição do debate agroecológico no Brasil, refere-se a essa experiência:

⁸¹Jean Marc von der Weid atualmente é coordenador do Programa de Políticas Públicas da organização não governamental Agricultura Familiar e Agroecologia (AS-PTA).

⁸²A Comissão Pastoral da Terra (CPT) foi fundada em junho de 1975 durante o Encontro de Pastoral da Amazônia, realizado em Goiânia, convocado pela Conferência Nacional dos Bispos do Brasil. Sua fundação está relacionada à grave situação dos trabalhadores rurais, posseiros e peões na Amazônia. Logo estendeu seu trabalho para todo o país, compreendendo que os agricultores enfrentavam adversidades de maneira generalizada. Mantém seu foco na agricultura familiar e agregou também a perspectiva de uma agricultura de base ecológica (CPT online). Disponível em: <<http://www.cptnacional.org.br/index.php/quem-somos/-historico>>. Acesso em outubro 2014.

O trabalho de assessoria de “fim de semana” começou num assentamento de reforma agrária em Paraty, Rio de Janeiro, em 1980. Estes agricultores depois de dez anos de resistência e da conquista da posse da terra – apoiados por agentes da Comissão Pastoral da Terra (CPT) e da Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional (FASE) – estavam vendendo suas terras e partindo para a cidade em busca de melhores condições de vida. Ao tomar conhecimento do problema, dois agroeconomistas⁸³ que haviam se refugiado na França durante o regime militar se juntam à equipe da FASE e CPT e decidem prestar voluntariamente assessoria a estes agricultores desenvolvendo intervenções na organização da produção e na comercialização, consideradas os principais impasses (LUZZI, 2007, p. 37).

A partir de suas constatações, Weid (2013) decidiu elaborar um projeto para melhorar a produção, renda e nível de vida daqueles agricultores, apresentando-o à FASE. Na análise do projeto, além dos custos, questionou-se sobre uma alternativa técnica mais barata e eficiente. Weid relata, então, que procurou um antigo companheiro de exílio, militância e trabalho no Instituto Nacional de Pesquisa Agropecuária (INRI) da França, Silvio Almeida, para elaborar um projeto voltado não apenas à produção agrícola, mas também a outras questões de importância para a pequena produção, como moradia, acesso à água e energia, mecanização, etc., além da organização da produção e da comercialização. Ainda segundo sua própria sistematização, considerando a demora em aprovar o projeto, em 1981 foi trabalhar como consultor para a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) em Guiné Bissau, experiência que resultou em aportes importantes para o projeto no Brasil, segundo seu relato:

Foi na Guiné que aprendi a valorizar o conhecimento tradicional dos camponeses. Minha

⁸³Os dois agroeconomistas aos quais Luzzi (2007) refere-se são o próprio Jean Marc von der Weid e Silvio Gomes de Almeida. Este último compõe, atualmente, a coordenação executiva da AS-PTA.

função no ministério do Plano era, além de coordenar a elaboração do plano quatrienal, a de avaliar as propostas de projetos de desenvolvimento das inúmeras entidades de cooperação que atuavam no país. Nesta função pude conhecer os sistemas produtivos da etnia Balanta, produtores de arroz altamente sofisticados e eficientes e que não usavam os insumos da revolução verde. Não empregavam agrotóxicos, adubos químicos ou sementes melhoradas. Usavam sementes de múltiplas variedades tradicionais plantadas misturadas e empregavam um sistema multissecular de irrigação criado através de processos coletivos para construir diques e canais (WEID, 2013, p. 5).

Weid (2013) esclarece que foi durante esse período que, estando na França, encontrou antigos companheiros do INRA, do período do exílio, e que atuavam no governo que acabara de eleger um presidente socialista, François Mitterrand (1981 a 1995). Apresentou, assim, o projeto ao Ministério da Cooperação Internacional em 1982, que o aprovou. Os recursos chegaram à FASE, instituição gestora do projeto, em fevereiro de 1983, quando o PTA-FASE foi oficialmente constituído, mediante o apoio financeiro da cooperação técnica francesa, com o objetivo de pesquisar tecnologias alternativas àquelas provenientes da Revolução Verde (WEID, 2013; LUZZI, 2007).

O conceito de tecnologias alternativas vinha do debate sobre o modelo de desenvolvimento, e a conseqüente busca por tecnologias apropriadas, que ocorreu na Europa durante a década de 1970, e que Weid e Silvio Almeida acompanharam quando exilados pela ditadura militar do Brasil. A experiência com os camponeses africanos e sua agricultura tradicional também influenciou o PTA-FASE na busca por alternativas tecnológicas a partir do conhecimento dos agricultores, das tecnologias que já usavam e que propiciavam a permanência deles no campo, conforme relata Weid (2013).

Ainda que o problema da viabilidade da pequena produção não possa ser restrito aos aspectos técnicos, para Luzzi (2007, p. 37), lidar com os problemas dos agricultores de Parati evidenciou para esses profissionais militantes “a necessidade de buscar alternativas de produção que fossem compatíveis com a realidade destes agricultores”, bem como para o conjunto dos pequenos agricultores que enfrentavam as mesmas dificuldades. Nesse sentido, buscar alternativas de produção

significava gerar tecnologias de baixo custo, com menores riscos, portanto, distintas daquelas da agricultura convencional, a fim de garantir a produtividade, a produção e a permanência dos agricultores no campo. Logo, o uso do termo tecnologias alternativas foi marcante na década de 1980.

BOX⁸⁴ 1. Origem da concepção de tecnologia alternativa na agricultura

A ideia de tecnologia alternativa que se firmou no Ocidente é reconhecida como originária da Índia no final do século XIX:

O pensamento dos reformadores daquela sociedade estava voltado para a reabilitação e o desenvolvimento das tecnologias tradicionais, praticadas em suas aldeias, como estratégia de luta contra o domínio britânico. Entre 1924 e 1927, Gandhi dedicou-se a construir programas, visando à popularização da fiação manual realizada em uma roca de fiar reconhecida como o primeiro equipamento tecnologicamente apropriado, a Charkha, como forma de lutar contra a injustiça social e o sistema de castas que a perpetuava na Índia. Isso despertou a consciência política de milhões de habitantes das vilas daquele país sobre a necessidade da autodeterminação do povo e da renovação da indústria nativa hindu, o que pode ser avaliado pela significativa frase por ele cunhada: “Produção pelas massas, não produção em massa” (DAGNINO et al, online⁸⁵, p. 5; NOVAES, 2007, p. 157-158).

Schumacher, economista alemão, foi influenciado por essas ideias criando a terminologia tecnologia intermediária ao referir-se a uma “tecnologia que, em função de seu baixo custo de capital, pequena escala, simplicidade, respeito à dimensão ambiental, seria mais adequada para os países pobres” (NOVAES, 2007, p. 158; DAGNINO et al, online, p. 6). O conceito de tecnologia alternativa no mundo

⁸⁴ O uso do *box* neste trabalho tem por referência o livro *Pequeno (ainda) agricultor e racionalidade educativa* de Ari Jantsch (2001).

⁸⁵ Disponível em: http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/18_ref_capas/arquivos/arquivo_110.pdf. Acesso em janeiro 2015.

ocidental tem Schumacher como responsável, sobretudo após a publicação em 1973 do livro *Small is beautiful: economics as if people mattered*, que juntamente com a obra *Blueprint for Survival*, publicada no mesmo ano, apresentavam ideias abrangentes sobre sociedade, economia e cultura, asseverando a necessidade de preservação e contribuindo para a expansão da ideia de tecnologia alternativa para o Terceiro Mundo (HECHT, 2002), como vimos no capítulo 2.

Os projetos de desenvolvimento alternativo passam a ser discutidos enfaticamente diante da crise do sistema capitalista na década de 1970. Nesse período, e também na década de 1980, conforme Novaes (2007) e Dagnino et al (online), ganham dimensão as pesquisas e a produção de componentes tecnológicos voltados para a perspectiva de uma tecnologia alternativa. Porém, mais do que isso, os autores assinalam que esses pesquisadores dos países avançados já discutiam a relação entre tecnologia e sociedade, compreendendo que a tecnologia convencional, produzida e utilizada pelas empresas privadas, não era adequada à realidade dos países periféricos.

Nesse sentido, considerando os estudos sobre o desenvolvimento e sua relação com a agricultura, Hecht (2002) afirma que:

As pesquisas sobre a Revolução Verde foram importantes para a evolução do pensamento agroecológico, porque ao estudar o impacto destas tecnologias, foi possível demonstrar os preconceitos que dominavam, tanto na área da agricultura, quanto na área do desenvolvimento rural. Estes estudos também constituíram a primeira análise realmente multidisciplinar, ecológica, social e econômica, além das mudanças técnicas na agricultura, realizadas por pesquisadores de diversas áreas... Foram as primeiras avaliações, publicadas de forma mais ampla, que incorporaram críticas ecológicas, tecnológicas e sociais (p. 46-47).

A despeito desses estudos, a exportação dos pacotes tecnológicos da Revolução Verde a partir dos anos de 1960 para os países do Terceiro Mundo inibiram em grande parte a abordagem da tecnologia alternativa nesses países, inclusive no Brasil, uma vez que prevaleciam os projetos desenvolvimentistas fundamentados na necessidade de modernização a fim de se alcançar o padrão de desenvolvimento dos países então avançados, no discurso, mas, na prática, em função dos interesses do

capital internacional, conforme abordamos no capítulo 1.

Se nos países periféricos esta discussão estava contida, nos países avançados, na década de 1970, essas preocupações cresceram, bem como as críticas às tecnologias convencionais, por sua incapacidade em resolver os problemas, ou por resultarem em malefícios ambientais e sociais. Defendia-se, assim, a tecnologia alternativa, enfatizando suas características como “maior intensidade de mão-de-obra, uso intensivo de insumos naturais, simplicidade de implantação e manutenção, respeito à cultura e à capacitação locais etc.” Além disso, sobretudo no que se refere aos países do Terceiro Mundo, outra característica importante das tecnologias alternativas era a diminuição da dependência tecnológica dos países periféricos em relação aos centrais (NOVAES, 2007, p. 161; DAGNINO et al, online, p. 9).

Conforme Freitas (2005), Álvaro Vieira Pinto partilha das ideias desenvolvimentistas, relacionando a questão do desenvolvimento tecnológico à questão da dominação dos países centrais sobre os periféricos⁸⁶, em que “o centro capturava um dos significados da tecnologia e ideologicamente o proclamava como universal, reservando ao mundo da periferia a condição de “paciente receptor” das inovações técnicas” (p. 4). Nesse sentido, os países desenvolvidos ou colonizadores, levavam aos países dominados sua tecnologia, a fim de desenvolverem o processo de produção. Por isso, Pinto (2005) defendia a necessidade de que cada sujeito pudesse trabalhar com recursos cada vez mais elaborados, todavia, enquanto o país não fosse capaz de produzir a própria tecnologia, seria obrigado a produzir para si a tecnologia já existente na área desenvolvida, e muitas vezes ter que comprá-la. O fundamental, no entanto, era que o país fizesse isso considerando as suas condições para incorporá-la, e não a dos países exportadores. Para o autor, a apropriação da tecnologia está na capacidade não apenas de usá-la, mas de apropriar-se intelectualmente, podendo, então, produzi-la porque adquiriu conhecimento para tal.

A origem da tecnologia alternativa na Índia corrobora a ideia de Pinto (2005):

⁸⁶Trata-se da influência da Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL), órgão regional da Organização das Nações Unidas (ONU), criado em 1948, tendo a missão de pesquisar e realizar estudos econômicos que pudessem promover políticas de desenvolvimento na América Latina. Seus estudos projetavam-se a partir da perspectiva desenvolvimentista, com o crescimento aliado ao desenvolvimento.

o conceito de desenvolvimento de Gandhi incluía uma política científica e tecnológica explícita, que era essencial para sua implementação. A insistência de Gandhi na proteção dos artesanatos das aldeias não significava uma conservação estática das tecnologias tradicionais. Ao contrário, implicava o melhoramento das técnicas locais, a adaptação da tecnologia moderna ao meio ambiente e às condições da Índia, e o fomento da pesquisa científica e tecnológica, para identificar e resolver os problemas importantes imediatos. Seu objetivo final era a transformação da sociedade hindu, através de um processo de crescimento orgânico, feito a partir de dentro, e não através de uma imposição externa. Na doutrina social de Gandhi o conceito de tecnologia apropriada está claramente definido, apesar de ele nunca ter usado esse termo (HERRERA, 1983, p. 10-11 apud NOVAES, 2007, p. 158; DAGNINO et al, online, p. 6).

Na década de 1970 o termo mais utilizado, que abrangia diversas áreas, passou a ser o de tecnologia apropriada, ampliando a perspectiva para aspectos culturais e políticos, visando mudanças na lógica de desenvolvimento (NOVAES, 2007; DAGNINO et al, online). À medida que essas ideias eram desenvolvidas, novas expressões foram formuladas, cada uma proveniente de alguma especificidade. De acordo com Novaes (2007) e Dagnino et al (online), algumas se referiam apenas à necessidade de melhorar alguns aspectos a fim de resolver problemas pontuais e locais. Outras expressões provinham de movimentos mais radicais com críticas ao contexto socioeconômico e político determinando a relação entre tecnologia e sociedade. Os autores mostram a amplitude do movimento da tecnologia alternativa, ao considerar a quantidade de expressões, e entre elas, citam:

tecnologia alternativa, tecnologia utópica, tecnologia intermediária, tecnologia adequada, tecnologia socialmente apropriada, tecnologia ambientalmente apropriada, tecnologia adaptada ao meio ambiente, tecnologia correta, tecnologia ecológica, tecnologia limpa, tecnologia não-violenta, tecnologia não-agressiva ou suave, tecnologia branda, tecnologia doce, tecnologia

racional, tecnologia humana, tecnologia de auto-ajuda, tecnologia progressiva, tecnologia popular, tecnologia do povo, tecnologia orientada para o povo, tecnologia orientada para a sociedade, tecnologia democrática, tecnologia comunitária, tecnologia de vila, tecnologia radical, tecnologia emancipadora, tecnologia libertária, tecnologia liberatória, tecnologia de baixo custo, tecnologia da escassez, tecnologia adaptativa, tecnologia de sobrevivência e tecnologia poupadora de capital. Essas concepções, de alguma forma, tentam, na sua origem, diferenciar-se daquelas tecnologias consideradas de uso intensivo de capital e poupadoras de mão-de-obra, objetando-se ao processo de transferência massiva de tecnologia de grande escala, característico dos países desenvolvidos, para os países em desenvolvimento, que podem criar mais problemas do que resolvê-los (BRANDÃO, 2001, p. 13 apud NOVAES, 2007, p. 160-161; DAGNINO et al, online, p. 8).

Na agricultura foi comum o uso do termo ‘alternativa’, conforme vimos no capítulo 2, em que as críticas à agricultura convencional resultaram na criação de diversas vertentes de agricultura alternativa (ELHERS, 1999). No Brasil, as críticas voltaram-se para o pacote tecnológico da Revolução Verde como meio para modernização da agricultura, mas que, de acordo com as análises efetuadas por muitos pesquisadores, não resultou no desenvolvimento para a maioria dos agricultores de toda a América Latina (NORGAARD e SIKOR, 2002). Por conseguinte, nos anos de 1980, no Brasil, a ênfase estava sobre a sistematização e geração de tecnologias para uma agricultura alternativa.

Essa ênfase pode ser confirmada pelos Encontros Brasileiros de Agricultura Alternativa (EBAA) e os Encontros Regionais de Agricultura Alternativa (ERAA), que ocorreram durante a década de 1980 e nos quais se debatia a agricultura alternativa e apresentavam-se experiências nessa área. Esses Encontros tiveram a participação dos profissionais militantes do PTA-FASE na organização, entre outras instituições, como a Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil (FAEAB), das associações estaduais de engenheiros agrônomos e da Federação dos Estudantes de Agronomia do Brasil (FEAB). Luzzi (2007) apresenta um histórico sobre cada um desses eventos. Os EBAAS foram realizados em Curitiba (1981) com

400 participantes, Petrópolis (1984) com 1800 participantes, Cuiabá (1987) com mais de 3000 participantes e Porto Alegre (1989) com cerca de 4000 participantes. Esses encontros propiciaram a constituição de vários projetos e da mobilização e organização de agricultores sob a perspectiva de uma produção agrícola alternativa ao modelo da Revolução Verde.

Pode-se, ainda, confirmar tal ênfase considerando os próprios nomes das associações e redes de articulação que foram constituídas nessa década e na primeira metade da década de 1990. Além do PTA-FASE, a Rede de Projetos em Tecnologias Alternativas (Rede PTA), o Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM) constituído em 1987, a Rede de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas (REDE), fundada em 1989 e o Centro de Agricultura Alternativa Vicente Nica (CAV), fundado em 1994, todos em Minas Gerais; a Associação de Programas em Tecnologias Alternativas (APTA) criada em 1990 no Espírito Santo; o Centro de Tecnologias Alternativas e Populares (CETAP) fundado em 1986 no Rio Grande do Sul; a Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA)⁸⁷ criada em 1990 no Rio de Janeiro; entre outras que não adotaram as terminologias agricultura ou tecnologia alternativa.

Convém destacar que tanto o PTA-FASE, como outros projetos e instituições, atuaram diretamente com os pequenos agricultores em seus agroecossistemas, desenvolvendo, adaptando e sistematizando as experiências com as tecnologias alternativas. Nesse sentido, Caporal e Petersen (2012) salientam que a agroecologia foi constituída a partir do trabalho, no dia-dia, dos agricultores, portanto, em uma relação conjunta entre técnicos e pequenos agricultores. Nesse sentido, “o movimento agroecológico brasileiro destaca-se como um campo social e científico de disputa na sociedade, em defesa de mudanças estruturais no campo, aliando-se aos históricos movimentos camponeses e da agricultura familiar (com e sem-terra)” (p. 66).

Conforme vimos no capítulo 2, a escola norte-americana foi marcante para a construção da agroecologia na década de 1980, a partir dos estudos de Altieri e Gliessman. Em 1989, em função da relação entre membros da coordenação do PTA-FASE e representantes de outros projetos de agricultura alternativa, foi criado o Consórcio Latino Americano de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável

⁸⁷ Primeira denominação da AS-PTA. Atualmente é identificada por Agricultura Familiar e Agroecologia, mantendo a mesma sigla.

(CLADES)⁸⁸, “fruto de relações pessoais entre representantes de experiências em agricultura alternativa, em especial Brasil (Rede PTA), Chile e Peru” (LUZZI, 2007, p. 62). Um dos membros do CLADES era Altieri, autor e organizador do livro *Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa*⁸⁹, traduzido e publicado no Brasil em 1989 pelo PTA-FASE, que também organizou um curso com o próprio autor para representantes de ONGs no Brasil.

Assim, no início da década de 1990, a agroecologia começava a referenciar o debate da agricultura alternativa no país, incorporando a ideia da tecnologia alternativa tão marcante na década anterior, conforme a compreensão de Altieri (2008), ao definir a agroecologia como uma ciência que propicia o “desenvolvimento de agroecossistemas autossuficientes, diversificados e viáveis economicamente” que surgirão “de novos sistemas integrados de agricultura, com **tecnologias ao alcance dos agricultores e adaptadas ao meio ambiente**” (p. 110, grifo nosso).

Luzzi (2007, p. 65) afirma que “os referenciais trazidos pela agroecologia se adequavam perfeitamente às propostas defendidas pela Rede PTA e proporcionaram grande avanço ao debate”. A Rede de Projetos em Tecnologias Alternativas (Rede PTA), a qual a autora refere-se, congregou as ONGs criadas a partir da desvinculação do PTA da FASE, em 1989. Em 1998, vinte e sete ONGs já estavam associadas à Rede PTA (CORREA, 2007; LUZZI, 2007) e na década de 1990 muitas outras instituições foram fundadas em todas as regiões do país. Também, os movimentos sociais do campo, sindicatos rurais e instâncias do Estado incorporaram o debate da agroecologia (LUZZI, 2007).

Diante do crescimento da agroecologia, nos anos 2000, a Rede PTA tinha como foco articular os diversos sujeitos que a tinham incorporado. Em 2002, junto com outros grupos, instituições, movimentos sociais, organizou no Rio de Janeiro o Primeiro Encontro Nacional de Agroecologia (ENA), com a intenção de articular todos aqueles que vinham atuando em prol do desenvolvimento da agroecologia. Esse encontro representou um marco no debate sobre a agroecologia no Brasil, tanto pelo conjunto de sujeitos envolvidos, 1200 participantes, dos quais 600 eram agricultores, quanto pela diversidade

⁸⁸A partir de 2001, o CLADES passou a ser denominado de Centro Latinoamericano de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em <http://www.clades.cl/somos/somos.htm>. Acesso em março de 2015.

⁸⁹ Publicado originalmente nos Estados Unidos da América em 1983.

de experiências agroecológicas desenvolvidas em todo o país (LUZZI, 2007).

A plenária final do I ENA aprovou uma carta política e decidiu pela organização de uma Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), concretizada em dezembro de 2002.

A ANA é um espaço de articulação e convergência entre movimentos, redes e organizações da sociedade civil brasileira engajadas em experiências concretas de promoção da agroecologia, de fortalecimento da produção familiar e de construção de alternativas sustentáveis de desenvolvimento rural. Atualmente a ANA articula vinte e três redes estaduais e regionais, que reúnem centenas de grupos, associações e organizações não governamentais em todo o país, além de quinze movimentos sociais de abrangência nacional (ANA online⁹⁰).

Vários pesquisadores da agroecologia reconhecem o papel articulador da ANA no país (ALTIERI; TOLEDO, 2011; ALTIERI; PETERSEN; FUNES-MONZOTE, 2011; WEZEL et al, 2009). Para Altieri e Toledo (2011), a ANA tem sido um instrumento estratégico para a coordenação de esforços entre todos esses sujeitos.

A partir do I ENA, novas redes promotoras da agroecologia a nível estadual ou regional e muitos encontros estaduais e regionais foram organizados por essas ONGs, redes, movimentos sociais, sindicatos rurais, associações de agricultores e instâncias do Estado com o mesmo propósito de promover a agroecologia (LUZZI, 2007). Em 2006 foi realizado o II ENA, em Recife, Pernambuco, com a participação de 1700 pessoas e em 2014 o III ENA em Juazeiro, na Bahia, com a participação de mais de 2000 pessoas. Conforme Luzzi (2007), à exceção da Rede Ecovida de Agroecologia e da Articulação do Semi-Árido (ASA-Brasil), criadas no final da década de 1990, a Articulação Nacional para a Agroecologia Amazônica (ANA-Amazônica), o Grupo de Trabalho Amazônico, a Articulação Capixaba de Agroecologia, a Articulação Mineira de Agroecologia, a Rede Cerrado e a Rede de Assistência Técnica e Extensão Rural Nordeste

⁹⁰ Disponível em <http://www.agroecologia.org.br/o-que-e-a-ana/>. Acesso em fevereiro de 2015.

(Rede ATER Nordeste) foram criados após a realização do I ENA. Todas essas redes são compostas por membros de ONGs locais, sindicatos de trabalhadores rurais, associações de agricultores e movimentos sociais. Esse período também compreendeu a realização de diversos encontros regionais e estaduais como as jornadas de agroecologia no Paraná, as festas das sementes crioulas em Santa Catarina e na Paraíba, os encontros da articulação do Semi-Árido Brasileiro que foram ao longo de sua trajetória incorporando o enfoque agroecológico para a produção agrícola familiar (LUZZI, 2007).

Também tem sido realizado anualmente, desde 2003, o Congresso Brasileiro de Agroecologia (CBA), com a participação de instituições de ensino, pesquisa e extensão e da sociedade civil. Em 2004, durante a realização do II Congresso Brasileiro de Agroecologia, entre outros eventos, foi criada a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA) com o objetivo apoiar eventos de socialização de conhecimentos, estimular a participação de profissionais dedicados às pesquisas sobre agroecologia, manter publicações técnico-científicas, além de analisar e propor políticas públicas (ABA-Agroecologia, online)⁹¹. A partir de 2006, a ABA passou a editar a Revista Brasileira de Agroecologia, com periodicidade semestral. Para Altieri e Toledo (2011) e Altieri, Petersen e Funes-Monzote (2011), a criação da ABA, cujo foco de trabalho tem como diretriz o paradigma agroecológico, tem sido fundamental para a reunião de pequenos agricultores, pesquisadores, representantes das ONGs, educadores, extensionistas, entre outros, que em seus congressos nacionais e estaduais, discutem os avanços e estratégias da agroecologia.

Altieri e Toledo (2011) e Toledo (2012) destacam ainda o encontro ideológico da agroecologia e dos movimentos sindicais e sociais do campo que a assumiram, como a Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), a Federação Nacional dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar (FETRAF) e o Movimento dos Trabalhadores Rurais sem Terra (MST)⁹².

⁹¹ Disponível em http://aba-agroecologia.org.br/wordpress/?page_id=44. Acesso em março de 2015.

⁹² O MST deu início à busca por uma alternativa para os assentamentos da reforma agrária a partir do contexto da crise que enfrentou em meados da década de 1990, conforme apresentamos em Torres-Rego (2011) em conformidade com Canavesi (2011), Dalmagro (2010) e Correa (2007). Também apontamos nesse trabalho a influência das ONGs sobre a adoção da agroecologia pelo MST. Desde então, o MST, para além do Centro Chico Mendes criado em 2004, criou em 2005 a Escola Latino-americana de

Considerando a América Latina, Altieri e Toledo (2011) e Toledo (2012) destacam a Sociedade Científica Latino Americana de Agroecologia (SOCLA), composta por cerca de 360 professores e investigadores, bem como o Movimento Agroecológico da América Latina e Caribe (MAELA), agrupamento de centenas de ONGs que defendem e promovem a agroecologia. Ambos os grupos desempenham um papel fundamental no apoio a movimentos sociais por meio da disseminação de conhecimento, inovações, ideias, debates através de congressos, cursos, seminários, projetos de campo e publicações, tais como a *Revista LEISA*, publicada em espanhol e português. Destacamos, a nível mundial, a Via Campesina, que compreende a agroecologia como possibilidade para uma agricultura campesina sustentável. Conforme expressam Altieri e Toledo (2011), a defesa da agroecologia pela Via Campesina está diretamente associada ao acesso dos agricultores a terra para produção de alimentos para as suas comunidades próprias e para o seu país, por conseguinte, visando à soberania alimentar. Por isso, esse movimento tem defendido reformas agrárias genuínas nas áreas de acesso e controle sobre a terra, a água e a agrobiodiversidade⁹³.

Por fim, assinalamos na trajetória da agroecologia no Brasil as três compreensões sobre agroecologia, considerando o estudo de Wezel et al (2009). Para os autores, ao longo de seu desenvolvimento, a agroecologia foi entendida tanto como uma disciplina científica ou uma ciência, como práticas agrícolas ou um movimento social e/ou político. O termo prática, referente às práticas agrícolas agroecológicas, está associado à perspectiva inicial de atuação dos grupos diversos da América Latina, inclusive o Brasil, na década de 1980. A associação a uma ciência e a um movimento agroecológico deu-se a partir da década de 1990.

Da mesma forma, Toledo (2012), considerando a agroecologia na América Latina, considera que esta articula em um mesmo processo três dimensões de mudança: epistemológico/científico, prático e tecnológico, social e político, deixando de ser uma disciplina científica de caráter

Agroecologia também no Paraná, e 12 Escolas Autônomas de Agroecologia, além de realizar jornadas anuais sobre o tema. Sobre a incorporação da agroecologia pelo MST ver mais em Torres-Rego (2011).

⁹³ Sobre SOCLA, MAELA, *Revista Leisa* e Via Campesina ver: <https://www.socla.co/>; <http://maela-agroecologia.org/>; <http://www.leisa-al.org/web>; <http://viacampesina.org/sp>.

alternativo para se converter em uma prática emergente e de inovação tecnológica e finalmente em um movimento social, cultural e político.

Altieri e Toledo (2011) e Toledo (2012) consideram que atualmente na América Latina a agroecologia mantém uma associação entre prática, ciência e movimento social, e junto com Wezel et al (2009) consideram que o Brasil é um dos países em que essa relação está mais presente. De fato, no Brasil, os três elementos – as práticas agrícolas, a constituição de um movimento agroecológico e a compreensão da agroecologia enquanto ciência que fundamenta essa nova agricultura – estão presentes e quase sempre relacionados.

4.2 AS-PTA: um referencial para a agroecologia no Brasil

O desligamento do PTA da FASE em 1989 resultou na criação de várias ONGs que se associaram à Rede-PTA, então constituída. Os coordenadores do antigo PTA-FASE organizaram-se também em uma ONG associada à Rede PTA, chamada Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa e atualmente Agricultura Familiar e Agroecologia, a AS-PTA (AS-PTA online⁹⁴). Esta foi criada em 1989 e fundada como uma associação de direito civil sem fins lucrativos em 1990 (LUZZI, 2007; AS-PTA online), embora seja reconhecida desde 1983, uma vez que seus fundadores foram os mesmos que criaram e atuaram no PTA-FASE (AS-PTA online).

Até o ano de 1992, a AS-PTA atuou apenas como uma entidade de assessoria e serviço às demais ONGs vinculadas à Rede PTA. A partir de 1992, considerando as dificuldades em se sustentar como uma entidade de assessoria, já que havia pouca procura por esse serviço, ou pela dificuldade em conseguir financiamento com as agências internacionais que priorizavam apoiar instituições com atuação direta em comunidades rurais, seus membros decidiram executar programas próprios de desenvolvimento local, não restringindo, assim, sua atuação à assessoria a outras instituições da Rede PTA (LUZZI, 2007; AS-PTA online).

De acordo com o estatuto da ONG, seus programas temáticos e seus meios de trabalho estão estruturados com o objetivo de:

promover, apoiar e estimular a formulação de conhecimentos e o desenvolvimento de ações

⁹⁴ AS-PTA – Agricultura Familiar e Agroecologia. Disponível em: <<http://aspta.org.br/>>. Acesso em outubro 2014.

práticas que favoreçam a emergência no país de padrões sustentáveis de organização social e técnica do meio rural, e orientadas, em particular, para o fortalecimento da Agricultura Familiar com base nos princípios da agroecologia... (RELATÓRIO AS-PTA, 2013⁹⁵).

Compõem seus objetivos específicos: fortalecer as organizações da agricultura familiar para que busquem o desenvolvimento rural; promover a autonomia produtiva das famílias mediante redução do uso de insumos externos; gerar alternativas para o enfrentamento e adaptação às mudanças climáticas e à preservação do meio ambiente; promover a segurança alimentar das famílias produtoras, bem como o abastecimento do mercado interno; apoiar a inserção das famílias agricultoras em mercados sustentáveis, que garantam a estabilidade de suas rendas; influenciar a formulação e implementação de políticas públicas, a fim de disseminar a agroecologia ao conjunto da agricultura familiar brasileira; entre outros objetivos (AS-PTA Folder).

Atualmente, o trabalho de desenvolvimento local da AS-PTA está concentrado em três programas: o Programa de Agricultura Urbana e Periurbana, na região metropolitana do Rio de Janeiro, onde fica também a sede administrativa; o Programa da Paraíba, na região semiárida, no Território da Borborema; e o Programa do Contestado, que abrange municípios do Planalto Norte de Santa Catarina e do Centro-Sul do Paraná. Além desses programas locais, há o programa de Políticas Públicas (AS-PTA online; AS-PTA Folder).

Nesses programas, as equipes da AS-PTA atuam considerando alguns temas de intervenção: acesso a mercados, agrobiodiversidade; agrofloresta; construção do conhecimento agroecológico; criação animal; financiamento da transição agroecológica; infância e juventude; manejo da água; manejo ecológico dos solos; monitoramento da transição agroecológica; mulheres; relações sociais de gênero e geração; saúde e alimentação (AS-PTA online).

Para além dos programas de desenvolvimento local, a AS-PTA, ao longo de sua história, participou e participa da constituição de vários espaços de articulação, a fim de construir coletivamente um projeto de desenvolvimento sustentável para o campo brasileiro. Atualmente, no plano local e regional, participa da Articulação do Semiárido Paraibano

⁹⁵ Disponível em <http://aspta.org.br/quem-somos/relatorios-de-atividades/>. Acesso em abril de 2015.

(ASA-PB), Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA-Brasil), Rede Ecovida de Agroecologia e Articulação de Agroecologia do Rio de Janeiro (AARJ). Já no plano nacional, atua na Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia) e Campanha *Por um Brasil Ecológico Livre de Transgênicos e Agrotóxicos*. Também atua no plano internacional, na *AgriCultures Network* e no projeto latino americano *Aliança pela Agroecologia* junto com sete países, Bolívia, Nicarágua, Paraguai, Guatemala, Equador e Colômbia (AS-PTA online; AS-PTA Folder).

A AS-PTA ao longo de sua história tem valorizado a ampliação do debate da agroecologia. Nesse sentido, apresenta como instrumentos de comunicação: a *Revista Agriculturas: experiências em agroecologia*, vinculada à rede internacional *AgriCultures*; concebeu e administra o sistema de informação *Agroecologia em Rede*, que integra três bancos de dados interligados, experiências, pesquisas e contatos sobre agroecologia; publica semanalmente o boletim eletrônico *Brasil Ecológico Livre de Transgênicos e Agrotóxicos*; e mantém o blog *Em pratos Limpos: porque alimentação também é política* (AS-PTA online; AS-PTA Folder).

A instituição é mantida mediante o apoio de um amplo conjunto de parceiros da cooperação internacional e nacional e organismos privados (União Europeia; Fundação Ford e Fundação Heifer (EUA); EED, Misereor e Fundação Luterana de Diaconia (Alemanha); War on Want (Inglaterra); ICCO e ILEIA (Holanda); CCFD e AVSF (França); Manos Unidas (Espanha); ActionAid Brasil; CESE e Cáritas Brasileira (Brasil), *AgriCultures Network*; e organismos públicos nacionais (Ministérios do Meio Ambiente (MMA), Desenvolvimento Social (MDS), Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Desenvolvimento Agrário (MDA), Petrobrás, Fundação Banco do Brasil (FBB) e Banco do Nordeste do Brasil (BNB) (AS-PTA online; AS-PTA Folder).

Altieri (2011) destaca a importância da AS-PTA para a difusão da agroecologia entre as ONGs, organizações de agricultores e estudantes das ciências agrárias no Brasil, fato que podemos comprovar mediante a trajetória da agroecologia no país, com a qual a AS-PTA se confunde, tendo, ao longo das décadas, se constituído como referência, seja nos programas de desenvolvimento local ou de articulação dos diversos sujeitos sociais em prol da agroecologia.

4.3 Agroecologia e Estado

Petersen (2013, p. 69) destaca que a partir do final da década de 1990, especialmente a partir de 2003, considerando os primeiros anos do Governo Lula (2003-2010), o Estado retomou ações que propiciaram a criação de condições para que a perspectiva agroecológica fosse incorporada em políticas e programas voltados à agricultura familiar, ainda que “nominalmente”.

Nesse sentido, Caporal e Petersen (2012) fazem referência à consolidação na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) do Projeto de Pesquisa em Transição Agroecológica, como resultado do debate entre pesquisadores e sociedade civil. A partir deste projeto foi estabelecido o Marco de Referência para a pesquisa em Agroecologia, aprovado pela empresa e lançado em 2005. Segundo os autores, o projeto de Agroecologia junto com o Projeto de Pesquisa em Agricultura Orgânica, também da EMBRAPA, “inauguram um espaço importante dentro de uma instituição”, uma vez que “tem tido um compromisso histórico com as atividades agropecuárias de tipo convencional, focada na agricultura de exportação e nas chamadas tecnologias de ponta, inclusive os transgênicos” (p. 70). Assim, a Embrapa Agrobiologia (online)⁹⁶ apresenta, entre suas principais linhas de pesquisa, a agroecologia e a produção orgânica, a microbiologia e insumos biológicos, a recuperação de áreas degradadas e indicadores de sustentabilidade.

Caporal e Peteresen (2012) citam outras duas iniciativas no âmbito da pesquisa. A criação do Fórum de Agroecologia, formado por três instituições da sociedade civil e três representações da EMBRAPA, tendo como principal atribuição acompanhar as ações em agroecologia e apresentar demandas de pesquisa para a instituição. A outra iniciativa refere-se à assinatura de um acordo entre a EMBRAPA e a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia) para a criação de uma série exclusiva sobre agroecologia a ser publicada pela instituição.

Altieri e Toledo (2011) e Wezel et al (2009), ao analisarem o desenvolvimento da agroecologia no Brasil, destacam a incorporação da agroecologia pela Embrapa mediante a ação de cientistas vinculados à ABA, à ANA e aos movimentos sociais.

⁹⁶ A Embrapa Agrobiologia é uma das 47 Unidades Descentralizadas da Embrapa, vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Está situada no município de Seropédica, no Rio de Janeiro.

Caporal e Peteresen (2012) também registram avanços importantes no campo da educação formal. Desde 2003, mais de cem cursos de agroecologia ou com enfoque em agroecologia foram criados no Brasil. Na atualidade, segundo os autores, há no país considerável número de cursos de Tecnólogo e Bacharel em Agroecologia, apontando para a tendência de criação desses cursos em todas as regiões do país. Também, destacam cursos de Especialização, Mestrado e linhas de programas de Doutorado voltados ao campo de conhecimento da agroecologia⁹⁷. Ressaltam, ainda, que o Ministério da Educação (MEC) incluiu a Formação em Agroecologia em seus catálogos de cursos de nível médio e superior, reconhecendo a profissionalização nesta área. Os autores também citam a aprovação de trinta Núcleos de Pesquisa e Extensão em Agroecologia nos Institutos Federais de Educação Tecnológica mediante articulação entre o MEC e o MAPA. Já o MDA, em parceria com o Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq), tem disponibilizado recursos para apoiar outros cinquenta e quatro Núcleos de Pesquisa e Extensão em Agroecologia nas Universidades Públicas, que somados aos Núcleos já existentes desde 2010, indicam mais de cem Núcleos de Agroecologia.

Altieri e Toledo (2011) mencionam a incorporação da agroecologia no currículo da agronomia de muitas universidades públicas brasileiras e de instituições federais de fundos educacionais e de projetos de pesquisa na área de agricultura sustentável, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

⁹⁷ Em relação às instituições de educação, segundo pesquisa realizada por Balla et al (2014), foram identificados ao todo 136 cursos de educação em agroecologia, incluindo cursos de nível técnico e superior (tecnológico, bacharelado, mestrado e doutorado), dos quais 108 são cursos técnicos de nível médio, 24 são cursos de graduação, incluindo bacharelados e tecnológicos, e 4 são cursos de pós-graduação *stricto sensu*, sendo 3 de mestrado e 1 de doutorado. Esses 136 cursos são oferecidos por 84 instituições, 7 são privadas e 77 são públicas. Dentre as instituições públicas, 48 são estaduais e 29 são federais. Os autores esclarecem que no período de fechamento da pesquisa realizaram uma nova verificação dos cursos nos sistemas e sites e anotaram mais 2 cursos Superiores de Tecnologia em Agroecologia e 2 novos cursos de Mestrado em Agroecologia, sendo 1 deles Profissional. Os dados utilizados no trabalho foram coletados entre os meses de abril e novembro de 2013. Os autores ressaltam que nem sempre os dados encontrados nos sistemas considerados como fonte de dados para a pesquisa estavam em acordo com a situação atual dos cursos.

(CNPq)⁹⁸ e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)⁹⁹.

A Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER), de 2003, corresponde a uma das iniciativas de políticas públicas, em nível federal, que coloca a agroecologia como orientação para a ação dos extensionistas, conforme destacam Caporal e Petersen (2012). Ao efetuar tal recomendação, a PNATER passa a exigir das instituições de Assistência Técnica e Extensão Rural (Ater), tanto das esferas públicas federal e estaduais, ou das organizações civis captadoras de recursos públicos com esta finalidade, entre outras ações, uma formação específica para os agentes da Ater. Assim, conforme assinalam os autores, de 2004 a 2010, mais de dezesseis mil extensionistas foram capacitados em agroecologia em eventos de média e curta duração.

A agroecologia também foi inserida no Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), que se refere ao sistema de crédito para a agricultura familiar. Assim, dentro da política de crédito do Pronaf há linhas específicas como o Pronaf Agroecologia, Florestas ou Eco (CAPORAL e PETERSEN, 2012).

Luzzi (2007) refere-se às políticas de fortalecimento da agricultura familiar e de promoção da agroecologia, especialmente nos temas de crédito, de aquisição de alimentos, de sementes e de biossegurança. Podemos exemplificar com o PAA e o PNAE, que regulam a aquisição dos produtos da agricultura familiar preferencialmente agroecológicos, para abastecer mercados institucionais locais, como merenda escolar, hospitais, creches, entre outros.

Podemos ainda citar o decreto presidencial N° 7.794/2012 que instituiu a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), com o objetivo de:

⁹⁸ O CNPq é uma agência do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) que possui como principais atribuições fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros. Disponível em <http://www.cnpq.br/> Acesso em outubro de 2015.

⁹⁹ A Capes é uma fundação do Ministério da Educação (MEC) responsável pela expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os estados da Federação. Em 2007, passou também a atuar na formação de professores da educação básica ampliando o alcance de suas ações na formação de pessoal qualificado no Brasil e no exterior. Disponível em <http://www.capes.gov.br>. Acesso em outubro de 2015.

integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica e da produção orgânica e de base agroecológica, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis (BRASIL, 2012).

A PNAPO tem por principal instrumento para sua execução o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo), uma política pública do governo federal criada para ampliar e efetivar ações para orientar o desenvolvimento rural sustentável, propondo para os anos de 2013-2015 implementar programas e ações indutoras da transição e produção agroecológica e da produção orgânica (PLANAPO, online¹⁰⁰).

Uma das maiores conquistas do Movimento Agroecológico remonta à década de 1980, quando os inseticidas organoclorados foram proibidos e posteriormente a lei de agrotóxicos foi aprovada. Para Caporal e Petersen (2012, p. 66), “talvez este tenha sido um dos momentos mais importantes de implementação de políticas de enfrentamento aos impactos da “modernização” da agricultura brasileira”.

Para Toledo (2012), os processos de agroecologia têm sido catalisados por várias políticas públicas que apoiam a pequena agricultura, programas de comunicação e divulgação, criação de mercados, capacitação de extensionistas rurais e a revisão curricular dos cursos de agronomia. Para muitos pesquisadores da agroecologia (ALTIERI e TOLEDO, 2011; ALTIERI; PETERSEN; FUNES-MONZOTE, 2011; ALTIERI e WEID, 2000; ALTIERI, 2007; ALTIERI, 2002; GLIESSMAN, 2000) a possibilidade de um sistema agrário fundamentado na agroecologia depende também da sensibilização do Estado quanto à importância da agroecologia, para que efetivamente apoie sua implantação, mediante reformas nas políticas, nas instituições e agências de pesquisa e desenvolvimento, integrando as políticas que geralmente são fragmentadas, priorizando incentivos para a

¹⁰⁰Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PLANAPO. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/portalmda/sites/default/files/ceazinepdf/cartilha-lt_PLANO_NACIONAL_DE_AGR-379811.pdf>. Acesso em outubro de 2014.

agricultura sustentável, etc. Vimos no capítulo 2, entretanto, que o Estado apropria-se desse discurso operacionalizando-o no agronegócio orgânico e veremos ainda, a seguir, a impossibilidade do Estado ser sensível a essa questão em função de seu imbricamento ao sistema, o que limita o avanço da agroecologia.

A ANA apresenta como um de seus temas prioritários as *Políticas Públicas com enfoque agroecológico*. De acordo com sua estratégia de ação, articula as iniciativas realizadas nos programas de desenvolvimento local pelas organizações que a compõe, para, em seguida, subsidiar o trabalho sobre as políticas públicas. Assim,

Através da prática da troca de experiências e de debates, são identificados gargalos e desafios para o desenvolvimento da agroecologia e elaboradas propostas para a criação e o aprimoramento de políticas públicas que promovam o aumento de escala da agroecologia nos territórios (ANA online)¹⁰¹.

A ANA cumpre um papel de construir unidade política para incidência em espaços de diálogo entre o governo e sociedade. Cabe destacar a atuação da ANA na Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (CNAPO), no Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (CONSEA) e no Conselho Nacional de Desenvolvimento Rural Sustentável (CONDRAF).

Para a AS-PTA, as políticas públicas correspondem à maior possibilidade de promover a agroecologia, mediante articulação com outros sujeitos sociais:

A experiência acumulada pela entidade ao longo desses anos permitiu comprovar a contribuição do enfoque agroecológico para o enfrentamento dos grandes desafios da sustentabilidade agrícola pelas famílias agricultoras. A AS-PTA participou da constituição e atua em diversas redes da sociedade civil voltadas para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Ao mesmo tempo em que constituem espaços de aprendizado coletivo, essas redes proporcionam ações

¹⁰¹ Disponível em <http://www.agroecologia.org.br/o-que-e-a-ana/>. Acesso em novembro de 2015.

articuladas de organizações e movimentos da sociedade para influenciar elaboração, implantação e monitoramento de políticas públicas (AS-PTA online).

Diante desses exemplos, Altieri e Toledo (2011) e Toledo (2012) consideram que no Brasil tem ocorrido os maiores avanços da agroecologia em função de alguns processos, dos quais destacamos a criação de uma geração de agroecólogos brasileiros, muitos dos quais se tornaram professores e pesquisadores em universidades públicas e centros de pesquisa e extensão rural, além da entrada e atuação de agroecólogos em diversas outras esferas do Estado, propiciando iniciativas de desenvolvimento agroecológico.

No Brasil, a promoção da agroecologia tem se dado por meio do trabalho das ONGs, conforme apresentado neste capítulo. Nesse sentido, referindo-se às ONGs que atuam para a promoção da agroecologia, Norgaard e Sikor (2002, p. 76-77) afirmam que “em alguns países, as ONGs têm se convertido em instituições bastante poderosas”, atuando como mediadoras entre agricultores, Estado e agências financiadoras e com vistas a influenciar na elaboração de políticas públicas.

Em relação às ONGs na América Latina, Norgaard e Sikor (2002) ressaltam que sua atuação tem resultado em melhores condições de vida aos agricultores. Altieri (2002) confirma esta declaração mediante a constatação do “aumento da produção de alimentos, recuperação e melhoria da qualidade dos recursos naturais e maior eficiência no uso dos recursos locais” (p. 245), mediante projetos desenvolvidos pelas ONGs na América Latina.

Um aspecto a destacar é que há uma gama de ONGs responsáveis pelo desenvolvimento da agroecologia com focos de ação às vezes diferenciados. Há ONGs que enfatizam mais a ação, outras que focam a pesquisa, gerando resultados importantes sobre como e por que determinadas técnicas promovem benefícios ou não, há aquelas que repassam suas tecnologias a outras ONGs e a instituições governamentais da extensão rural, e as que promovem treinamento para equipes de órgãos governamentais e a outras ONGs e agricultores (ALTIERI, 2002; NORGAARD e SIKOR, 2002). Altieri (2002), contudo, ressalva que “os esforços das ONGs não estão livres de obstáculos e limitações. Estas organizações também são muito diversas em termos de alcance, tamanho, estrutura interna, capacidade técnica e imersão social”, destacando que o maior desafio está na “promoção de

alternativas produtivas que sejam não apenas ecologicamente adequadas, mas também economicamente viáveis” (p. 243).

No entanto, a luta por políticas públicas, a entrada para as esferas do Estado e o trabalho das ONGs são temas atuais no debate sobre a transformação social. Em relação à luta por políticas públicas e a entrada para as esferas do Estado, Caporal e Petersen (2012) assinalam que, a despeito das conquistas para a agroecologia em termos de políticas públicas:

Não obstante a marcante presença da agricultura familiar camponesa no meio rural brasileiro e das reconhecidas experiências de avanços agroecológicos, pode-se dizer que, até o momento, o Brasil não experimentou uma ação efetiva e ampla de políticas públicas indutoras de uma nova perspectiva paradigmática para o desenvolvimento rural... As iniciativas de políticas públicas que favoreçam uma transição agroecológica, até o momento, são pontuais e não respondem ao que poderíamos entender teoricamente como política pública, mas sim como fragmentos isolados de iniciativas incluídas em projetos e programas (CAPORAL e PETERSEN, 2012, p. 66).

Ainda segundo Caporal e Petersen (2012), as políticas públicas que visam um sistema agrário sustentável esbarram em muitas limitações expressando “uma dicotomia irreconciliável entre diferentes modelos de desenvolvimento agrícola e expressando o predomínio da lógica da ideologia da modernização” (p. 69-70), e mesmo quando apresentam uma aparente perspectiva de sustentabilidade continuam sendo dominadas pela lógica da agricultura convencional.

Na análise de Caporal e Petersen (2012, p. 66), o Estado brasileiro submete-se aos interesses “das relações político-econômicas dominantes, sejam elas internas ou externas”, em vez de assumir “o seu papel como ente gestor de um projeto de sociedade”, que “implemente políticas orientadas ao fortalecimento das estruturas econômicas internas em benefício de uma lógica equitativa de repartição das riquezas socialmente criadas”.

Essa expectativa em relação ao Estado assumir uma proposta contrária aos interesses econômicos capitalistas remete à possibilidade de que a transformação social possa ocorrer pela via estatal. Assim, a

influência em políticas públicas, a entrada para as esferas do Estado, ou mesmo as reformas políticas, parecem ser a luta a ser travada pelos trabalhadores.

No entanto, de acordo com Mészáros (2015), o capital possui três pilares – capital, trabalho e Estado – interligados, em que o Estado, “na sua composição na base material antagônica do capital não pode fazer outra coisa senão proteger a ordem sociometabólica estabelecida, defendê-la a todo custo, independentemente dos perigos para o futuro da sobrevivência da humanidade (p. 28)”.

Souza (2009) analisa as transformações por que passou e passa o Estado e as suas relações com as ONGs e os movimentos sociais. Para o autor, a luta para influenciar as políticas públicas e a estratégia de entrar para as esferas do Estado como meio para a transformação social significa aceitar a “neutralidade das instituições, aceitar a possibilidade de que, nelas e por elas, seja possível alterar a natureza de classe do Estado” (p. 54-55).

Esse é um debate atual, que coloca a teoria de Gramsci em pauta. Conforme Montañó e Duriguetto (2011), Gramsci não nega a natureza de classe do Estado. Porém, ao considerar o Estado ampliado, entende que na nova esfera, a sociedade civil, o Estado passa a exercer uma nova função de direção social e de consenso, que lhe permite manter a hegemonia, isto é, o predomínio ideológico (de concepção de mundo) das classes dominantes sobre a classe subalterna, mediante direção intelectual e moral. Gramsci constata, contudo, que na sociedade civil pode, também, haver a formação de uma hegemonia contrária à dominante como parte das lutas de classes, que podem se dar pela ocupação de espaços por meio da sociedade civil, caracterizando a guerra de posição, e também mediante a confrontação de diversos projetos, que ora resultam em conquistas e avanços para os trabalhadores (MONTAÑO; DURIGUETTO, 2011, p. 47-48).

O revisionismo¹⁰² também é retomado neste debate. A partir do final do século XIX, a perspectiva revisionista era de que a

¹⁰² No ano de 1900 é lançada a primeira edição de *Reforma social ou Revolução* em que Luxemburgo (2010) opõe-se às ideias de Bernstein, expressão maior do revisionismo a partir dos anos de 1890, dirigente do Partido Social-Democrata Alemão, que refutava algumas premissas fundamentais do marxismo. A teoria de Bernstein estava associada ao economismo e à defesa da liberdade de crítica ao marxismo, correspondendo a mais uma corrente oportunista no seio da luta socialista. Trata-se da teoria da adaptação, ou a teoria da realização progressiva do socialismo por meio das reformas sociais ou, ainda, a introdução ao

transformação social não se daria como consequência de uma crise social e política, mas mediante o estabelecimento de reformas graduais no sistema, conforme explica Luxemburgo (2010). A autora esclarece que a ideia do revisionismo despontou em um período em que o capitalismo parecia se tornar cada vez mais um sistema organizado, controlando e banindo suas crises, com a perspectiva de um desenvolvimento harmonioso. Contudo, para Luxemburgo (2010), faltava à perspectiva reformista estabelecer a relação “com o conjunto do desenvolvimento capitalista e com todo o mecanismo econômico” (p. 65-66). Considerada essa relação, Luxemburgo (2010) não via oposição entre revolução social e reformas sociais, considerando haver “um laço indissolúvel entre as reformas sociais e a revolução, sendo a luta pelas reformas o meio, mas a revolução social o fim” (p. 17).

Passados alguns anos, no texto *Marxismo e Revisionismo* (1979), escrito em 1908, Lenin constatou que:

Não tardou que a realidade se encarregasse de demonstrar aos revisionistas que as crises não tinham desaparecido: após a prosperidade veio a crise. Mudaram as formas, a sucessão, o quadro das diferentes crises, mas elas continuam a ser parte integrante, inevitável, do regime capitalista. Os cartéis e os *trusts*, unificando a produção, reforçaram ao mesmo tempo, à vista de todos, a anarquia da produção, a insegurança econômica do proletariado e a opressão pelo capital, agravando dessa forma em grau nunca visto as contradições de classe (LENIN, 1979, p. 43).

Marx, em uma sessão do Conselho Geral da Associação Internacional dos Trabalhadores, em 1865, registrada no texto *Salário, preço e lucro*, aborda o debate sobre a luta dos trabalhadores por melhores salários, afirmando que os trabalhadores devem defender-se “contra os abusos do capital” e “aproveitar todas as possibilidades que se lhe ofereçam de melhorar em parte a sua situação”, pois esta luta é inseparável de todo o sistema doariado (MARX, 1978, p. 98). Contudo, pondera:

socialismo por etapas, que equivalia à reforma progressiva da propriedade e do Estado capitalista no sentido socialista, refutando a teoria do desmoronamento como via histórica que conduz à realização da sociedade socialista (LUXEMBURGO, 2010).

Ao mesmo tempo, e ainda abstraindo totalmente a escravização geral que o sistema do salariado implica, a classe operária não deve exagerar a seus próprios olhos o resultado final destas lutas diárias. Não deve esquecer-se de que luta contra os efeitos, mas não contra as causas desses efeitos; que logra conter o movimento descendente, mas não fazê-lo mudar de direção; que aplica paliativos, mas não cura a enfermidade. Não deve, portanto, deixar-se absorver exclusivamente por essas inevitáveis lutas de guerrilhas, provocadas continuamente pelos abusos incessantes do capital ou pelas flutuações do mercado (MARX, 1978, p. 98-99).

Sob essa perspectiva, Souza (2009, p. 55) tece sua crítica. O autor não recusa “travar a luta no interior do campo institucional”, considerando a luta por políticas públicas e pela ocupação de espaços na esfera estatal, tão somente assevera sobre o equívoco em tornar o institucional como único meio, abandonando a “postura antagonista”.

Em relação ao terceiro setor, Montañó (2005) esclarece que este está inserido, ao mesmo tempo em que é produto, da reestruturação do capital, sendo, assim, funcional ao projeto neoliberal, como o novo padrão para a função social. Dessa forma, é retirada do Estado a responsabilidade da questão social, que passa a ser da sociedade civil, dos próprios trabalhadores, daqueles que mais necessitam da intervenção do Estado como resposta às problemáticas sociais enfrentadas.

O autor esclarece que “a funcionalidade do terceiro setor para com o projeto neoliberal consiste em torná-lo instrumento” para: “justificar e legitimar o processo de desestruturação da Seguridade Social e desresponsabilização do Estado na intervenção social”; “desonerar o capital da responsabilidade de co-financiar as respostas às refrações da “questão social” mediante políticas sociais estatais”; “despolitizar os conflitos sociais dissipando-os e pulverizando-os, e transformar as “lutas contra a reforma do Estado” em “parceria com o Estado”; “criar a cultura/ideologia do “possibilismo”; “reduzir os impactos (negativos ao sistema) do aumento do desemprego”; “a localização e trivialização da “questão social” e a auto-responsabilização pelas respostas às suas sequelas” (MONTAÑO, 2005, p. 232-241).

Para Montaño (2005, p. 264-265), ainda, o terceiro setor, sob essa perspectiva, pode ser caracterizado pela “heterogeneidade”, com “fenômenos e processos de natureza diversa (linguagem, trabalho, interação, vida política, vida privada)”, e que representam interesses também diversos; “imediatividade”, mediante as respostas imediatas às demandas particulares, “sem mediações entre necessidade, pensamento e ação”; e “superficialidade extensiva”, uma vez que não considera as relações entre as situações particulares nas respostas fornecidas.

Montaño (2005) ao explicitar a funcionalidade das ONGs ao projeto neoliberal, não está defendendo o Estado no sentido de que mantenha e amplie sua atividade, no que tange às questões sociais, e desconsiderando a perspectiva das lutas serem travadas na sociedade civil, pois considera que se trata de um Estado de classe. Para o autor, é tão equivocado considerar apenas a sociedade política como única possibilidade para as lutas, como a sociedade civil. O problema reside no fato do Estado ser ignorado ou excluído pelo terceiro setor como arena das lutas sociais. Assim, o autor afirma que há possibilidade de ação das ONGs, sem serem funcionais ao projeto neoliberal, desde que atuem com os movimentos sociais e não no lugar deles; entendam que as lutas ocorrem *também na* sociedade civil e não são *da* sociedade civil; e articulem às demais lutas, na compreensão de que em última instância busca-se a emancipação dos homens.

Souza (2009) também entende que as ONGs desempenham um papel funcional dentro da estrutura do Estado e, muitas vezes, a lógica das ONGs declara o espaço público como incompetente e coloca essa ideia ao “inconsciente coletivo das sociedades” (p. 101). Assim,

as ONGs passam a ser vistas como de fundamental importância para a manutenção de uma sociedade que se quer fragmentada em suas ações, disponibilizando o fundo público e pulverizando as ações do Estado. A partir desse processo de fragmentação, a sociedade deixa de ser um todo, sendo fatiada em diversas instâncias de decisão especializadas (p. 102).

Não obstante, ao estudar a formação das ONGs e suas perspectivas políticas ao longo do tempo, Souza (2009, p. 111) destaca que há ONGs atuando “especialmente, no âmbito das políticas públicas e sociais, onde o Estado se mostra “frágil” e, também, ONGs que não operam nas esferas governamentais, articulando demandas populares e

explicitando os conflitos sociais. Em relação ao Brasil, o autor assinala que as ONGs atualmente, “têm-se mostrado vacilantes”, “perderam sua perspectiva crítica e autonomia, afirmando-se como “parceiras do Estado”, todavia, “nasceram em contraposição ao Estado autoritário”, “constituídas por membros de partidos e organizações de esquerda” (idem, p. 113).

Frente a esse debate, compreendemos que não se pode generalizar as ONGs, considerando-as apenas e completamente funcionais ao projeto neoliberal ou mesmo afirmar que as lutas que travam por políticas públicas são antagônicas à luta pela transformação social, dadas as possibilidades de atuações distintas.

Procuramos mostrar neste capítulo que a agroecologia foi inserida e expandida no Brasil mediante, sobretudo, a ação das ONGs, especialmente a partir da trajetória do PTA-FASE na década de 1980, da Rede PTA na década de 1990 e da ANA a partir dos anos 2000, ressaltando a ONG AS-PTA à frente desses projetos e espaços de articulação. A AS-PTA objetiva promover a agroecologia entre os pequenos agricultores e disseminá-la a todo o país, buscando a restauração da interação metabólica entre homem e natureza. Assim, como a própria agroecologia, a AS-PTA contrapõe-se ao projeto capitalista para o campo e, dessa forma, reduzir a instituição a um produto e funcional ao projeto neoliberal seria desconsiderar sua história. Nesse sentido, considerar suas fontes de financiamento e sua luta para influenciar a elaboração de políticas públicas (condição e prática presentes também nos movimentos sociais do campo considerados mais radicais) favoráveis à agroecologia e aos pequenos agricultores como evidências de uma postura em conformidade com o capital seria desconsiderar o contexto das forças em luta.

A luta da AS-PTA, bem como o avanço do Movimento Agroecológico no Brasil, não se restringe a uma luta por influenciar a elaboração de políticas públicas. No entanto, no processo que se propõe a construir, considera que a luta e as conquistas no âmbito das políticas públicas, quando diante das conjunturas favoráveis, propiciam a reprodução da classe trabalhadora nessa forma social. De maneira geral, educação, saúde, seguridade social, etc., se dão pela via estatal. Para um trabalhador da atividade agrícola, a luta que empreende por políticas públicas visando um sistema agrário de base agroecológica configura-se numa luta que lhe permite reproduzir-se enquanto trabalhador, a fim de obter melhores condições de trabalho e de vida, que é imediata.

Em nossa análise não desconsideramos, de forma alguma, que as lutas se fazem no presente contraditório, contudo, reiteramos com

Mészáros (2015) que é necessário qualificar as lutas trazendo ao debate a contradição entre capital e trabalho. Nesse sentido, o autor salienta que “a dominação do capital sobre o trabalho é de caráter fundamentalmente econômico e não político” (p. 134), logo, “a negligência da dimensão socioeconômica despoja a política de sua realidade” (121), portanto, as “lutas políticas e socioeconômicas constituem uma unidade dialética” (p. 134). Por conseguinte, a luta dos trabalhadores por um sistema agrário agroecológico não pode prescindir dessas considerações.



Nos primeiros capítulos deste trabalho, procuramos contextualizar a agricultura e a agroecologia na forma social capitalista, de maneira geral e na especificidade do Brasil. Apresentamos a trajetória da agroecologia no Brasil e a ONG AS-PTA, uma referência para a agroecologia no país. A partir desses fundamentos, no próximo capítulo, apresentamos o processo de formação em agroecologia que a AS-PTA desenvolve no Programa do Contestado.

5 FORMAÇÃO EM AGROECOLOGIA NO PROGRAMA DO CONTESTADO DA AS-PTA

Neste capítulo apresentamos a formação em agroecologia do Programa do Contestado da AS-PTA, também denominado de Programa de Desenvolvimento Local do Centro Sul do Paraná e Planalto Norte Catarinense. Para tanto, fazemos uma síntese sobre o território em que esse Programa é desenvolvido, destacando seu histórico a partir da pequena agricultura, sua produção e organização. Enfatizamos, no entanto, o período posterior à década de 1960, com a introdução da agricultura convencional que levou a rápidas e significativas mudanças, justificando a implantação do Programa do Contestado pela AS-PTA. Desse programa, destacamos sua origem, sua organização, as principais ações realizadas e as temáticas prioritárias para o processo de formação em agroecologia.

Especificamente em relação a esse processo formativo, foco do capítulo, apresentamos, os espaços de formação em agroecologia, o conteúdo e a forma como é desenvolvida. Por fim, concluímos elucidando as influências educacionais para a realização dessa formação que apreendemos ao longo da pesquisa.

5.1 O Programa do Contestado da AS-PTA: uma breve apresentação

Desde 1989 a AS-PTA já se articulava com as lideranças do território do Centro Sul do Paraná e Planalto Norte Catarinense, bem como iniciava uma assessoria técnica e metodológica às organizações de agricultores a fim de implantar um programa de desenvolvimento agrícola sustentável em função das consequências da modernização agrícola, sobretudo a partir dos anos de 1960, para os pequenos agricultores¹⁰³. Essa modernização foi tutelada pelo Estado objetivando

¹⁰³Ainda que a partir de 1960 tenham sido mais acentuadas as mudanças na pequena agricultura no Centro Sul do Paraná, Petersen et al (2002) afirmam que desde o início do século XX a agricultura tradicional praticada já sofria influências da economia, da política e das mudanças técnicas. Os autores destacam a Guerra do Contestado, no início desse século, “quando os direitos dos agricultores de posse de terras e florestas foram ameaçados por interesses privatísticos de uma grande empresa inglesa apoiada militarmente pelo Estado” (p. 12) e as ditaduras de Vargas, a partir de 1937, e dos militares, a

maior produtividade e lucratividade do setor agrícola e resultando na tendência à especialização produtiva nas pequenas propriedades, além do crescente vínculo dos agricultores com o pacote tecnológico da Revolução Verde e com o sistema de crédito (PETERSEN et al, 2002).

Entretanto, Petersen et al (2002) esclarecem que, anteriormente à década de 1960, a região Centro-Sul do Paraná era caracterizada pelo desenvolvimento do sistema faxinal¹⁰⁴, uma forma de organização camponesa no Brasil, cujos agroecossistemas representavam um “exemplo da grande capacidade de inovação técnica e social das comunidades agrícolas em sua busca incessante de melhores ajustes para otimização do uso dos recursos locais no atendimento de suas sempre mutantes necessidades socioculturais e econômicas” (p. 8). Também nesses agroecossistemas estavam reunidos técnicas e processos sociais provenientes de diferentes matrizes culturais¹⁰⁵. O conhecimento indígena sobre o uso dos recursos da biodiversidade contribuiu para a cultura cabocla na região. O uso da erva-mate associado à floresta, bem como o conhecimento sobre a diversidade de espécies medicinais da floresta de araucária desses povos foram assimilados e desenvolvidos pelos primeiros colonizadores e transmitidos às gerações subsequentes. Também, a partir do final do século XIX, com os imigrantes europeus, elementos de sua cultura foram mesclados à cultura cabocla, resultando em inovações no manejo do meio físico e da biodiversidade, além da introdução de espécies exóticas. Os caboclos mantinham práticas de uso extensivo dos recursos locais, como extrativismo de erva-mate, criação de animais à solta e policultivos que eram feitos em terrenos em que a recuperação da fertilidade do solo se dava pela queima da vegetação

partir de 1964, impedindo a organização política e afetando os processos de organização dos agricultores.

¹⁰⁴O sistema faxinal é uma forma de organização camponesa característica da região Centro-Sul do Paraná que apresenta os seguintes componentes: criação de animais (equinos, suínos, bovinos, aves e cabras) para tração e consumo, produção agrícola (milho, feijão, arroz, batata e cebola) para subsistência e comercialização do excedente (policultivo), coleta de erva-mate, com ervais nativos inseridos no criadouro e coletados na entressafra das culturas, complementando a renda. O destaque está na sua forma de organização pelo seu caráter coletivo de uso das terras para a produção animal, com os animais criados à solta (MAN YU, 1988).

¹⁰⁵ Temos ciência que o encontro dessas distintas culturas não se deu sem confrontos, contudo, a ênfase dada pelos autores e que nos interessa destacar restringe-se à caracterização dos agroecossistemas e da paisagem do território do Centro Sul do Paraná.

espontânea ou roça de toco. Os imigrantes, por sua vez, tinham práticas mais intensivas dos recursos locais, como aração dos solos, uso de equipamentos para processamento dos grãos, cultivo de espécies vegetais forrageiras e também restauradoras da fertilidade dos solos.

Para Petersen et al (2002), a miscigenação dessas culturas foi mais passível de ser percebida no manejo da agrobiodiversidade, em função das “práticas de manutenção e de intercâmbio dos recursos genéticos entre as famílias, moldando a estrutura e a composição dos agroecossistemas” (p. 9), compostos por hortaliças, plantas ornamentais e condimentares introduzidas pelos imigrantes, e hortaliças, ervas medicinais e tubérculos da cultura cabocla. Além de variedades cultivadas pela agricultura tradicional da região como milho, feijão, arroz, batatinha, cebola, entre outras.

Essa relação entre culturas distintas influenciou também a organização comunitária. Os imigrantes contribuíram para a organização comunitária formal, mediante a institucionalização de associações autônomas, responsáveis por atender demandas culturais, educacionais, políticas e religiosas. Já os agricultores do sistema faxinal trouxeram a perspectiva da gestão coletiva do uso do espaço, uma vez que as terras eram utilizadas coletivamente para a criação de animais no sistema “à solta” e também para a exploração da erva-mate e de outros recursos florestais, conforme esclarecem Petersen et al (2002) e ainda acrescentam que:

As pequenas unidades agroindustriais comunitárias, as festas comunitárias, os mutirões, os intercâmbios de recursos genéticos animais e vegetais são alguns outros exemplos da forte coesão social proporcionada por formas organizativas autônomas que favorecem o intercâmbio cultural e o desenvolvimento de uma agricultura baseada em processos técnicos e sociais voltados para a otimização do uso dos recursos locais (PETERSEN et al, 2002, p. 11).

Contudo, segundo analisam Petersen et al (2002), a modernização da agricultura a partir dos anos de 1960 contribui para a transformação desse contexto, resultando na dependência dos agricultores às empresas agroindustriais, a transferência de riquezas do setor primário para o agroindustrial, e a insustentabilidade econômica, ambiental e cultural dos pequenos agricultores. Conforme os autores,

Tanto a especialização produtiva (verificada especialmente em meio àquelas famílias que em algum momento se vincularam aos sistemas de integração com as indústrias processadoras de produtos primários – fumageiras, de suínos e laticínios) quanto o abandono da criação à solta e a substituição das variedades cultivadas crioulas por comerciais resultaram em perda significativa de recursos genéticos animais e vegetais mantidos historicamente pelas famílias de agricultores. Um acentuado desmatamento também se verificou com o processo de desestruturação das comunidades organizadas sob o sistema faxinal e a abertura de novas áreas para a agricultura [...]. Além dos danos ambientais e da contaminação dos alimentos, a utilização intensiva de agrotóxicos nos sistemas agrícolas tem provocado graves problemas de saúde nas comunidades rurais, sobretudo naquelas envolvidas com a produção de fumo [...]. Associando o crédito bancário à imposição do pacote tecnológico segundo regras financeiras injustas, as políticas agrícolas oficiais têm provocado um elevado nível de endividamento na agricultura familiar (PETERSEN et al, 2002, p. 13; 15).

A lógica de produção imposta pela modernização agrícola persiste na atualidade. Conforme profissionais militantes que trabalham nesse território, o contexto atual da agricultura é assim apresentado:

Alexandre: Olha, por exemplo, tu entrevistou hoje um pessoal de Fernandes Pinheiro, São João do Triunfo e Palmeira, realidades bastante semelhantes. Então, de maneira geral a agricultura está alicerçada na fumicultura, mas tem outros subsídios. Todos eles, todos esses municípios tem bastante forte o milho, o feijão, a batata, a erva-mate, mas em suma assim, a agricultura familiar destes municípios está alicerçada no fumo, é convencional, para comercialização e autoconsumo. Dá para te dizer assim, nesses 3 municípios, eu não sei dados bem corretos, mas em termos de população rural, 70% deve ser agricultura familiar, mas em território não. É o

contrário... Nessa região 90% é monocultura de soja... soja e milho¹⁰⁶.

Nilton: Então é uma situação que se a gente pegar da nossa região aqui é 90 a 95% produção do fumo... Pinos, eucalipto e fumo. O eucalipto hoje, ele está mais na plantação daqueles que plantam fumo, porque é obrigatório pela empresa, porque eles não podem usar mais nem um pau de madeira branca. Tipo, se pegar daquele galhinho ali, se chegar o instrutor na propriedade e tiver um galho daqueles, eles não fazem o financiamento. Então ele tem que usar o que? Então ele tem que usar madeira que a empresa, a lenha, que é o eucalipto. Então a gente tem visto bastante assim, o eucalipto mais pro agricultor familiar que planta o fumo¹⁰⁷.

O contexto da agricultura convencional que perdura no território desde a década de 1960 justificou a implantação em 1993 (embora sua inauguração oficial tenha se dado em 1994, quando as condições institucionais necessárias se tornaram sólidas) do Programa de Desenvolvimento Local do Centro Sul do Paraná e Planalto Norte Catarinense, da AS-PTA, também denominado Programa do Contestado¹⁰⁸, com sua sede em União da Vitória, Paraná. Logo que foi constituído, os profissionais militantes da AS-PTA já se articularam ao Conselho Regional de Organizações Comunitárias e Sindicais, também criado no mesmo ano, que daria origem ao Fórum das Organizações dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do Centro-Sul do Paraná,

¹⁰⁶ Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

¹⁰⁷ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

¹⁰⁸ Ao constituir um Programa de Desenvolvimento Local aberto à participação efetiva de agricultores e outros sujeitos sociais, a AS-PTA almeja apoiar os sujeitos de um determinado território na construção de novas capacidades técnicas, metodológicas e políticas. Longe de ser a perspectiva do *agir local pensar global*, a instituição atua buscando a inter-relação entre o local e o macro. Nesse sentido, para a AS-PTA, a perspectiva do local tem por objetivo tanto ancorar a ação da instituição e possibilitar a geração de referenciais técnicos e metodológicos potencialmente irradiáveis, como propiciar uma abordagem integradora das questões relacionadas ao desenvolvimento local, sem excluir importantes sujeitos dos processos sociais, sem isolar as dinâmicas sociais e sem restringir o campo temático de atuação.

composto por sindicatos, associações comunitárias, organizações de mulheres e jovens agricultores (LUZZI, 2007; PETERSEN et al, 2002; AS-PTA on-line). O site da instituição informa que:

O Programa de Desenvolvimento Local da Região do Contestado foi inaugurado em 1994 em 3 municípios da região, tendo posteriormente ampliado sua escala de abrangência para outros 16 municípios localizados no Centro Sul do Paraná e Planalto Norte de Santa Catarina. O programa é executado em cooperação com Sindicatos de Trabalhadores Rurais, associações comunitárias e grupos informais da agricultura familiar. Mantém igualmente relações de cooperação com instituições de ensino e pesquisa como a Epagri, o Iapar, a Embrapa, a Floresta Nacional de Três Barras/Ibama, a Universidade do Vale do Iguaçu e a Universidade do Contestado... As ações beneficiam diretamente 3.000 famílias da região (AS-PTA on-line).

Atualmente, conforme um dos profissionais militantes da equipe do Programa do Contestado¹⁰⁹, os principais municípios de atuação são Palmeira, São João do Triunfo e São Mateus do Sul, expandindo-se para Fernandes Pinheiro, Teixeira Soares e Rio Azul, todos no estado do Paraná, e Irineópolis (no assentamento da Reforma Agrária Manoel Alves Ribeiro), Porto União, Canoinhas (em função da parceria com a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) e Bela Vista do Toldo (especialmente com a Escola de Educação Básica Estanislau Schumann e assentamento da Reforma Agrária São Francisco) no estado de Santa Catarina. Ainda de acordo com o mesmo profissional militante da AS-PTA, no lugar do Fórum das Organizações dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do Centro-Sul do Paraná, o Coletivo Triunfo corresponde, na atualidade, ao grupo em que agricultores e representantes de diversas instituições articulam-se visando o mesmo objetivo, o desenvolvimento de uma agricultura sustentável fundamentada na agroecologia.

O Programa do Contestado tem enfatizado os processos de inovação agroecológica em relação à produção agrícola e pecuária,

¹⁰⁹ Entrevista concedida pelo profissional militante da AS-PTA Nilton à autora em 26/02/2016.

destacando o resgate da agrobiodiversidade, manejo agroflorestal, conservação dos solos e acesso aos mercados desde sua criação. Especialmente, tem sido considerado uma referência para a promoção da sustentabilidade da pequena produção, sobretudo no aspecto da conservação da biodiversidade, de onde advém seu reconhecimento nacional e internacional (AS-PTA on-line).

Luzzi (2007) sintetiza os trabalhos de maior repercussão do Programa do Contestado ao longo de sua história: resgate e multiplicação de variedades de sementes crioulas de milho, feijão, mandioca, arroz e batata; implantação de um banco de germoplasma crioulo em 2003 e de um laboratório de melhoramento genético em 2004 na Universidade Estadual de Londrina (UEL), subsidiando a realização de experimentos de avaliação de cultivares de milho crioulo pelos agricultores em conjunto com os pesquisadores da UEL; realização de feiras de sementes crioulas; experimentos em manejo ecológico de solos em parceria com o Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA); criação de feiras de produtos agroecológicos; comercialização da erva-mate ecológica com a marca *Sombra dos Pinheiros* por uma associação de agricultores; criação de um consórcio de cinco organizações comunitárias para o beneficiamento e comercialização de grãos ecológicos com a marca comercial de *Alimento Sagrado*.

Em relação aos processos formativos, um dos profissionais militantes da equipe local do Programa do Contestado afirma que o foco tem se mantido na agrobiodiversidade, no manejo ecológico do solo e nos sistemas agroflorestais (SAFs) com erva-mate. Também destaca que os membros do Coletivo Triunfo, em seu planejamento para o ano de 2016, definiram essas temáticas como foco para formação, acrescentando a comercialização das sementes e da erva-mate e o cooperativismo¹¹⁰. Portanto, o conteúdo da formação em agroecologia está em consonância com os processos de inovação agroecológica enfatizados para o Programa.

O Programa do Contestado, ainda que se configure como um programa da AS-PTA, tem sido realizado mediante a participação ativa dos agricultores e de representantes de diversas associações ou instituições parceiras desde sua origem. Entre essas citamos, conformem assinalam os agricultores entrevistados, a Universidade Estadual do Centro Oeste (Unicentro), Universidade Estadual de Londrina (UEL) e

¹¹⁰ Entrevista concedida à autora em 26/02/2015.

Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), todas do Paraná, e a Universidade do Vale do Itajaí (Univali) em Santa Catarina, os sindicatos de trabalhadores rurais, as cooperativas, as associações de agricultores, a Rede Ecovida de Agroecologia, a EMBRAPA, o Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e a EPAGRI. Acrescenta-se a essa lista o IAPAR, a Floresta Nacional de Três Barras (FLONA Três Barras) em Santa Catarina vinculada ao Instituto Chico Mendes (ICMBio), a Universidade do Vale do Iguaçu (Uniguaçu) no Paraná e a Universidade do Contestado (UnC) em Santa Catarina, de acordo com informações provenientes do site da instituição (AS-PTA on-line).

Assim, além da intervenção local, a equipe da AS-PTA do Programa do Contestado articula-se com esses sujeitos diversos a fim de que, a partir do programa local, os agricultores e demais sujeitos sociais possam inserir-se em outros espaços para debater, formular e influenciar na elaboração de políticas públicas para o desenvolvimento rural do território, evidenciando que o Programa do Contestado engloba não apenas o aspecto da produção agrícola presente na agroecologia, mas todas as suas dimensões, visando a construção de um projeto de desenvolvimento rural conforme o conceito de sistema alimentar ou sistema agrário, apresentados no capítulo dois.

Nos itens seguintes, apresentaremos o processo de formação em agroecologia no Programa do Contestado.

5.2 Espaços de formação em agroecologia

Os processos formativos têm correspondido a uma das estratégias da AS-PTA para disseminar a agroecologia entre os agricultores, conforme afirmação de um dos profissionais militantes que atua no Programa do Contestado da AS-PTA: “*As formações têm sido historicamente a forma de apresentar a agroecologia aos agricultores¹¹¹”.*

A formação em agroecologia promovida pela AS-PTA no Programa do Contestado compreende os seguintes momentos ou espaços: a) intercâmbio de visita; b) organização e participação dos agricultores em eventos; c) organização de associações de agricultores; d) participação dos agricultores em espaços de articulação voltados à

¹¹¹ Entrevista concedida pelo profissional militante da AS-PTA Alexandre à autora em 07/08/2014.

agroecologia. Procedemos, a seguir, a uma explanação mais detalhada de cada um desses espaços de formação.

5.2.1 Intercâmbio de visita

Os agricultores afirmam que essas ações formativas corresponderam ao primeiro contato entre eles e a instituição. Especificamente, referem-se a cursos ou experimentos cujas temáticas foram adubação orgânica, reconstituição dos solos e consórcio de milho e feijão, além da implantação de campos de experimento de sementes:

Daniel: ... o início foi através do sindicato e da AS-PTA. A gente fez um curso...¹¹²

Natanael: Desde 2001 que a AS-PTA começou a trabalhar ali na região, daí nós fazíamos os campos de semente...¹¹³

Leandro: Em 95 a gente começou a participar de alguns cursos, 95, 96, de formação junto a AS-PTA, curso de sementes...¹¹⁴

Eraldo: Então eram esses encontros de formação que a AS-PTA fazia na época com os agricultores, e trocando experiência um com o outro. Mas esse intercâmbio e essa visita, vendo lá na prática mesmo a produção do outro, que ajudava mais¹¹⁵.

Atualmente a AS-PTA, conforme os agricultores entrevistados, continua atuando mediante atividades de formação como cursos, dias de campo, mutirão, intercâmbios nas propriedades agrícolas e acompanhamento de experimentos. A equipe que atua no Programa do Contestado reitera que as atividades de formação continuam sendo realizadas, e elencam os dias de campo, as oficinas e a experimentação, como formas de apresentar, disseminar e apoiar o desenvolvimento da agroecologia. De acordo com um dos profissionais militantes da equipe do Programa do Contestado, dias de campo, oficinas e cursos podem ser

¹¹² Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

¹¹³ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

¹¹⁴ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

¹¹⁵ Entrevista concedida à autora em 08/08/2014.

entendidos como a mesma atividade, a qual denomina intercâmbio de visita.

O intercâmbio de visita tem o objetivo de discutir as dificuldades e buscar soluções para melhorar o agroecossistema dos agricultores, sobretudo no que se refere à produção agrícola. Conforme relata profissional militante do Programa do Contestado¹¹⁶, esses intercâmbios podem funcionar de duas maneiras. Se a propriedade agrícola ainda não é conhecida pelo grupo, todos os que estão presentes na formação realizam uma visita em toda a propriedade para conhecê-la. A família de agricultores recebe o grupo expondo suas práticas, acertos, erros ocorridos no processo de construção de seus sistemas de produção. Logo um diálogo é estabelecido entre a família proprietária e os participantes da formação, que esclarecem dúvidas e curiosidades diretamente com os agricultores que produzem e manejam a propriedade (BOLETIM AS-PTA, 2015). Depois, é realizada uma atividade de formação como, por exemplo, adubação foliar, adubação orgânica do solo, etc. Porém, quando a propriedade já é conhecida dos participantes da formação, as visitas de intercâmbio já possuem um foco, por exemplo, implantar ou monitorar um experimento ou ainda realizar uma formação específica demandada pelo grupo. De acordo com a AS-PTA (BOLETIM, 2015), a intenção é que durante e após a atividade de formação, os agricultores possam refletir e produzir suas conclusões e considerações, construir um conhecimento com o intuito de aprimorarem seus próprios agroecossistemas, bem como relacionar o conteúdo da formação com as temáticas dos espaços de articulação em que estão inseridos, como por exemplo, os experimentos de sementes crioulas e a Campanha *Por um Brasil Livre de Transgênicos e Agrotóxicos*¹¹⁷.

¹¹⁶ Entrevista concedida pelo profissional militante da AS-PTA Nilton à autora em 26/02/2016.

¹¹⁷ A Campanha por um Brasil Livre de Transgênicos e Agrotóxicos foi motivada inicialmente pela liberação ilegal da soja transgênica em 1998 (posteriormente barrada na Justiça). Um grupo de organizações da sociedade civil brasileira se juntou ao Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec) e ao Greenpeace, que já realizavam suas campanhas de esclarecimento sobre o tema. Atualmente, a Campanha é composta por mais de 85 entidades de todo Brasil que representam consumidores, ambientalistas, agricultores e movimentos sociais do campo. O objetivo desta rede é disseminar informações sobre os impactos e riscos dos transgênicos e, ao mesmo tempo, apoiar a construção de um modelo mais sustentável de agricultura baseado na agroecologia.

Os mutirões foram citados pelos agricultores e correspondem aos momentos em que trabalham coletivamente numa área – uma propriedade agrícola ou um espaço coletivo como a FLONA de Três Barras ou o Colégio Estadual de Educação Profissional Agrícola Getúlio Vargas do município de Palmeira, no Paraná – para implantar algum experimento ou monitorá-lo. Esses experimentos podem ser de campo de produção de sementes crioulas, de adubação verde, de adubação com pó de rocha, entre outros. Os mutirões e os experimentos são atividades que ocorrem durante os intercâmbios de visita¹¹⁸.

Os intercâmbios de visita, conforme relatam os agricultores, são realizados pela equipe do Programa do Contestado mensalmente em alguma propriedade agrícola com a presença de vários agricultores que compõem um grupo já organizado pela AS-PTA: *“um dia de curso na propriedade em que fazemos formação, estudamos, reunimos o grupo, estudamos o planejamento, troca de experiências”*¹¹⁹.

Mas esse grupo não é fechado, uma vez que podem participar outros agricultores, estudantes e professores de Colégios Agrícolas, de Escolas de Educação Básica ou de universidades, profissionais de outros órgãos públicos de pesquisa ou extensão rural e ainda profissionais de ONGs, todos provenientes do território de atuação da AS-PTA no Programa do Contestado.

ctado.pdf. Acesso em 16 de novembro de 2015. Desde 1999 a AS-PTA produz semanalmente o boletim "Por Um Brasil Livre de Transgênicos", que traz, a partir de um ponto de vista independente, a situação do Brasil e de outros países em relação aos organismos transgênicos. Disponível em <http://aspta.org.br/campanhas/>. Acesso em novembro de 2015.

¹¹⁸ Entrevista concedida pelo profissional militante Nilton da AS-PTA à autora em 26/02/2016.

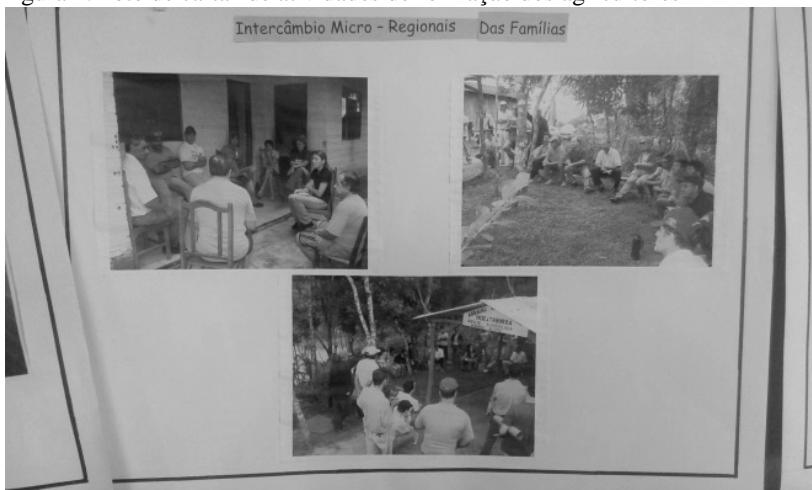
¹¹⁹ Entrevista concedida pelo agricultor Aloísio à autora em 06/09/2014.

Figura 3. Foto de cartaz de atividades de formação dos agricultores



Fonte: Programa do Contestado/AS-PTA

Figura 4. Foto de cartaz de atividades de formação dos agricultores



Fonte: Programa do Contestado/AS-PTA

Os intercâmbios de visita também podem ocorrer em espaços coletivos, como o Dia de Campo sobre Erva-mate na Reserva Legal em

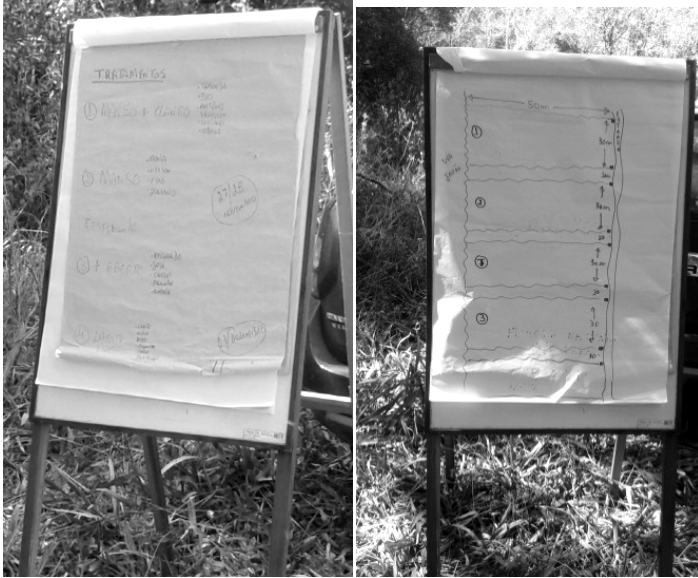
Três Barras, do qual participamos¹²⁰, em que ocorreu o terceiro encontro de agricultores e profissionais avaliando experimentos que tinham sido implantados em 2012. Estavam presentes agricultores, inclusive aqueles que participam do Coletivo Triunfo, representantes do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Bituruna, do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de São Mateus do Sul e profissionais militantes da AS-PTA, do Centro Vianei de Educação Popular¹²¹ e do ICMBio. Tratava-se de avaliar as melhores condições para o desenvolvimento da erva-mate dentro da floresta e, para isso, foram implantados quatro experimentos e mais uma área que ficou sem nenhum tipo de manejo para serem avaliados anualmente. Esse grupo de agricultores e profissionais já tinha visitado os experimentos em 2013 e estava reunido para a visita de 2014. Todos analisaram coletivamente os quatro experimentos e a área sem manejo e compararam aos resultados dos anos anteriores, apresentados por um dos profissionais, para decidirem o que fazer em cada área naquele momento, dividindo-se em quatro grupos para manejá-las. Durante as análises de cada experimento e como proceder em cada um, os agricultores e profissionais apresentavam suas experiências em suas propriedades ou outras áreas relacionando com os experimentos.

¹²⁰ Realizado no dia 07/08/2014.

¹²¹ O Centro Vianei de Educação Popular foi fundado em 1983, “com atuação nos Movimentos e Organizações Populares e na assessoria aos trabalhadores rurais organizados ou em processo de organização”. Atualmente tem focado as seguintes temáticas: cooperativismo de crédito; formação de jovens; capacitação técnica e política através de Cursos de Educação Popular (CEP's) e outros cursos; produção agroecológica de alimentos; comercialização direta da produção; agroindustrialização artesanal e certificação de produtos agroecológicos.

Disponível em http://www.vianei.org.br/index.php?option=com_content&view=section&layout=t=blog&id=3&Itemid=4. Acesso em outubro de 2014.

Figura 5. Foto do Dia de Campo sobre Erva-mate na Reserva Legal



Fonte: Jeasir Rego, 2014.

Figura 6. Foto do Dia de Campo sobre Erva-mate na Reserva Legal



Fonte: Jeasir Rego, 2014.

5.2.2 Eventos

Como segundo espaço de formação, destacamos os eventos regionais, estaduais ou nacionais, dos quais os agricultores participam e/ou organizam através dos grupos ou associações dos quais são membros. A AS-PTA participa da organização junto com os agricultores e outras associações atuantes no território em que estão produzindo a existência.

Os profissionais militantes do Programa do Contestado elencam os seminários ou feiras regionais de sementes como exemplos marcantes no território em que atuam. Essas feiras objetivam:

Incentivar a conservação e multiplicação das espécies de sementes crioulas e da agrobiodiversidade; oportunizar a troca de experiências entre as famílias e das sementes de diversas espécies crioulas; valorizar a cultura das famílias agricultoras; expor as sementes recuperadas e preservadas pelas famílias durante anos nas comunidades de nossa região; intensificar a produção de sementes e espécies de diversos cultivos, garantindo a autonomia e o autoconsumo familiar (FOLDER DO EVENTO).

Esses encontros regionais com sementes crioulas ocorrem anualmente desde 1999 no Programa do Contestado da AS-PTA. O trabalho de conservação e multiplicação das espécies de sementes crioulas corresponde a uma das ações mais fortes da instituição nesse Programa. Ocorrem durante dois ou três dias, com atividades diversas, como a feira de produtos agroecológicos e da pequena produção agrícola, as oficinas temáticas, quer sobre aspectos da produção agrícola, como adubação foliar, multiplicação de sementes crioulas, ou outras questões como gênero, sucessão familiar, políticas públicas, além de uma assembleia para encaminhamentos políticos.

Participamos da 12ª Feira Regional de Sementes Crioulas e da Agrobiodiversidade “Sementes Crioulas: construindo a nossa autonomia¹²²”. Considerando que a AS-PTA atua articulando outros grupos do território, a Feira foi convocada pelas organizações e lideranças da agricultura familiar da região Centro-Sul do Paraná e Planalto Norte de Santa Catarina articuladas no Coletivo Triunfo, sendo

¹²² Realizada no dia 07/09/2014, no Parque da Pedreira, em Rio Azul, Paraná.

acolhida pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Rio Azul, com o apoio da Prefeitura do município¹²³.

O evento apresentou 4 momentos:

a) Oficina sobre sementes crioulas que teve por base a troca de experiências entre os agricultores que apresentavam seu trabalho para produzir as sementes crioulas.

¹²³O evento foi realizado pelo Grupo Coletivo Triunfo, pela AS-PTA, pelo projeto Entre Rios, pela Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar da Região Sul do Brasil (FETRAF-Sul)/Paraná, pela UEPG, pela Fundação de Apoio ao Desenvolvimento Institucional, Científico e Tecnológico (FAUEPG) e pelo Laboratório de Mecanização Agrícola (Lama), do Departamento de Ciências do Solo e Mecanização Agrícola (Desolo), ambos da UEPG, e pelo Departamento de Estudos Socioeconômicos Rurais (DESER). Teve o apoio da Prefeitura Municipal de Rio Azul, da Cooperativa de Crédito Rural com Interação Solidária (CRESOL), do Projeto SEMECOL, da Cooperativa de Trabalho e Extensão Rural Terra Viva (COOPTRASC), da EMBRAPA e da MISEREOR e foi patrocinado pela Empresa Petróleo Brasileiro S.A. (Petrobras). O projeto Entre Rios busca fortalecer redes de conservação dos recursos hídricos da Floresta com Araucária do Paraná trabalhando em parceria com a comunidade de pequenos agricultores na busca da conscientização sobre a importância da conservação do meio ambiente. Trata-se de um projeto do Desolo da UEPG que tem o apoio do Programa Petrobrás Ambiental. Disponível em <http://portal.uepg.br/noticias.php?id=5519>. Acesso em outubro de 2014. Já a MISEREOR é um projeto da Igreja Católica da Alemanha para a cooperação e o desenvolvimento, com mais de 50 anos de atuação na África, Ásia e América Latina. Disponível em <http://www.misereor.org/pt/misereor-org-home.html>. Acesso em outubro de 2014. O Projeto SEMECOL da EMBRAPA Soja em Londrina propicia algumas capacitações para os agricultores, além da doação de sementes.

Figura 7. Fotos da 12ª Feira Regional de Sementes Crioulas



Fonte: Jeasir Rego, 2014

Um dos agricultores descreveu o processo de seleção das sementes de milho crioulo¹²⁴:

¹²⁴Os milhos crioulos são variedades de milhos selecionadas e mantidas por agricultores ao longo do tempo. Na prática são mais rústicas, respondendo melhor à adubação verde e orgânica, e mais adaptadas às características de produção dos pequenos agricultores e/ou agroecológicos: manejo ecológico, sistemas diversificados e diversos tipos de solos. Podem ser cultivadas sem utilização de agrotóxicos, são mais resistentes à seca e também à presença de plantas daninhas, pragas e doenças. Apresentam também maior diversidade, considerando altura, precocidade, resistência, entre outras características, que

Natanael: Que nem esse milho então para nós fazermos as sementes. Então a gente planta aqui essa variedade de milho. Daí para colher as sementes, nós vemos quando o milho está, quando ele nasce, aquelas que a gente não considera boa, nós cortamos. Corta e joga pra criação. Daí quando está querendo florescer de novo, nós cortamos aquelas que a gente não considerava boa, porque uma atrasa, a outra adianta, a gente vai deixando só as boas mesmo. Daí quando o milho está mais de milho de verde, está querendo firmar, nós amarramos uma fitinha nela, em toda a lavoura. Aquela nós vamos colher separada para semente, porque ela vai ficando, cada ano, vai melhorando mais. Com 5 anos, planta ele, fica que nem uma roça de milho híbrido, tudo num tamanho só, as espigas todas parelhas¹²⁵.

A experiência narrada pelo agricultor refere-se à seleção de variedades de milho realizada em sua propriedade. A fotografia do banner exposto na feira, apresentada a seguir, sistematiza esse processo de seleção massal do milho que se refere a uma das técnicas utilizadas para melhorar uma variedade e/ou modificar suas características.

permite a evolução e a adaptação a diferentes locais e segundo os interesses dos agricultores (FOLDER PROJETO ENTRE RIOS/LAMA/UEPG).

¹²⁵ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

Figura 8. Banner sobre técnica de seleção massal de milho crioulo

PROJETO
ENTRE RIOS

Fortalecendo redes para a conservação dos recursos hídricos na agricultura familiar da Floresta com Araucária do Paraná

Seleção Massal do Milho Crioulo

A seleção massal é uma das técnicas tradicionalmente utilizadas para melhorar uma variedade e/ou modificar as suas características. O princípio básico é selecionar as plantas que correspondem mais à demanda do agricultor e eliminar características indesejáveis.

A seleção massal é bem conhecida para o milho e pode ser aplicada para todas as espécies (inclusive animais).

1º PASSO: Preparar o solo conforme manejos agroecológicos com recursos locais



2º PASSO: Isolamento da área em relação a campos vizinhos



LIBRE DE TRANSGÊNICOS
500m ou 30 dias de cultivo transgênico

3º PASSO: Definir objetivo e local do melhoramento



4º PASSO: Antes do pendoamento, descartar as plantas que não correspondem aos objetivos (doenças, ciclo, etc.)



5º PASSO: Após 30 dias do pendoamento, selecionar cerca de 1000 plantas que correspondem aos critérios



6º PASSO: Colher as plantas marcadas e selecionar as espigas decumbentes*



*decumbentes: espigas dobradas para baixo

7º PASSO: Tirar as palhas e escolher as 400 melhores espigas



8º PASSO: Tirar as ponteiros e bases de espiga e guardar a semente



Realização:      Patrocínio:  

Fonte: Banner exposto na 12ª Feira Regional de Sementes Crioulas

b) Feira de troca de sementes que, para além das sementes crioulas trazidas, apresentava produtos diversos (legumes, grãos, queijos, geléias, doces, mel, mudas de plantas diversas, etc.) levados pelos agricultores.

Figura 9. Feira de troca de sementes da 12ª Feira Regional de Sementes Crioulas



Fonte: Jeasir Rego, 2014

c) 1º Encontro Estadual da Juventude Rural a fim de debater sobre juventude e sucessão familiar, considerando o esvaziamento do campo.

d) 1º Encontro Municipal de Mulheres, um encontro de socialização e discussão das experiências do município de Rio Azul relacionadas às mulheres e suas organizações, e também para conhecer as políticas nacional e estadual voltadas a esse público.

Figura 10. 1º Encontro Municipal de Mulheres da 12ª Feira Regional de Sementes Crioulas



Fonte: Jeasir Rego, 2014

Durante o evento, também se discutiu a cerca dos pontos que deveriam compor uma carta política aberta, elaborada durante o dia e lida e assinada ao final pelos participantes. Dentre outros pontos que podem ser vistos nos anexos (Anexo 1), essa carta apresentou a reafirmação da luta travada há mais de 20 anos no território do Centro-Sul do Paraná e Planalto Norte Catarinense contra uma agricultura, especificada como a do agronegócio, destruidora da agrobiodiversidade e do patrimônio genético, uma vez que “as sementes e as raças animais crioulos são um patrimônio da Humanidade”. Nesse sentido, denunciam as tentativas do agronegócio de apropriação e desmantelamento desse patrimônio, que “impõe também mudanças nas dietas alimentares no campo e nas cidades, gerando a perda de espécies, variedades e conhecimentos tradicionais essenciais para assegurar a soberania alimentar”, além de estar associado à manutenção de uma pequena agricultura dependente dos pacotes tecnológicos também gerados pelas empresas do agronegócio, “retirando-lhe sua autonomia e sua própria condição de existência”. Assim, opõem-se a “qualquer tipo de registro ou normativa que limite a diversidade e a permanente evolução dos recursos genéticos conservados e adaptados pelas famílias agricultoras”. Acrescentam a manifestação contra o acelerado crescimento do uso de agrotóxicos e de sementes transgênicas e a defesa da criação de áreas livres de transgênicos e agrotóxicos, de tal forma que “as empresas do agronegócio, que geram lucros privados e prejuízos públicos com esse tipo de contaminação, sejam responsabilizadas civil e criminalmente”. Também reconhecem a importância dos programas governamentais de compra direta da agricultura familiar, tanto o PAA como o PNAE e externam a preocupação com a “incitação promovida pelas forças do agronegócio para lançar descrédito sobre esses programas e, também por esta via, conspirar contra o progresso da agricultura familiar”.

Outros eventos também foram destacados nas entrevistas pelos agricultores, como o 4º Seminário da Agroecologia em Pelotas em 2014 e o Encontro Nacional de Agroecologia (ENA) em Juazeiro, também em 2014:

Ivan: nós fomos pra Pelotas num evento, agora dia 14. Nós fomos em 6, fomos até homenageados lá no 4º Seminário de Agroecologia, dos guardiões das sementes¹²⁶.

¹²⁶ Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

Amarildo: E a gente também tem uma certificação daquele negócio de guardião de sementes crioulas, nós fomos lá [no 4º Seminário de Agroecologia], nós fazemos os campinhos de semente pra nós não perdermos as variedades. Eu tenho milho palha roxa, amarelão, que a gente tem na propriedade...¹²⁷

Um dos profissionais militantes do Programa do Contestado esclareceu que os agricultores participam desses eventos mediante o apoio financeiro da própria AS-PTA e de outras instituições parceiras. A decisão em participar de determinados eventos está relacionada ao trabalho dos agricultores e à luta pela disseminação da agroecologia como alternativa para o desenvolvimento rural. Esses eventos correspondem a espaços de discussão e articulação política dos sujeitos engajados na agroecologia e, de acordo com a expectativa do profissional militante da AS-PTA, espera-se que os agricultores retornem trazendo o debate, as ideias e os encaminhamentos para os grupos locais¹²⁸.

Os Encontros Nacionais de Agroecologia (ENAs), por exemplo, correspondem a “oportunidades para a realização de análises e sínteses coletivas sobre os avanços e desafios do campo agroecológico no país” e “têm assumido um papel de destaque na afirmação política de um conjunto de segmentos da sociedade identificados com o paradigma agroecológico que se constrói de forma descentralizada em todo o Brasil” (ANAIS do III ENA, 2014, p. 7).

O III ENA, sob o lema *Cuidar da Terra, Alimentar a Saúde, Cultivar o Futuro*, do qual participou um agricultor por nós entrevistado, foi promovido pela Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) entre os dias 16 e 19 de maio de 2014, no campus da Universidade Federal do Vale do São Francisco (Univasf), localizado na cidade de Juazeiro, Bahia. Teve um público de mais de 2.100 pessoas provenientes de todos os estados brasileiros, representando agricultores familiares, camponeses, pescadores, indígenas, povos e comunidades tradicionais, técnicos, professores, pesquisadores, extensionistas, estudantes e gestores públicos e foi marcado pela presença majoritária de trabalhadores rurais (70%), participação paritária entre homens e

¹²⁷ Entrevista concedida à autora pelo agricultor Amarildo em 07/08/2014.

¹²⁸ Entrevista concedida à autora pelo profissional militante Nilton em 26/02/2016.

mulheres e expressiva participação da juventude (CARTA POLÍTICA do III ENA, 2014; ANAIS do III ENA, 2014).

Ancorada no princípio da unidade na diversidade, a ANA definiu como objetivo principal do III ENA aumentar a coesão política e dar maior visibilidade ao campo agroecológico brasileiro. Para tanto, os esforços foram direcionados no sentido de construir convergências políticas e uma expressão pública unitária em torno a um projeto de transformação do mundo rural brasileiro fundado na defesa da agricultura familiar camponesa e dos povos e comunidades tradicionais em suas múltiplas expressões e identidades. Imbuído desse espírito, o evento foi organizado buscando dar respostas à seguinte questão: Por que interessa à sociedade apoiar a agroecologia? (ANAIS do III ENA, 2014, p. 7).

Todavia, o envolvimento dos sujeitos no III ENA não se restringiu ao número de participantes do evento, uma vez que para a sua realização houve um processo preparatório que constou de quatorze *Caravanas Agroecológicas e Culturais* mobilizando milhares de pessoas e possibilitando o conhecimento e a análise de um conjunto variado de experiências agroecológicas desenvolvidas em todo o país, e também caravanas da juventude, encontros estaduais e seminários nacionais de mulheres e de comunicadores populares que produziram documentos estruturados para dar respostas à pergunta central do evento. De certa forma, o debate foi proporcionado a um conjunto bem maior de sujeitos engajados na disseminação e desenvolvimento da agroecologia.

A Carta Política do III ENA propicia uma compreensão do que foi debatido durante a fase preparatória e no próprio evento, e nos ajuda a compreender por que a participação dos agricultores em eventos como esse corresponde a espaços de formação em agroecologia, para além da produção agrícola em suas propriedades, na dinâmica do trabalho da AS-PTA. Essa Carta foi elaborada “com base nos ensinamentos extraídos em nossos debates” sintetizando as “conclusões e proposições relacionadas aos temas que mobilizaram o esforço coletivo de reflexão”: Reforma Agrária e reconhecimento dos territórios dos povos e comunidades tradicionais; Afirmação da sociobiodiversidade; Conflitos e injustiças ambientais; Agrotóxicos e seus impactos na saúde; Acesso e

gestão das águas; Articulação ensino, pesquisa e assistência técnica e extensão rural (ATER); Educação do Campo; Sementes da diversidade; Abastecimento e construção social de mercados; Normas sanitárias para quem e para quem?; Financiamento e agroecologia; Plantas medicinais; Agricultura urbana; Meios de comunicação e sua relação com os padrões de desenvolvimento geradores das desigualdades sociais (CARTA POLÍTICA do III ENA, 2014). Vemos, portanto, que o debate sobre a agroecologia parte dos aspectos da produção nos agroecossistemas de cada agricultor, ampliando para questões que escapam a esses limites, mas que estão articulados. O ENA é um exemplo da compreensão de que os agricultores tanto quanto os profissionais militantes precisam acessar uma formação ampla, e a AS-PTA no Programa do Contestado partilha dessa perspectiva.

5.2.3 Associações de agricultores

Ainda em conformidade com as entrevistas, constatamos que a AS-PTA atua na assessoria à organização de associações de agricultores, propiciando um importante momento de formação em agroecologia, pois esta é a justificativa e base para a constituição desses grupos. Portanto, este corresponde a um terceiro espaço de formação em agroecologia. A partir das questões da produção, os agricultores organizam-se planejando atividades coletivas de formação, bem como avaliação do trabalho que têm desenvolvido na agroecologia, conforme exemplifica um dos profissionais militantes do Programa do Contestado, *“nas associações ou grupos de agricultores eles definem como querem fazer e quem quer fazer... “não, eu quero multiplicar tal semente. Eu quero multiplicar aquela porque eu gostei da experiência que eu vi no dia de campo”¹²⁹”*.

Todos os agricultores entrevistados participam do Coletivo Triunfo, grupo atualmente assessorado pela AS-PTA e do qual a instituição participa. Esse grupo foi constituído por agricultores e agricultoras principalmente dos municípios de São João do Triunfo e São Mateus do Sul no Paraná, estimulados pela dinâmica dos intercâmbios promovidos pela AS-PTA. O Coletivo Triunfo visa à ação coletiva e ao fortalecimento mútuo na promoção da agroecologia e também no campo da participação política nos níveis local, estadual e federal. Atualmente, conta com aproximadamente cinquenta integrantes:

¹²⁹ Entrevista concedida à autora pelo profissional militante da AS-PTA Alexandre em 07/08/2014.

representantes de associações comunitárias, formal e informalmente organizadas, cooperativas de agricultores familiares, professores e estudantes de escolas de educação básica, colégio técnico e universidades, dirigentes sindicais, gestores públicos e assessores técnicos de ONGs (BOLETIM AS-PTA, 2015).

De acordo com profissional militante do Programa do Contestado¹³⁰ são especificamente participantes do Coletivo Triunfo: AS-PTA, Prefeitura do município de Palmeira, de São Mateus do Sul e de Rio Azul, Sindicato dos Trabalhadores Rurais de diversos municípios, Colégio Estadual de Educação Profissional Agrícola Getúlio Vargas do município de Palmeira (especificamente estudantes e professores do curso de Agroecologia), UEPG, Casa Familiar Rural de São Mateus do Sul e Cruz Machado, Secretaria de Saúde do Estado (especificamente profissionais que atuam com saúde pública), Terra de Direitos, FETRAF Nacional e Sul e Paraná. De acordo com a AS-PTA (BOLETIM, 2015), os membros do grupo têm origem em dez municípios da região do Contestado: Palmeira, São João do Triunfo, São Mateus do Sul, Fernandes Pinheiro, Teixeira Soares, Rio Azul, Rebouças e Irati no Paraná, e Bela Vista do Toldo e Irineópolis em Santa Catarina.

Ainda segundo a AS-PTA (BOLETIM ASPTA, 2015), o Coletivo Triunfo reúne-se mensalmente conforme a dinâmica dos intercâmbios de visita. O grupo elabora um planejamento semestral de visitas às propriedades dos agricultores enfatizando a questão da agrobiodiversidade e do manejo ecológico dos solos, correspondendo, assim, a espaços para a construção participativa do conhecimento e de formação em agroecologia. Também, no âmbito do Coletivo planejam atividades como os dias de campo, intercâmbios, seminários regionais, feiras da Agrobiodiversidade, dentre outros.

O Coletivo Triunfo também se organiza para desafios específicos, como o enfrentamento ao uso de agrotóxicos. Em 2011, o Coletivo travou uma batalha contra o uso excessivo e indiscriminado, de um agrotóxico utilizado na cultura do fumo, cuja formulação não é recomendada a essa cultura. Os resultados foram assim descritos: “tudo ficou amarelo, árvores nativas perderam folha e pigmentação, frutíferas abortaram seus frutos, flores e pássaros morreram, sem contabilizar a contaminação e danos ao solo e água e à saúde humana que não são visíveis a olho nu” (BOLETIM AS-PTA, 2015). Um dos agricultores

¹³⁰ Entrevista concedida à autora pelo profissional militante da AS-PTA Nilton 26/02/2016.

descreve as consequências em sua propriedade quando esse agrotóxico foi utilizado por um vizinho:

Ivan: Nós íamos certificar a propriedade pela Rede Ecovida, daí na quinta-feira que nós íamos levar a documentação, um vizinho, que daí agora está ficando espremido, tudo espremido. De primeira era eu lá, só eu morava e aí 5 quilômetros que tinha quem plantava fumo, quem plantava soja. Agora é 50 metros da minha cerca. Eu moro dentro de 4 hectares, *pinus* de um lado, esse não me incomoda. E aí plantio de soja a 20 metros e, 50 metros o fumo, onde o cara plantou fumo, ele “tacou” veneno. Detonou minha propriedade. Eu tenho de tudo, a biodiversidade que nós trabalhamos. E aquilo tudo foi comido, tudo engolido, engolido tudo pelo veneno¹³¹.

O Coletivo buscou apoio jurídico, elaborou uma carta de denúncia entregue a diversas autoridades de todas as instâncias – local, estadual e federal – e conseguiu que órgãos competentes coibissem o uso do referido agrotóxico na fumicultura local.

Conforme profissional militante¹³² da AS-PTA, trinta participantes do Coletivo Triunfo estiveram reunidos em janeiro de 2016 para elaboração do planejamento, e deliberaram como foco para o ano uma formação estratégica em cooperativismo e comercialização de sementes crioulas de hortaliças e cereais e de erva-mate. Também definiram que no Seminário ou Feira Regional do ano de 2016, a ser realizado de 5 a 7 de agosto, as oficinas abordarão essas temáticas.

A atuação da AS-PTA enfatizando a agroecologia e a organização de associações ou grupos de agricultores corresponde a um dos enfoques da instituição, como demonstrado em sua própria apresentação:

A experiência acumulada pela entidade ao longo desses anos permitiu comprovar a **contribuição do enfoque agroecológico** para o enfrentamento dos grandes desafios da sustentabilidade agrícola pelas famílias agricultoras. A AS-PTA **participou**

¹³¹Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

¹³²Entrevista concedida pelo profissional militante da AS-PTA Nilton à autora em 26/02/2016.

da constituição e atua em diversas redes da sociedade civil voltadas para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Ao mesmo tempo em que constituem espaços de aprendizado coletivo, essas redes proporcionam **ações articuladas de organizações e movimentos da sociedade...** (AS-PTA on-line, grifo nosso).

Também está registrado no Relatório da AS-PTA o objetivo de “apoiar processos de auto-organização comunitária visando à participação social autônoma e cidadã dos segmentos populacionais em situação de vulnerabilidade socioeconômica” (AS-PTA RELATÓRIO, 2013).

Essa dupla atuação – um enfoque para a produção agroecológica e outro para a organização dos agricultores – é confirmada por um dos agricultores ao referir-se ao período em que passou a ter contato com a AS-PTA, a partir da segunda metade da década de 1990: “a AS-PTA era uma das entidades que ajudava numa assessoria mais técnica e organizativa...”¹³³.

Outro agricultor reforça essa atuação direta da AS-PTA tanto na formação para a agroecologia quanto para a organização de um grupo de agricultores:

Ivan: ... então daí a AS-PTA, em 2001...nós começamos a fazer o **adubo** da independência, começamos fazer e plantar esses **experimentos** até hoje... já nos **misturamos com companheiros** que agora, hoje, é o **coletivo** nosso [refere-se ao Coletivo Triunfo]... E saía pelas feiras, daí começamos a trabalhar com as **plantas de milho, avaliação de campo de semente**, de experimento...¹³⁴ (grifo nosso).

Esta fala evidencia que a organização dos agricultores em associações está diretamente relacionada ao processo de formação, disseminação e desenvolvimento da agroecologia a partir de seus agroecossistemas.

¹³³ Entrevista concedida pelo agricultor Lourenço à autora em 06/09/2014.

¹³⁴ Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

5.2.4 Espaços de articulação

A perspectiva em desenvolver o trabalho coletivamente e articulado a outros grupos faz parte da estratégia de atuação da AS-PTA para a formação, disseminação e desenvolvimento da agroecologia, sendo este o quarto espaço de formação. Para além do Coletivo Triunfo, os agricultores relatam que participam e/ou participaram de outros grupos, não necessariamente assessorados pela AS-PTA, como sindicatos de trabalhadores rurais dos municípios em que residem (6 agricultores, sendo 2 como diretores), associações de agricultores (1 agricultor), ONG (1 agricultor), MST (1 agricultor é assentado e 2 já foram assentados e militantes), grupo de agroecologia (1 agricultor), cooperativa (2 agricultores, sendo 1 como diretor), Pastoral da Juventude (1 agricultor), Rede Ecovida (1 agricultor), Secretaria da Agricultura de Rio Azul (1 agricultor como secretário). Alguns especificam nas entrevistas a Associação dos Produtores Ecológicos de Palmeira (APEP), Cooperativas da Agricultura Familiar em Palmeira e São João do Triunfo e a Cooperativa de Famílias de Agricultores Ecológicos de São Mateus do Sul (COFAECO). De maneira geral, os agricultores entendem que esses espaços constituem-se também em espaços de formação, assinalando as associações, os sindicatos, as cooperativas, as parcerias estabelecidas com outras instituições, como possibilidades de interação e aprendizado¹³⁵.

A equipe do Programa do Contestado tanto participa quanto estimula os agricultores a participarem de fóruns, redes ou outros espaços coletivos da sociedade civil em torno de temas relacionados ao desenvolvimento rural e que ampliem o debate para a perspectiva político-organizativa.

O trecho da entrevista de um agricultor, a seguir, confirma que a AS-PTA, desde seu início, atua articulando outros sujeitos ao processo de disseminação e desenvolvimento da agroecologia:

Lourenço: ... a AS-PTA teve duas fases aqui na região. Uma fase que foi mais abrangente, que assessorava, chamavam de **fórum de agricultores e agricultoras**... Mas boa parte das discussões da agroecologia, dos trabalhos que tem hoje surgiram naquela época. Não era só o **trabalho da AS-**

¹³⁵Conforme entrevista concedida à autora pelo agricultor Daniel em 07/08/2014.

PTA, dos sindicatos, enfim, das associações dos agricultores... isso em 99... acho que primeiro fórum 97, 98, 99, a partir daí que começamos a **produzir agroecológico...**¹³⁶ (grifo nosso).

O Fórum das Organizações dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do Centro-Sul do Paraná foi criado em 1995 como deliberação do primeiro Congresso dos Pequenos Produtores do Centro-Sul do Paraná. Esse fórum tinha a função de articular e representar associações, grupos, organizações, instituições, movimentos sociais do campo na direção do desenvolvimento agrícola sustentável como referência técnica e política (PETERSEN et al, 2002).

O primeiro Congresso dos Pequenos Produtores do Centro-Sul do Paraná realizado em 1995 pode ser compreendido como um resultado do trabalho da AS-PTA que já vinha atuando desde 1989 no território, estabelecendo contatos com as lideranças a fim de implantar um programa local voltado para a promoção do desenvolvimento agrícola sustentável. Em 1993 o referido programa foi consolidado com a criação do Conselho Regional de Organizações Comunitárias e Sindicais que tinha a atribuição de planejar e gerir as ações a serem executadas. Em 1995, esse Conselho organizou o Congresso dos Pequenos Produtores do Centro-Sul do Paraná, a fim de discutir tanto a crise da agricultura familiar no território quanto as experiências alternativas em comunidades rurais. Essas experiências alternativas resultavam da própria experiência da AS-PTA, desde o início dos anos de 1990, enquanto organização mediadora entre organizações da sociedade civil de outras localidades e estados do Brasil que já estavam atuando com a perspectiva de construir alternativas mais sustentáveis para o desenvolvimento da agricultura familiar, e também, em função da própria assessoria, tanto técnica quanto metodológica, que a instituição já propiciava às organizações presentes no território do Paraná e de Santa Catarina (PETERSEN et al, 2002).

O Fórum das Organizações dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do Centro-Sul do Paraná foi marcante no território, mas deixou de articular-se em 2004. Atualmente, o Coletivo Triunfo tem sido o espaço de articulação que a AS-PTA tem assessorado e participado em conjunto com diversos sujeitos, conforme já explicitado no item anterior. De acordo com profissional militante do Programa do

¹³⁶ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

Contestado¹³⁷, agricultores do Coletivo Triunfo tem representado o grupo em uma Rede de Sementes da Agroecologia do Estado do Paraná, uma rede informal que articula diversos sujeitos no debate da produção, multiplicação e distribuição de sementes. Da mesma forma, os Seminários ou Feiras Regionais são espaços importantes para a articulação de diversos sujeitos em torno da agroecologia e do desenvolvimento sustentável para o campo. Também podem ser inseridos nesse grupo os eventos como os ENAs, de caráter nacional. As Cartas Políticas da 12ª Feira Regional de Sementes Crioulas e da Agrobiodiversidade “Sementes Crioulas: construindo a nossa autonomia” e do III ENA “Cuidar da Terra, Alimentar a Saúde e Cultivar o Futuro”, anexados ao final deste trabalho, demonstram essa perspectiva político-organizativa.

De maneira geral, essa atuação articulada por diversos sujeitos, dentre os quais a AS-PTA e os agricultores com quem trabalha, engloba temas relacionados ao campo e seu desenvolvimento sustentável, tendo a agroecologia como fundamento:

fazem parte da ação política das organizações tanto os temas diretamente relacionados com o conteúdo dos programas de formação agroecológica quanto os temas gerais relacionados ao desenvolvimento rural, tais como a educação, a saúde, a previdência social, o crédito rural, o lazer, as infraestruturas rurais, etc. Entre os primeiros, pode-se citar a formulação de pautas de negociação com empresas oficiais dedicadas à pesquisa agrícola e a extensão rural, mobilização e manifestação pública contra iniciativas governamentais que contrariam os interesses da agricultura familiar, tais como a lei de cultivares e de patentes, ou programas de reflorestamento homogêneo, a intenção de liberação de transgênicos [...], e o acesso ao crédito adaptado às condições e às necessidades da agricultura familiar convertida ou em conversão para a agroecologia (PETERSEN et al, 2002).

¹³⁷ Entrevista concedida pelo profissional militante da AS-PTA Nilton à autora em 26/02/2016.

Assim, conforme Petersen et al (2002, p. 19), a formação em agroecologia no Programa do Contestado busca “debater aspectos pertinentes às políticas públicas para agricultura, relacionando-os com os temas técnicos em experimentação, de forma a favorecer ações políticas com embasamento empírico e teórico mais sólidos”. Por isso, esses processos estão articulados às dinâmicas político-organizativas da agricultura familiar, com a intenção de proporcionar “crescente nível de sustentabilidade social e de autonomia ao processo de desenvolvimento agrícola”.

5.3 Formação em agroecologia: conteúdo e metodologia

5.3.1 Conteúdo

Os agricultores apresentam o conteúdo das formações relacionado aos aspectos da produção, como aproveitamento dos recursos da propriedade, experimentos de semente crioula de milho, sistemas agroflorestais (SAFs) e também temáticas como negociação com bancos e direitos dos agricultores. Os profissionais militantes da AS-PTA assinalam também o manejo ecológico dos solos, especialmente a adubação verde; o resgate, a avaliação, a multiplicação e a preservação de sementes crioulas; os sistemas agroflorestais (SAFs), considerando a mata de araucária, a mata nativa e a extração de erva-mate; o trabalho de quintais, visando a segurança alimentar e nutricional, a partir das hortas, pomares, criações e cultivos de plantas medicinais. Um dos profissionais militantes ressalva, contudo, que atualmente a ênfase está sobre a agrobiodiversidade, o manejo ecológico dos solos e o manejo agroflorestal, especificamente com a inserção da erva-mate.

Conforme Petersen et al (2002), o conteúdo técnico priorizado foi definido a partir de acordos estabelecidos entre as organizações locais e a AS-PTA após a realização de um diagnóstico participativo de agroecossistemas realizado em 1994. Considerando a entrevista do profissional militante do Programa do Contestado, ainda hoje se mantém o mesmo eixo temático, estando em acordo com a trajetória do Programa do Contestado, especificamente, do programa de formação agroecológica:

Com base em uma estratégia geral que se orienta pela busca de maior autonomia técnica das famílias, a partir do desenvolvimento de

tecnologias de processo que valorizem os recursos locais, foram definidos três eixos temáticos que referenciam os programas de formação técnico-metodológica estruturados para dar suporte às atividades de experimentação: manejo ecológico dos solos, manejo sustentável da biodiversidade e manejo agroflorestal regenerativo e análogo (PETERSEN et al, 2002, p. 20).

Em relação ao manejo ecológico dos solos, os diagnósticos dos agroecossistemas mostraram altas taxas de erosão, elevada acidez dos solos, baixos teores de nutrientes disponíveis, além da incapacidade financeira da maioria dos agricultores para aquisição de adubos e corretivos. Esses resultados evidenciaram também o uso de práticas de manejo pouco conservacionistas. A partir do enfoque agroecológico, com o uso de adubos verdes de inverno e de verão ou plantas espontâneas, o plantio direto sobre os restos de culturas, a adubação com pós de rochas, os biofertilizantes líquidos e sólidos produzidos pelos agricultores, o uso de plantas de cobertura e a implantação de cordões de contorno vegetais nas encostas cultivadas, tem sido possível reduzir as taxas de erosão e melhorar as propriedades físicas, químicas e biológicas dos solos, além de contribuir para a sustentabilidade ecológica do sistema (PETERSEN et al, 2002).

No que se refere ao manejo da biodiversidade, o objetivo é romper com a lógica da especialização produtiva e da substituição de variedades locais por comerciais, que levam a perdas significativas de recursos genéticos vegetais e animais. Assim, buscou-se ao longo desses anos resgatar, caracterizar, avaliar e multiplicar espécies vegetais e animais. Até 2002, de acordo com Petersen et al (2002), já tinham sido resgatadas 112 variedades de milho e 98 de feijão, além de variedades de outras espécies como mandioca, arroz, batatinha, cebola, frutíferas, condimentares, fitoterápicas e animais, especificamente, suínos e bovinos.

No tocante ao manejo agroflorestal, diante do sistemático desmatamento da floresta de araucária, com base nos princípios da sucessão vegetal que fundamenta o Manejo Agroflorestal Regenerativo e Análogo, foi realizado um processo de experimentação com agricultores de Bituruna e São Mateus do Sul, centros produtores de erva-mate. Esses agricultores adotaram posteriormente a proposta de manejo agroflorestal na totalidade de seus ervaais (PETERSEN et al, 2002).

O profissional militante do Programa do Contestado¹³⁸, durante a entrevista, acrescentou como foco para a formação do Coletivo Triunfo para o ano de 2016 o cooperativismo e a comercialização de sementes crioulas de hortaliças e cereais e de erva-mate, ressaltando a histórica problemática dos agricultores no processo de organização e comercialização da produção. De fato, todos os agricultores entrevistados consideram a comercialização como a grande dificuldade a ser enfrentada e superada, apontando a falta de produção que possibilite a oferta frequente, a falta de logística e a exigência da certificação para comercializar como agroecológico. Também ponderam que essa comercialização deve focar cadeias curtas e abastecimento local

O que fica evidente é que o conteúdo das formações se relaciona com a realidade do trabalho dos agricultores: a necessidade de sair do sistema convencional, recuperar o solo degradado, manter o agroecossistema sustentável e gerar produtos para autoconsumo e comercialização.

5.3.2 Metodologia

A metodologia não pode prescindir da participação efetiva dos sujeitos que fazem a agroecologia. De acordo com Altieri, Petersen e Funes-Monzote (2011), a expansão do trabalho com agroecologia para muitas comunidades camponesas e em muitos países, promovida por ONGs e líderes comunitários, resultou num sucesso que não dependeu unicamente do uso ou de melhorias agroecológicas e da diversificação, mas também das pessoas, da valorização e capacitação das comunidades por meio de formação e métodos participativos, entre outros fatores destacados pelos autores.

Na atuação da AS-PTA, o conteúdo da agroecologia é desenvolvido mediante metodologia participativa, conforme afirma profissional militante da equipe do Programa do Contestado¹³⁹, e também segundo apreendemos nas demais entrevistas e nas observações de campo. Todos os sujeitos – agricultores e profissionais militantes – são responsáveis pelo processo. Especificamente, conforme Relatório da AS-PTA: *“na área da utilização de métodos participativos, a AS-PTA acumulou ampla experiência de **diagnóstico** dos sistemas agrícolas, de*

¹³⁸ Entrevista concedida pelo profissional militante da AS-PTA Nilton à autora em 26/02/2016.

¹³⁹ Conforme Alexandre, profissional militante da equipe do Programa do Contestado, em entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

experimentação agroecológica e em processos de formação técnica através da valorização dos saberes dos próprios agricultores” (2013, grifo nosso). Seguimos apresentando cada um desses elementos citados no referido Relatório.

5.3.2.1 Diagnósticos

O Diagnóstico Rural Participativo (DRP) (CAMPOLIN; FEIDEN, 2011; VERDEJO, 2006; GOMES, et al, 2000; PETERSEN, 1999; MOÇAMBIQUE, s/d) foi muito utilizado como metodologia técnica e prática fundamental para o trabalho de ONGs com pequenos agricultores, a partir de meados dos anos de 1980. Corresponde a um grupo de técnicas¹⁴⁰ para levantar informações que podem ser usadas para descobrir as principais características, os problemas prioritários e as possíveis soluções dentro das comunidades, a fim de intervir, junto com os agricultores, nas realidades, ou parte dela, ambiental, econômica, social e cultural. A dinâmica é procurar nos locais as lideranças comunitárias e a partir dessa relação inserir-se nas comunidades, mobilizando os agricultores para participarem. Após a elaboração conjunta do diagnóstico, agricultores e equipe das ONGs procedem à elaboração e implantação de propostas de intervenção, continuamente em avaliação. Ao longo do tempo, outros diagnósticos podem ser realizados, mais aprofundados e específicos, conforme as necessidades dos grupos, como os diagnósticos dos agroecossistemas de cada agricultor. De acordo com Weid (2011):

¹⁴⁰ Diagrama de Venn para análise de atores, instituições, grupos; fluxogramas para análise das relações externas (mercados, informação, serviços), de energia e materiais, de fluxos econômicos; mapas e croquis geográficos e temáticos, como croquis de ocupação dos solos e dos cursos d'água, das propriedades agrícolas, da comunidade; caminhadas transversais de avaliação de recursos ou impactos; recuperação da memória coletiva pela técnica da linha do tempo; seminários de constituição das árvores de problemas e soluções; inventários dos recursos naturais; oficinas de levantamento e priorização de demandas técnicas; calendários agrícolas, sazonal, histórico ou de atividades; matriz de critérios e opções; diagnósticos de agroecossistemas: cor, textura e estrutura do solo; fauna presente na planta ou no solo, indicando potencial de predação; níveis de dano econômico de ataque de doenças e insetos; cor e desenvolvimento de plantas, indicando deficiências minerais; índices de biodiversidade, indicando o grau de estabilidade do sistema, exemplificando algumas técnicas.

Os diagnósticos não são individuais, mas territoriais, sendo que o tamanho deste “território” varia da comunidade ao município até um território propriamente dito. Eles permitem estabelecer uma tipologia de agroecossistemas e subconjuntos de agricultores com problemas e causas semelhantes. Os agricultores deverão identificar-se com um destes subconjuntos para iniciar um processo de experimentação coletiva de uma ou mais soluções que terão que ser adaptadas por cada um deles às suas situações particulares (p. 6-7).

Conforme Petersen et al (2002), a AS-PTA realizou um diagnóstico participativo de agroecossistemas no ano de 1994 e, segundo um dos profissionais militantes da equipe da AS-PTA, esse diagnóstico foi realizado nos municípios de Rebouças, Irati e Bituruna¹⁴¹. Esse diagnóstico apontou, conforme vimos no item anterior, para os três eixos temáticos que nortearam os programas de formação no Programa do Contestado.

Mais recentemente, a partir de 2006, têm sido realizados diagnósticos de imersão, conforme esclarece um dos profissionais militantes que atua no Programa do Contestado¹⁴². O profissional vai à propriedade de um agricultor a fim de conhecer ou diagnosticar o que se produz para alimentação e saúde da família e para a comercialização. Esse diagnóstico enfatiza um estudo sobre os dados econômicos. Após a realização desse estudo, a família apresenta os resultados para o grupo de agricultores. Considerando que no território predomina a cultura do fumo para a agricultura familiar, uma das constatações que os agricultores fazem é que os fumicultores ganham mais pela produção, mas também gastam mais para produzir, e isso difere dos resultados dos agricultores que diversificam a produção, que podem ganhar menos pelos produtos, mas também têm menores custos de produção. Isso foi apontado também pelos agricultores nas entrevistas, referindo-se à produção de milho transgênico e milho crioulo:

¹⁴¹ Entrevista concedida pelo profissional militante da AS-PTA Nilton à autora em 26/02/2016.

¹⁴² Entrevista concedida pelo profissional militante da AS-PTA Nilton à autora em 26/02/2016.

Natanael: Com semente crioula não tem que cumprir meta de produção, como no transgênico, então o custo benefício deste último não vale a pena. Tenho os vizinhos meus que estão plantando milho transgênico. Eles fazem 1 alqueire e meio e para terem resultado tem que colher 600 sacos de milho. Se colherem 400, dá prejuízo. E nós se colhermos 300 sacos é lucro. Nós não temos adubo, é nosso, orgânico, a semente é crioula, não usamos herbicida. Se der 300 sacos, um alqueire e meio, é lucro. E os que plantam convencional, com toda a técnica deles, se der 400 sacos é prejuízo. Para terem um pouco de lucro tem que colher 600 sacos¹⁴³.

Anexamos um diagnóstico de imersão (Anexo 2) em que podemos visualizar esse trabalho. Consta no diagnóstico: um histórico da família, especificamente sua trajetória como agricultores; dados da safra, de produtos e de produção; croqui da propriedade; fluxograma de produtos e insumos, considerando entrada e saída da propriedade; renda monetária, não monetária e as despesas. Na 12ª Feira Regional de Sementes Crioulas e da Agrobiodiversidade “Sementes Crioulas: construindo a nossa autonomia”, durante a oficina de mulheres, esse trabalho foi apresentado. Durante a entrevista, um dos profissionais militantes da AS-PTA já havia mencionado que haveria um espaço para a apresentação desses diagnósticos de imersão:

Nilton: Na oficina das mulheres, elas vão estar apresentando um trabalho que nós fizemos 2 anos aqui com o pessoal... quintais e ervas medicinais... Porque uma das coisas dentro do trabalho de formação que a gente fez foi trabalhar muito dentro dos dados econômicos do que a família consome no ano. Ninguém conta lá quantos pés de alface, de salsinha tira no dia. Quantos pés de alface, quantas beterrabas, quantos ovos ele come. Essas coisinhas miúdas. Quando a gente começa a fazer um trabalho que amanhã esse grupo de mulher vai estar mostrando, eles começam a enxergar: “quanta coisa eu tenho que eu não sabia que eu tinha e que eu uso pra comer”. Então, isso

¹⁴³Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

foi uma coisa assim que dá uma mexida nas famílias. Você mostrar o que você está fazendo e você tem dentro [da propriedade]”¹⁴⁴.

Os diagnósticos configuram-se como uma metodologia participativa para os processos de formação e de grande impacto para os agricultores.

5.3.2.2 Experimentação

A adoção da semente crioula de milho, bem como as técnicas para desenvolvê-la, provém, primeiro, da constatação do agricultor da inviabilidade de sua existência enquanto produtor agrícola permanecendo na lógica da agricultura convencional, com altos custos de produção, conforme já debatemos anteriormente. Diante de sua situação, o agricultor aceita participar, junto com outros agricultores, convidado por estes, de uma formação propiciada pela AS-PTA. Assim, visita um agricultor e conhece seu trabalho, as mudanças que vem implantando. Participa da discussão gerada e depara-se com outros agricultores discutindo a partir de suas experiências de trabalho, coletivamente. De acordo com um profissional militante da equipe da AS-PTA do Programa do Contestado, isso pode ser suficiente para que ele comece a experimentar a agroecologia em sua propriedade:

Alexandre: cada agricultor tem um tempo de absorção do processo. Uns absorvem mais rápido, outros menos rápido e, cada um tem o seu tempo, e a gente precisa aprender a observar esse tempo e achar mecanismos para que eles interpretem, vejam isso. Por exemplo, às vezes eu não consigo fazer que ele perceba a agroecologia como estratégia dele no primeiro momento, simplesmente num dia de campo que ele vá visitar... Às vezes, simplesmente, um intercâmbio ajuda a reforçar isso, uma visita técnica, um seminário¹⁴⁵.

Mas pode não ser suficiente, como esclarece o profissional militante da AS-PTA:

¹⁴⁴Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

¹⁴⁵Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

Alexandre: Às vezes ele precisa fazer uma experimentação na sua propriedade para poder observar aquilo, vivenciar, anotar, e colher frutos daquele processo de experimentação. E então o processo de experimentação para ele ajuda muito a ele entender que eu não preciso usar adubo, eu tenho outras ferramentas. Eu não preciso comprar uma semente de R\$500,00 o pacotinho de 2 kg, eu posso usar minha semente que eu mesmo produzo¹⁴⁶.

A experimentação corresponde a uma das metodologias utilizadas pela AS-PTA, conforme vemos no seu Relatório: “*promover, apoiar e estimular a pesquisa e a experimentação técnica e sócio-organizativa em distintas áreas do desenvolvimento rural*” (AS-PTA RELATÓRIO, 2013).

Nesse sentido, os trechos das entrevistas dos agricultores apresentados a seguir nos ajudam a compreender como esse processo se dá:

Daniel: Porque um dos trabalhos que eu fiz muito é a catação de inço, então desinçando o solo, sempre fazendo a catação manual. Então eu tenho uma observação muito grande, um conhecimento de quais inços que são problemas para mim ali, e aqueles que são tranquilos, que eu não tenho problemas com eles. Então isso eu aprendi... mas pelo motivo de eu entender que foi necessário na minha propriedade eu fazer o manejo de catação¹⁴⁷.

Eraldo: Tinha se desestruturado, porque era um terreno que era trabalhado muitos anos quimicamente. Mas essa batata nós plantamos em julho e, no mesmo ano nós combinamos, acho que a gente estava em 12 agricultores naquela época, nós combinamos de cada um fazer um meio hectare de feijão, que era o que a turma aqui escolhia a melhor terrinha, mas é, dentro da desconfiança de que a batata já não estava indo

¹⁴⁶Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

¹⁴⁷Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

bem, o grupo se juntou e nós nos aconselhamos que o feijão não ia produzir bem, também, que pusesse o milho no meio. E todo mundo fez o feijão com milho para que se o feijão pifasse sobrasse pelo menos o milho. E no feijão daí já foi escolhido uns pedacinhos melhores de terra... e foi uma colheita muito boa. Daí daquele ano em diante nós viemos aumentando as produções¹⁴⁸.

Considerando esses excertos das entrevistas dos agricultores, percebemos que expressam um conhecimento que vai sendo adquirido a partir da observação e da experimentação. A necessidade de gastar menos tempo tirando plantas daninhas fez com que o agricultor observasse o tempo de germinação e o crescimento de cada espécie. O segundo agricultor relata uma experiência de consórcio de plantas que ainda não tinha realizado, decidindo por ela em função da terra enfraquecida (com baixa fertilidade) pelo cultivo convencional e também em função das espécies e suas exigências nutricionais.

O agricultor a seguir relata como o desenvolvimento de uma variedade de milho crioula o ajudou em relação às plantas daninhas:

Osmar: Meu milho é 100% ecológico. Eu não vendo milho, eu uso pra tratar os animais. É que meu milho ele tem um custo baixo. Semente própria. A gente desenvolveu uma técnica que não precisa limpar o milho. Como é que funciona? A gente tem uma variedade de milho que consegue nascer ainda com frio. Estamos agora, hoje é dia... se quisesse já podia ter plantado esse milho... Então esse milho plantado bem no cedo, quando ele nasce com frio, ele consegue concorrer com os inços. E tem outro detalhe, ele tem um porte alto. Então se ele tem um porte alto, os inços que são baixos, normalmente os inços são menores que o pé de milho, então ele consegue sufocar o inço, então se consegue ter produção facilitada. Isso evita herbicida, evita também esforço físico¹⁴⁹.

¹⁴⁸ Entrevista concedida à autora em 08/08/2014.

¹⁴⁹ Entrevista concedida à autora em 08/08/2014.

A experimentação pode se dar individualmente, como nos exemplos acima, ou coletivamente, como no Dia de Campo sobre Ervamate na Reserva Legal, conforme descrito anteriormente. A agroecologia tendo por fundamento “basear-se na otimização dos recursos locais”, favorece, assim, “tanto a atividade criativa individual como as dinâmicas coletivas de produção e de intercâmbio de conhecimentos a partir dos processos locais de experimentação de práticas inovadoras de manejo agrícola” (PETERSEN et al, 2002, p. 27).

Destacamos no trecho do Relatório da AS-PTA (ASPTA RELATÓRIO, 2013) trazido neste item que a experimentação se estende à parte sócio organizativa, evidenciando como a organização dos agricultores em grupos e o estímulo a participarem em fóruns e redes, em espaços de articulação, configuram-se, para a AS-PTA, como espaços de formação em que os agricultores vão experienciando suas capacidades de agirem para além das questões da produção, ainda que a partir delas. O desenvolvimento da capacidade sócio organizativa possibilita que os agricultores avancem no debate político e se engajem na luta do Movimento Agroecológico.

Ainda, conforme Petersen et al (2002), destacamos que são objetivos da formação em agroecologia no Programa do Contestado a análise dos métodos de experimentação adotados pelos agricultores, a preparação técnica e metodológica dos agricultores experimentadores para que possam atuar na formação de outros agricultores e ainda o aprofundamento do conhecimento técnico presente nos experimentos, e isso se dá mediante a associação dos conhecimentos popular e científico.

5.3.2.3 Articulação de conhecimentos

Para Altieri e Weid (2000), as metodologias como diagnósticos e experimentações ou pesquisas agrícolas devem usar e potencializar os recursos já disponíveis: população local, seu conhecimento e recursos naturais autóctones. Também no Relatório da AS-PTA há esta relação entre os métodos participativos, a formação técnica e o conhecimento dos agricultores “... *na área da utilização de métodos participativos, a AS-PTA acumulou ampla experiência em processos de formação técnica através da valorização dos saberes dos próprios agricultores*” (AS-PTA RELATÓRIO, 2013). Nesse sentido, afirmam Petersen et al (2002),

a AS-PTA propôs uma abordagem estratégica fundada num amplo processo de experimentação e

intercâmbio de inovações técnicas e sociais, tendo os princípios técnico-científicos da agroecologia como referencial para a geração/adaptação dessas inovações. Nessa abordagem a revalorização dos conhecimentos tradicionais a respeito do manejo agrícola local tem sido o ponto de partida tanto para a identificação de problemas dos agroecossistemas quanto para o desenvolvimento das inovações agroecológicas. Ao reconhecer e valorizar essa fonte inesgotável de conhecimentos adaptados localmente, não se tem a perspectiva de sistematizá-los para que sejam desenvolvidos fora do contexto sociocultural no qual foram gerados (em centros de pesquisa ou, mesmo, em experimentos clássicos instalados em propriedades de agricultores). Pelo contrário, tem-se privilegiado o estímulo ao processo autônomo de desenvolvimento de conhecimentos a partir da ação dos agricultores-experimentadores. Deriva dessa abordagem metodológica uma determinada concepção de pesquisa participativa, na qual o papel da AS-PTA não é outro senão o de fortalecer e estimular a capacidade investigativa que faz parte da própria (agri)cultura das famílias com a quais se relaciona, proporcionando um ambiente sociocultural favorável ao desenvolvimento e à divulgação de conhecimentos técnicos de manejo agroecológico (p. 20).

O saber popular não prescinde do conhecimento científico na perspectiva da AS-PTA, tampouco da agroecologia. Esta, como paradigma científico, propicia conceitos e métodos apropriados que valorizam e sistematizam os conhecimentos tradicionais de manejo agrícola e consideram a questão técnica no universo histórico-cultural dos agricultores, associados aos conhecimentos de origem acadêmica. A intenção é gerar um ambiente sociocultural propício às inovações técnicas e sociais, bem como passíveis de serem apropriados socialmente (PETERSEN et al, 2002).

A equipe de profissionais militantes da AS-PTA no Programa do Contestado busca essa articulação entre conhecimento científico e popular mediante a efetivação de parcerias com variados centros de

pesquisas. Conforme um desses profissionais militantes¹⁵⁰, de 1999 a 2007 houve uma parceria com a UEL sobre seleção massal de sementes crioulas que resultou em um banco de sementes de milho crioulo com 81 variedades. Esse banco de sementes fica armazenado na universidade. O profissional militante ressalta que os agricultores tiveram um aprendizado proveniente dessa interação com a Academia, e sempre comentam sobre o cromossomo da semente que puderam ver nessa pesquisa. Também relata uma parceria já realizada com a EPAGRI sobre manejo de solo com adubação verde e uso de pó de basalto.

Atualmente, esse profissional militante citou um projeto de dois anos (2015-2017) via Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) realizado conjuntamente com a Universidade Federal de Viçosa (UFV), em que os agricultores, em mutirão, implantaram em suas propriedades cinco experimentos de feijão com plantio direto em cima da adubação verde de inverno e com uso do pó de basalto. Também têm desenvolvido junto com a UEPG um trabalho sobre manejo de solo, semente crioula, proteção de recursos hídricos, legislação ambiental e sistema de pastagem. Com a EMBRAPA Soja, de Londrina, participam do Projeto SEMECOL, que propicia o repasse de sementes para os agricultores¹⁵¹. Os agricultores participaram de três cursos para produção da própria semente ou muda orgânicas de hortaliças pelo Projeto SEMECOL.

Não obstante essas ações de pesquisa e formação, de acordo com o profissional militante entrevistado, o conhecimento científico é pouco apreendido pelos agricultores, e assimilado mais o “como fazer”. Também destaca que frequentemente são realizadas pesquisas com os agricultores em suas propriedades por estudantes e pesquisadores, principalmente de Universidades, sem que se firme alguma parceria com seus grupos, a AS-PTA ou outra instituição e, geralmente, não ocorre nenhuma devolutiva desses processos, e os agricultores reclamam que os pesquisadores vão às propriedades, tomam seu tempo, e não dão retorno.

¹⁵⁰ Entrevista concedida à autora pelo profissional militante Nilton em 26/02/2016.

¹⁵¹ São repassadas sementes de soja (semente da EMBRAPA), de milho (semente comprada pela EMBRAPA, mas os agricultores não utilizam porque já têm sua produção de sementes de milho), sementes de adubo verde, como ervilhaca, aveia, tremoço, centeio (compradas pela EMBRAPA) e sementes de hortaliças (compradas pela EMBRAPA).

Também faz parte do trabalho de formação em agroecologia da AS-PTA, inclusive do Programa do Contestado, a sistematização das experiências, das inovações técnicas e tecnológicas. Para tanto, destacamos a elaboração de materiais formativos, como cartilhas, boletins, folders, que contêm essas sistematizações e que ainda visam ampliar a possibilidade de formação dos agricultores. Os agricultores reconhecem nesses materiais uma possibilidade para o aprendizado: *“ajuda e ajuda bastante. Porque eu, do projeto Iguatu, tenho todas as cartilhas desde o começo, de superadubo, construção que barateia mais a propriedade”*¹⁵².

Todavia, a despeito desse reconhecimento, para os agricultores, em função da dificuldade de leitura, os intercâmbios como espaços de formação são mais aproveitados do que os materiais impressos:

Aloísio: É o momento que está junto, na verdade o papel não vira muito. É o grupo, porque lá você vai em uma aprendizagem junto com um grupo. [...]. Mais ajuda os momentos em que está junto do que os materiais [de formação impressos]¹⁵³.

Daniel: [Sobre o aprendizado] Mais pela audição do que pelo material impresso. [...] teve bastante [materiais impressos]. Na verdade eu, por natureza da criação dos meus pais, por influência, de ser assim uma pessoa de ler muito pouco, mas cada vez mais eu me cobro de mim mesmo que a informação é uma riqueza. Ainda não leio muito, mas o que eu adquiro assim é muito pela audição¹⁵⁴.

Leandro: Mais difícil, não há hábito de ler [materiais impressos de formação]. As formações pelo contato são mais fortes. [...] Também, a gente sempre teve [material de formação impresso]. Só que o povo não tem muito costume de ler também, mas sempre teve...¹⁵⁵

¹⁵²Entrevista concedida pelo agricultor Amarildo à autora em 07/08/2014.

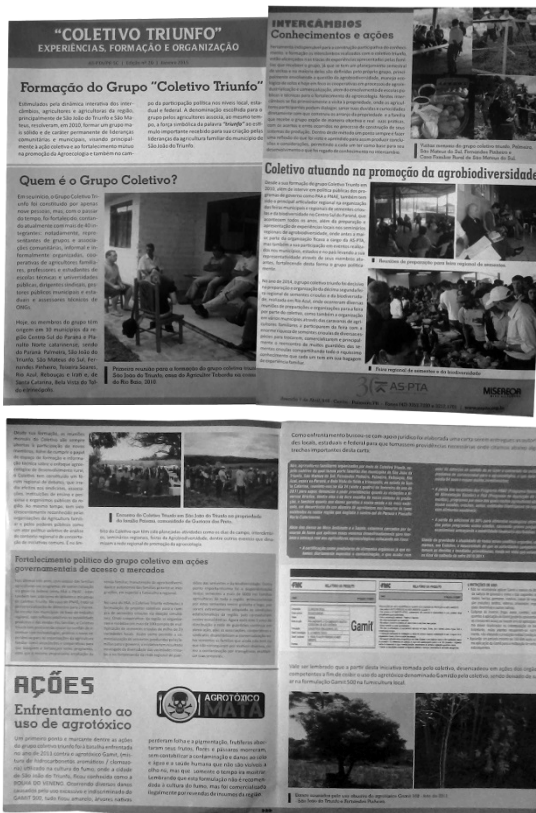
¹⁵³Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

¹⁵⁴Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

¹⁵⁵Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

De acordo com profissional militante do Programa do Contestado¹⁵⁶, as cartilhas, ou qualquer material com muito texto, são pouco usados, não correspondendo ao meio principal para o processo de formação em agroecologia, ainda que não seja totalmente descartado pela instituição, que tem priorizado a elaboração de boletins, com menos texto, e por isso mais acessado pelos agricultores, de acordo com o entrevistado. A seguir, apresentamos o Boletim da AS-PTA/PR-SC, edição nº 20, de janeiro de 2015, que traz a trajetória do Coletivo Triunfo. O boletim possui quatro páginas:

Figura 11. Boletim AS-PTA



Fonte: Programa do Contestado/AS-PTA

¹⁵⁶ Entrevista concedida pelo profissional militante da AS-PTA Nilton à autora em 26/02/2016.

Também destacamos a Cartilha *Semente Crioula: cuidar, multiplicar e partilhar* (AS-PTA, 2013), que já está na 2ª edição, com 5000 cópias distribuídas para agricultores, escolas e outras instituições. Essa cartilha foi produzida pela AS-PTA com base em experiências de resgate, conservação, multiplicação e uso de sementes crioulas do Programa do Contestado para ser distribuída para todas as comunidades do território de atuação desse Programa. A cartilha objetiva aprofundar e ampliar o trabalho de conservação e uso da agrobiodiversidade, a fim de contribuir para o desenvolvimento da agroecologia, para a autonomia dos agricultores e para a segurança e soberania alimentar desses sujeitos. A trajetória do trabalho com sementes é narrada pelos próprios agricultores e algumas de suas experiências são apresentadas ao longo do texto. Também, estão inseridas técnicas para a coleta de sementes, como elaborar as fichas para registro das variedades, como avaliar os campos de semente e selecionar as variedades, como multiplicar e armazenar as sementes, entre outros.

Durante a entrevista, o mesmo profissional militante do Programa do Contestado destacou que outros materiais formativos podem ser repassados aos agricultores, mesmo que não sejam produzidos pela AS-PTA e sim por outras instituições que abordam a agroecologia. A seguir, destacamos alguns desses materiais que encontramos na biblioteca da AS-PTA no escritório de Palmeira. Há materiais de outras ONGs, de sindicatos e do Estado: *Sementes Crioula é legal: a nova legislação brasileira de sementes e mudas*, da ANA; *Acesso a mercados e aumento de renda na agricultura familiar*, da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (CONTAG), das Federações dos Trabalhadores na Agricultura (FETAGs) e de Sindicatos dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais (STTRs); *Manejo agroecológico de solos no território catarinense*, do Centro Vianei de Educação Popular; *Mecanismos de controle para a garantia da qualidade orgânica*, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); *Livro Verde: Agroecologia*, da CEPAGRI e Terra Nova.

A AS-PTA produz materiais mais técnicos destinados aos profissionais militantes da agroecologia. Destacamos alguns desses materiais também encontrados na biblioteca da AS-PTA, alguns referentes às pesquisas realizadas por profissionais militantes da AS-PTA em seus distintos Programas e em conjunto com outras instituições parceiras: *Biodiversidade e Biotecnologias: um glossário* e *Sementes: biodiversidade, biotecnologia e propriedade intelectual*, ambas com a Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais (Flacso); *Fertilidade e*

Agricultura Familiar no Agreste Paraibano: um estudo sobre o manejo da biomassa, junto com Centre de Cooperation Internationale la Recherche Agronomique pour le Développement (CIRAD); uma série com cinco publicações em parceria com várias instituições e mediante financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com quatro exemplares na biblioteca: *Água das chuvas: promovendo vida no semiárido*; *Manejo sadio do solo*; *Manejo sadio das plantas*; *Segurança alimentar do rebanho*. Por fim, citamos o livro *Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*, de Miguel Altieri, publicado pela AS-PTA em 1989.

A *Revista Agriculturas* é uma publicação trimestral da AS-PTA com o objetivo de mostrar as iniciativas de promoção da agroecologia desenvolvidas pelos agricultores no Brasil e em outros países, especialmente da América Latina. Também publica semanalmente, desde 1999, o boletim eletrônico *Brasil Ecológico Livre de Transgênicos e Agrotóxicos*¹⁵⁷, que discute o contexto do Brasil em relação aos organismos transgênicos, bem como de outros países, e apresenta experiências em agroecologia como contraponto ao uso dos transgênicos na agricultura. Mantém, ainda, o blog *Em pratos Limpos: porque alimentação também é política*¹⁵⁸, em que debate os rumos da política referente a alimentos transgênicos no país, dentre outras temáticas como nutrição e saúde, agroecologia, alimentos e geopolítica, soberania alimentar, qualidade de vida, dicas de alimentação (AS-PTA online; AS-PTA Folder).

5.3.2.4 Intercâmbios

Os diagnósticos, as experimentações e a formação técnica que considera o saber do agricultor em sua relação com o conhecimento científico, propiciam a construção e/ou aprimoramento do conhecimento agroecológico pelos agricultores. Esse conhecimento, contudo, na compreensão da AS-PTA, não pode ficar restrito a um agricultor. A formação que ocorre nos quatro espaços de formação, apresentados anteriormente, propicia que haja um intercâmbio entre os agricultores e profissionais militantes e suas experiências, quer estejam no âmbito da produção agrícola ou outras esferas. Conforme Petersen et al (2002), a formação em agroecologia no Programa do Contestado intenciona

¹⁵⁷ *Revista Agriculturas* e boletim eletrônico *Brasil Ecológico Livre de Transgênicos e Agrotóxicos* disponíveis em <http://asptas.org.br/>.

¹⁵⁸ Disponível em <http://pratoslimpos.org.br/>.

articular os agricultores experimentadores a partir dos intercâmbios, a fim de que seus conhecimentos possam ser trocados. Assim, a dinâmica de intercâmbios também compõe a estratégia metodológica da instituição para a formação, disseminação e desenvolvimento da agroecologia, associada às demais metodologias participativas, como podemos ver no Relatório da instituição: *“Promover e estimular o intercâmbio entre indivíduos e instituições, de caráter público ou privado, no País e no exterior, em torno a temas relacionados aos objetivos da Associação [da AS-PTA]”* (AS-PTA RELATÓRIO, 2013).

Nesse sentido, afirma um dos profissionais militantes do Programa do Contestado que o processo da agroecologia:

Alexandre: é um processo de socializar as experiências. Então se eu fui bem sucedido na produção de alguma determinada espécie, um feijão, um milho, por que eu não compartilhar isso com meu vizinho, com a minha comunidade? Então as ferramentas de dia de campo, de seminários, de capacitação, de feira, a gente demonstra isso¹⁵⁹.

E ratifica um dos agricultores entrevistados:

Amarildo: Foram excelentes os cursos que teve. O estudo que eu tive foi pouco, mas os cursos que eu fui, foi um aprendizado... e eu não quero só pra mim. O que eu fui aprender lá eu não quero só para mim. Aquele que estiver disposto, eu estou disposto a passar, porque a gente não sabe o dia de amanhã. Morre, daí o que adianta tanta sabedoria?¹⁶⁰

Os agricultores valorizam esses momentos de formação por propiciarem reflexões e acesso ao conhecimento, que se faz com todos ensinando e todos aprendendo, portanto, mediante uma troca:

Aloísio: Você vai em uma aprendizagem junto com um grupo. Um sabe uma coisa, outro sabe outra. Às vezes um lá sabe uma coisa que você nunca viu, aí o caboclo te ensina, você já pega

¹⁵⁹Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

¹⁶⁰Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

uma experiência, já vai e já faz em casa. Um pede pro cara: “você vai lá em casa me ensinar?” “Ah, vou sim”¹⁶¹.

Amarildo: Nós conversamos, o modo que vocês vivem, de repente, nós não fazemos igual da propriedade de vocês, mas dá para melhorar algum da nossa propriedade...¹⁶²

Por fim, do ponto de vista metodológico, “a grande sacada da AS-PTA foi promover intercâmbio¹⁶³”, de acordo com a avaliação de um dos agricultores.

5.4 Perspectivas educacionais da formação em agroecologia

Indagamos a um dos profissionais militantes do Programa do Contestado sobre uma teoria ou pedagogia que fundamentasse o processo de formação em agroecologia. Sua resposta foi “*a partir da experiência dos agricultores, do trabalho deles*”¹⁶⁴. Tal resposta, junto com a análise das demais entrevistas, das observações de campo, dos documentos e dos materiais formativos impressos, permite-nos constatar algumas perspectivas educacionais para a formação em agroecologia desenvolvida pela AS-PTA no Programa do Contestado: formação experiencial, educação popular e metodologia campesino a campesino (CAC), as quais abordaremos a seguir.

Cavaco (2002) ao debater o aprendizado fora da escola, especialmente de adultos não alfabetizados, problematiza os percursos de **formação experiencial**. Conforme a autora, “a aprendizagem e a formação experiencial são processos de aquisição de saberes que têm origem na globalidade de vida das pessoas” (p. 26), sendo esta uma modalidade educativa inerente à existência da humanidade.

Cavaco (2002) esclarece que a perspectiva de uma aprendizagem pela experiência se dá “com base na filosofia progressista e pragmática, que tem por finalidade o desenvolvimento integrado dos indivíduos, de modo a permitir a adaptação social e o consequente desenvolvimento da sociedade moderna” (p. 28). Entendemos que há uma sistematização de

¹⁶¹Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

¹⁶²Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

¹⁶³Conforme entrevista concedida à autora pelo agricultor Osmar em 08/08/2014.

¹⁶⁴Entrevista concedida a autora em 26/02/2016.

uma formação a partir da experiência que remonta ao final do século XIX e início do século XX, com a Escola Nova. Todavia, não se pode compreender essa aplicação dada ao aprendizado pela experiência como equivalente à formação proveniente da experiência enquanto “processos de aquisição de saberes que têm origem na globalidade de vida das pessoas” (idem, p. 26). Considerando a atuação da AS-PTA, a formação em agroecologia, a partir da experiência, não visa uma adaptação que contribua com o desenvolvimento da sociedade moderna, ao contrário, intenciona mudanças que explicitam objetivos distintos.

Cavaco (2002) apresenta uma revisão de literatura sobre o conceito formação experiencial e reproduzimos aquele que mais se adequa ou relaciona com a perspectiva do trabalho de formação realizado pela AS-PTA:

Formação experiencial é a descoberta progressiva por um sujeito (individual ou coletivo) da sua capacidade de pensar e de produzir a realidade a partir de cada experiência, capitalizando, de um modo singular, as potencialidades heurísticas das situações onde se inscreve a sua identidade (ROELENS, 1991, p. 220 apud CAVACO, 2002, p. 31-32).

Alguns elementos podem ser destacados na formação experiencial, de acordo com Cavaco (2002), um sujeito que assume um papel ativo e que faz uso de sua capacidade de experimentar e de refletir sobre as situações e acontecimentos que ocorrem no seu cotidiano. Se a prática configura-se como a possibilidade inicial para a compreensão, elaboração e transformação de si e do mundo, somente a partir da reflexão, quando se explicita o que constitui a experiência extraindo dela o máximo de elementos possíveis, é que essa possibilidade inicial se consolida. Assim, prática e reflexão são elementos fundamentais na experiência, conforme destaca a autora, ponderando que, ainda que a experiência esteja relacionada ao que se vive e a como se interpreta essa vivência, a formação experiencial não se limita a isso, uma vez que supõe a atividade intelectual que permite o confronto com a experiência. Referindo-se a sua pesquisa, afirma,

nalguns casos a experimentação foi a primeira etapa do processo de aprendizagem. A aquisição de saberes e competências resultou, sobretudo, do treino e da persistência, sendo este um processo

lento e difícil mas que, quando concretizado, dá lugar a aprendizagens muito consistentes. [...]. Depois da experimentação registrou-se, muitas das vezes, uma fase de aperfeiçoamento, em que os entrevistados tentaram adquirir um elevado grau de desempenho e eficácia na realização das tarefas. Esta fase de aperfeiçoamento, ao que tudo indica, foi acompanhada de um processo de reflexão, ainda que inconsciente. [...]. Nesta perspectiva, uma experiência, para ter efeitos formativos, tem de compreender a fase da reflexão, apesar desta fase nem sempre ser imediata e consciente (CAVACO, 2002, p. 115-116).

Cavaco (2002, p. 33) também destaca que a aprendizagem ocorre num determinado contexto que nunca é neutro, logo, a tomada de consciência de si e da sua relação com o contexto, mediante o aprendizado, pode resultar em ações que modifiquem a ordem estabelecida. A aprendizagem, assim, pode provocar um conflito, e mesmo uma ruptura, com aquilo que já estava interiorizado pelos sujeitos em função das experiências anteriores.

A conceituação de formação experiencial em Cavaco (2002), ainda que restrita ao processo de aprendizagem, permite-nos construir uma base sobre a qual outros aspectos educativos passam a ser considerados. Um dos agricultores relatou a seguinte experiência:

Leandro: Até o primeiro curso que eu participei na AS-PTA, fui plantar, quer dizer, milho para mim era aquele lá na embalagem e não aquele milho crioulo. Daí espera aí, daí você tinha que todo ano comprar a semente de milho. Daí não, vamos mudar isso. Primeiro, até nós plantamos um do lado do outro, mesmo tratamento, mas como que o milho crioulo produz igual? Então existe alguma coisa errada, né?! Nós estamos trabalhando pra alguém. Daí começou a reflexão. A gente conversava bastante com o Nilton da AS-PTA¹⁶⁵.

A partir da experiência proveniente do cultivo do milho, o agricultor estabelece algumas relações: a produção das duas sementes

¹⁶⁵Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

foi a mesma; ele compra um insumo externo que ele mesmo poderia produzir; se ele compra, alguém está lucrando, e não é ele, o agricultor. Mas essas relações provêm do avanço que faz da prática para a reflexão, e fica evidente o importante papel educativo desempenhado pelo profissional militante da AS-PTA. De fato, a pesquisa mostrou que os agricultores, de maneira geral, estão cientes da luta pela manutenção das sementes como patrimônio da humanidade, garantia de segurança e soberania alimentar, bem como da preservação da agro e biodiversidade. Também, compreendem a relação de uma agricultura pautada sobre os insumos externos que beneficiam tão somente as empresas produtoras desses insumos e desenvolvem uma agricultura insustentável.

A AS-PTA no Programa do Contestado estimula a experimentação técnica em agroecologia, ou seja, para os aspectos da produção agrícola e, também, instiga a experimentação sócio-organizativa dos agricultores em suas associações e outros espaços em que articulam seus interesses a fim de ampliar a inserção da agroecologia em todo o sistema agrário. Essas experimentações estão relacionadas ao conceito de formação a partir da experiência. Porém, não se trata apenas de uma formação restrita à assimilação de um conteúdo mediante determinados métodos. Há uma intencionalidade nesse processo que exige, a partir da prática, o alcance da reflexão, para, então, o sujeito, consciente de si e de sua relação com o contexto, agir enquanto sujeito coletivo, engajado, militante, a fim de transformar ou superar a condição historicamente determinada. Em outras palavras, trata-se de superar a perspectiva da agricultura convencional avançando para aquela da agroecologia, o que pressupõe tensões, rupturas, forças em luta, contra o capital.

Essa perspectiva de uma formação que visa uma práxis também pode ser encontrada na **educação popular**. Esse conceito, a partir dos anos de 1960¹⁶⁶, está associado à tomada de consciência da realidade brasileira e à consequente participação política das massas (SAVIANI, 2011). Paulo Freire, enquanto maior expoente da educação popular no Brasil, segundo Paludo (2008), estava “comprometido com as lutas de seu tempo” visando o “aprimoramento de uma concepção de educação das classes populares” e, assim, sistematizou a educação popular que estava sendo desenvolvida, em diferentes tempos históricos, no Brasil e

¹⁶⁶Paludo (2015, p. 221), abordando o contexto e a emergência da educação popular, apresenta uma síntese sobre o papel da educação no processo latino-americano, “em uma perspectiva efetivamente emancipatória”, de “resistência e exercício de contra hegemonia”.

na América Latina como um todo, “no bojo do movimento de luta e resistência dos oprimidos” (p. 10). Conforme a autora,

A concepção de Educação Popular como campo de conhecimento e como prática educativa se constituiu em exercício permanente de crítica ao sistema societário vigente, assim como de contra-hegemonia ao padrão de sociabilidade por ele difundida. Construída nos processos de luta e resistência das classes populares, é formulada e vivida, na América Latina, enquanto uma concepção educativa que vincula explicitamente a educação e a política, na busca de contribuir para a construção de processos de resistência e para a emancipação humana, o que requer uma ordem societária que não seja a regida pelo capital (PALUDO, 2015, p. 220).

Na *Pedagogia do Oprimido* (1987), Freire propõe uma educação que não significa um agir com o povo como objetivo em si, mas um agir com o povo intencionado à transformação da realidade. A *Pedagogia do Oprimido* vai muito além de uma nova perspectiva educativa, pois objetiva que os homens possam, também a partir da contribuição do processo educativo, viver plenamente sua humanidade, realizando a sua vocação do ser mais, impedida em função da condição de exploração do sistema capitalista de uns, os opressores, sobre outros, os oprimidos. Para Freire (1987), o processo educativo pode contribuir para que os oprimidos desvelem o mundo da opressão e comprometam-se com a sua transformação, resultado da práxis, ou seja, da reflexão e ação dos homens sobre o mundo, condição essencial para a superação da relação opressor-oprimido (PALUDO, 2008). Todavia, ressalta Rossi (1981), Freire tinha clareza de que a educação não era a solução para todos os problemas sociais, mas o momento pedagógico, um momento entre outros, da luta pela emancipação dos homens.

A Pedagogia do Oprimido é problematizadora e pressupõe o diálogo, e esses são dois aspectos que destacamos da educação popular freiriana e que entendemos terem sido assimiladas pela AS-PTA em sua atuação com os agricultores no Programa do Contestado.

A educação problematizadora está em oposição à educação bancária, não podendo ser “o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir “conhecimentos” e valores aos educandos” (FREIRE, 1987, p. 68). A educação problematizadora, conforme Freire

(idem, p. 70), é de caráter reflexivo, implicando em um contínuo “ato de desvelamento da realidade” e nela está implícito o desafio que impulsiona a busca da solução, de tal forma que os educandos “compreendem o desafio na própria ação de captá-lo”.

Considerando o segundo aspecto, para a educação problematizadora, o saber não pode ser uma doação de quem pensa que sabe àqueles que julgam nada saber, como se dá na educação bancária. Segundo Freire (1987), essa doação faz parte da ideologia da opressão, em que ocorre a alienação da ignorância, que está sempre no outro. “O educador que aliena a ignorância se mantém em posições fixas, invariáveis. Será sempre o que sabe, enquanto os educandos serão sempre os que não sabem. A rigidez destas posições nega a educação e o conhecimento como processo de busca” (idem, p. 58). Assim, a educação problematizadora exige a dialogicidade, uma vez que “a educação é comunicação, é diálogo, na medida em que não é transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados” (FREIRE, 1977, p. 69). Há nessa proposta de educação a superação da contradição educador-educandos, pois ambos os sujeitos têm a possibilidade de se educarem e de serem educados (FREIRE, 1987).

Tanto a problematização quanto a dialogicidade estão presentes na compreensão de Freire sobre a extensão rural, conforme sua obra *Extensão ou Comunicação?* (1977). O autor analisa o trabalho do engenheiro agrônomo como extensionista, contestando a concepção de extensão rural sobre a qual repousa a ideia de estender algo a alguém, como seus próprios conhecimentos e suas próprias técnicas (FREIRE, 1977, p. 20), uma vez que, essa concepção tem por fundamento que:

a ação extensionista envolve, qualquer que seja o setor em que se realize, a necessidade que sentem aqueles que fazem, de ir até a “outra parte do mundo”, considerada inferior, para, à sua maneira, “normalizá-la”. Para fazê-la mais ou menos semelhante a seu mundo (p. 22).

Freire (1977) alerta para o fato de que o agrônomo que atua na extensão rural pode estabelecer a mesma relação presente na educação bancária, ou seja, ser o sujeito que estende suas técnicas, prescreve suas receitas e procedimentos – seu conhecimento – ao agricultor, mero objeto do processo. O autor, todavia, em contrapartida a essa

perspectiva, propõe o sujeito agrônomo-educador indicando o dilema do agrônomo extensionista:

Se transforma os seus conhecimentos especializados, suas técnicas, em algo estático, materializado e os estende mecanicamente aos camponeses, invadindo indiscutivelmente sua cultura, sua visão de mundo, concordará com o conceito de extensão e estará negando o homem como um ser de decisão. Se, ao contrário, afirma-o através de um trabalho dialógico, não invade, não manipula, não conquista; nega, então, a compreensão do termo extensão (FREIRE, 1977, p. 44).

Para Freire, o agrônomo-educador atua mediante a concepção da comunicação, reafirmando sua compreensão de que a educação só pode ser concretizada mediante o diálogo com o qual se pretende, “seja em torno de um conhecimento científico e técnico, seja um conhecimento experiencial”, “a problematização do próprio conhecimento em sua indiscutível relação com a realidade concreta na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la” (FREIRE, 1977, p. 52). Assim o agrônomo-educador, em relação aos agricultores, “problematiza sua situação concreta, objetiva, real, para que, captando-a criticamente, atuem também criticamente, sobre ela” (p. 24).

A atuação do Coletivo Triunfo, considerando o caso do agrotóxico utilizado na fumicultura e suas consequências, conforme relatamos anteriormente, demonstra, mais uma vez, essa atuação da equipe da AS-PTA no Programa do Contestado em que, a partir da realidade do trabalho dos agricultores, uma reflexão é gerada e materializada em uma ação engajada em prol da agroecologia e, portanto, contrária a da agricultura convencional.

Outros exemplos apreendemos nas observações de campo tanto no Dia de Campo sobre Erva-mate na Reserva Legal como na 12ª Feira Regional de Sementes Crioulas. No dia de campo, agricultores e profissionais, de diversas instituições, debateram conjuntamente sobre os experimentos, os resultados, a forma de manejo, comparando com as experiências trazidas de suas propriedades. Logo, ampliaram o debate para a legislação sobre o manejo em áreas de reserva legal e de preservação para a agricultura familiar. Na feira, a oficina de troca de experiências se deu com os agricultores relatando como produziam as

sementes crioulas. Ao final do dia, a Carta Política do evento mostra a síntese daquilo que os agricultores têm debatido, com diferentes graus de compreensão, sobre a luta que travam com as empresas transnacionais pela defesa e conservação das sementes crioulas e raças nativas de animais entre outros pontos já destacados.

A **Metodologia Campesino a Campesino (CAC) ou Metodologia de Agricultor para Agricultor**, conforme denominou um dos profissionais militantes do Programa do Contestado, corresponde à outra perspectiva educativa para o processo de formação em agroecologia desenvolvido pela AS-PTA. Essa metodologia tem sua origem no final da década de 1980, no norte da América Central, a partir da atuação de camponeses agroecológicos. Conformem explicam Altieri e Toledo (2011) citando Holt-Gimenez (2006) e Hócde et al (2000), quando agricultores da Guatemala visitaram agricultores mexicanos, contavam histórias para apresentarem aos agricultores mexicanos suas melhorias agrícolas e insistiam para que eles experimentassem as novas ideias em pequena escala. Em uma postura de aprendizes, respeitando o conhecimento dos mexicanos sobre seu território e suas particularidades edáficas e climáticas, os agricultores da Guatemala solicitaram aos mexicanos que partilhassem seus novos conhecimentos com outros agricultores. Essa troca de conhecimentos configurou-se como a base do movimento chamado Campesino a Campesino que cresceu no sul do México e na América Central a partir da década de 1980.

Altieri e Toledo (2011) citando Bunch (1990) afirmam que na década de 1990 estimava-se que 10.000 famílias praticavam a Metodologia CAC, considerando as experiências realizadas na Nicarágua, Honduras e Guatemala, resultando, a partir da adoção de variadas técnicas com base em uma agricultura sustentável, em mais eficiência e menos custo do que as técnicas sugeridas pelos profissionais da extensão rural. Também há o destaque da contribuição dessa metodologia para a formação de lideranças e para a capacidade de organização local dos agricultores.

Segundo Altieri, Petersen e Funes-Monzote (2011, p. 6), o Movimento CAC na América Latina correspondeu ao fator “chave na expansão agroecológica”, com um “método pedagógico camponês”, “promovendo um processo horizontal de troca de ideias e inovações entre os agricultores”.

Para Altieri e Toledo (2011), um elemento-chave na metodologia CAC é o papel do agricultor promotor que desenvolve uma determinada alternativa em sua própria unidade produtiva de forma bem sucedida, podendo, assim, estimular e ensinar outros agricultores com base em sua

própria experiência. Segundo os autores, esses agricultores promotores envolvem-se em um processo de difusão do conhecimento agroecológico sem necessariamente ter a presença de pesquisadores ou profissionais de extensão rural, conforme assinala um dos profissionais militantes do Programa local: *“o agricultor que fez aquela experiência, vivenciou aquela experiência, vai passar para os outros agricultores. Então, não é uma palavra do técnico, é do agricultor para o agricultor. Alguém que vive daquilo, diretamente*¹⁶⁷.

Na agroecologia, essa perspectiva das experiências trocadas entre os agricultores concretiza-se quando ocorrem os intercâmbios entre eles, pois a agroecologia considera as técnicas com base no conhecimento dos agricultores e nas suas experimentações, por isso enfatiza a capacidade das comunidades locais de experimentarem, avaliarem as inovações numa metodologia de agricultor para agricultor. O desenvolvimento das pessoas é a pedra angular de qualquer estratégia destinada a opções para a população rural (ALTIERI; TOLEDO, 2011).

Na formação em agroecologia, no âmbito do Programa do Contestado, os intercâmbios estão diretamente relacionados a essa perspectiva educativa que propicia a troca do conhecimento que cada agricultor, e também profissionais militantes, possuem. Há, por conseguinte, o reconhecimento de que os agricultores têm um saber, e não apenas os técnicos. Isso está posto tanto na Metodologia CAC como na educação popular.

Historicamente, o conhecimento sobre manejo de agroecossistemas tem sido aprofundado pelos povos agricultores a fim de atender suas necessidades de reprodução biológica e social, resultando em diversos modelos produtivos na agricultura, adaptados às condições específicas dos locais em que são desenvolvidos¹⁶⁸, segundo Petersen et al, que ainda complementam:

¹⁶⁷Entrevista concedida à autora pelo profissional militante da AS-PTA Alexandre em 07/08/2014.

¹⁶⁸A despeito dessa dinâmica, Petersen et al (2002) observa que após a Segunda Guerra Mundial e, sobretudo, a partir da década de 1960, um novo paradigma técnico e também científico gera uma ruptura com essa forma milenar de produção e difusão de conhecimentos para o manejo de agroecossistemas. A integração da técnica com a ciência agrícola pauta-se pela lógica do mercado, separando a geração e a difusão tecnológica na agricultura do objetivo de reproduzir as condições sociais e ambientais favoráveis à sustentabilidade dos agroecossistemas.

Os diferentes sistemas técnicos não tinham existência autônoma nos respectivos agroecossistemas nos quais eram aplicados, uma vez que eram a um só tempo geradores e gerados a partir destes últimos. Embora as motivações para o desenvolvimento técnico fossem predominantemente locais, nem mesmo as sociedades mais fechadas do ponto de vista cultural eram imunes às influências externas. Técnicas originadas em distintos contextos socioambientais eram intercambiadas mediante diferentes mecanismos sociais. Além de criadoras de suas próprias técnicas, as civilizações agrícolas eram selecionadoras e adaptadoras de técnicas oriundas de contextos externos. Os sistemas técnicos assim desenvolvidos eram respeitosos das condições de reprodução da fertilidade dos agroecossistemas, já que funcionavam também como regras socioculturais de uso e manejo dos recursos locais, cuja razão era a preservação e a continuidade do meio de vida das próprias civilizações (2002, p. 4).

Os estudos sobre a agricultura tradicional dos povos indígenas e camponeses têm uma relação direta com o aspecto metodológico presente na conceituação do que é agroecologia. A agroecologia só é constituída, de fato, se houver uma atuação junto aos agricultores na inovação ou manutenção dos sistemas produtivos na perspectiva de uma agricultura sustentável, portanto, a partir do reconhecimento de um saber local e de que por meio dele esses sujeitos produzem sua existência. Todavia, a AS-PTA não restringe o conhecimento apenas àquele denominado popular, ao contrário, associa este ao conhecimento científico, conforme expresso em seu tema de intervenção Construção do Conhecimento Agroecológico, que se refere à “revalorização dos saberes locais sobre os recursos naturais e a integração com os saberes científicos” (AS-PTA, on-line). Nesse sentido, de acordo com Petersen et al:

Nesse processo de estímulo à experimentação autônoma, o aporte de conhecimentos originados no meio científico-acadêmico mostra-se como uma condição fundamental. Guardando grande vínculo com as experiências, numa dinâmica

permanente de retroalimentação entre teoria e prática, esses conhecimentos são incorporados por meio de programas de formação agroecológica animados tanto pelos assessores técnicos quanto pelos próprios agricultores-experimentadores. Com essa concepção pedagógica, os novos conteúdos teóricos de natureza acadêmica são assimilados quando os agricultores, a seus modos, conseguem introduzi-los nas coerências que estruturam seus conhecimentos prévios, possibilitando o surgimento de novos referenciais teórico-conceituais para a reinterpretação dos resultados de seus próprios experimentos e para a elaboração de novas hipóteses de experimentação (2002, p. 18).

A AS-PTA atua com os agricultores em uma atividade de extensão rural assimilando a concepção do agrônomo-educador (FREIRE, 1977) e uma educação problematizadora e construída mediante o diálogo (FREIRE, 1987), todavia, não houve nenhuma referência à educação popular enquanto teoria que fundamenta a ação por parte dos agricultores entrevistados e dos profissionais militantes da equipe do Programa do Contestado. Essa ausência da relação da prática com a teoria talvez possa ter se dado por não termos elucidado a questão de maneira direta, ou por uma possível limitação na formação dos próprios formadores, questão que não temos condições de responder neste trabalho. A Metodologia CAC foi referenciada por um dos profissionais militantes e a formação que se faz a partir da experiência ficou evidente em todas as entrevistas, nos documentos, nas observações de campo, enfatizando a dinâmica da troca de conhecimentos entre os agricultores e, por isso, a trouxemos como ponto de partida para a análise das perspectivas educacionais.

Por fim, a estratégia de formação da AS-PTA no Programa do Contestado, mediante metodologias participativas – diagnósticos, experimentações e intercâmbios –, pressupõe o trabalho do agricultor como ponto de partida, ou seja, é a partir do ‘fazer agroecológico’ dos agricultores que as formações ocorrem e o conhecimento em agroecologia é adquirido e/ou aprofundado. Alguns aspectos, dentre outros, da formação experiencial, da educação popular e da metodologia CAC, fundamentam esses processos formativos reafirmando que não se constrói a agroecologia a partir da teoria (ou ideia), mas a partir da realidade do trabalho cotidiano dos agricultores nos seus

agroecossistemas, que corresponde ao ponto de partida para a construção do conhecimento em agroecologia, que deve estar articulado ao saber científico. Diante de tal constatação, no próximo capítulo abordaremos os limites e as possibilidades para a formação em agroecologia realizada pela AS-PTA no Programa do Contestado, enfatizando o trabalho e o conhecimento.

6 TRABALHO E CONHECIMENTO: POSSIBILIDADES E LIMITES DA FORMAÇÃO EM AGROECOLOGIA NO PROGRAMA DO CONTESTADO DA AS-PTA

Os homens fazem sua própria história, mas não a fazem como querem; não a fazem sob circunstâncias de sua escolha e sim sob aquelas com que se defrontam diretamente.
(Karl Marx)

Neste capítulo enfatizamos o trabalho e o conhecimento, elementos apreendidos da formação em agroecologia realizada no Programa do Contestado pela AS-PTA. Procuramos analisar como a Ciência Agroecologia se torna a base para o trabalho dos pequenos agricultores, considerando a apropriação do trabalho e do conhecimento pelo capital.

A agroecologia pressupõe a interação do metabolismo entre homem e natureza e o controle do processo de trabalho pelo homem que trabalha, então, como pode se dar o trabalho dos agricultores agroecológicos nesta forma social em que o trabalho está subsumido ao capital? Refletindo sobre esse contexto e suas contradições, no primeiro item deste capítulo procuramos compreender os limites e as possibilidades para que o trabalho seja a base da formação em agroecologia no Programa do Contestado.

No segundo item, diferenciamos técnica, ciência e tecnologia de uma forma social não determinada e do capitalismo. Este estudo configura-se como base necessária para entendermos a cisão entre trabalho e conhecimento e os antagonismos entre conhecimento popular versus científico e tecnologia moderna versus atrasada que apresentamos na sequência, tendo como referencial a formação em agroecologia do Programa do Contestado.

Por último, debatemos a problemática da falta de escolarização no campo e a urgente necessidade da luta pela educação formal e de qualidade como parte da luta da classe trabalhadora para a emancipação do trabalho e constituição do homem onilateral.

6.1 Trabalho como base do processo formativo

Na formação desenvolvida pela equipe do Programa do Contestado da AS-PTA, a agroecologia é apreendida, disseminada e aprimorada a partir do trabalho de produção agrícola que os agricultores efetivamente realizam em seus agroecossistemas e em outras áreas coletivas no campo. Assim, a formação configura-se como uma estratégia para a expansão e o desenvolvimento da agroecologia entre os pequenos agricultores, tendo como base o trabalho agrícola.

O conteúdo dos processos formativos é definido a partir das necessidades do trabalho. Desde o início, no Programa do Contestado, o manejo do solo corresponde a uma temática das formações por ser imprescindível tanto para a recuperação dos solos degradados como para sua preservação, fatores necessários à produção agroecológica e a implantação de agroecossistemas sustentáveis. As experimentações realizadas apenas pelos agricultores e também aquelas em parcerias com instituições de pesquisa e ensino – como a EPAGRI e a UFV sobre manejo de solo com adubação verde e uso de pó de basalto, e também com a UEPG na área de manejo do solo –, procuram estabelecer uma produção agrícola sustentável.

Da mesma forma, o trabalho sistemático de seleção e multiplicação de sementes provém da necessidade de autonomia dos agricultores frente aos insumos externos e seus custos para a produção. Daí procedem as parcerias com a UEPG e com a EMBRAPA Soja, de Londrina, mediante o Projeto SEMECOL. O próprio processo de formação tem possibilitado aos agricultores associarem a produção das sementes crioulas ao debate sobre as sementes e sua relação com a segurança e a soberania alimentar, a manutenção da biodiversidade e entendê-las como patrimônio da humanidade.

Os participantes do Coletivo Triunfo definiram como temáticas prioritárias para a formação no ano de 2016 o cooperativismo e a comercialização de sementes crioulas de hortaliças, cereais e da ervamate inserida nos SAFs, a partir do diagnóstico que fazem de suas dificuldades em comercializar a produção agroecológica.

No tocante à metodologia utilizada para realizar a formação em agroecologia, o trabalho dos agricultores também é a base do processo. Os diagnósticos, as experimentações, a valorização do conhecimento de que dispõem e sua articulação com o conhecimento científico e os intercâmbios são operacionalizados a partir do trabalho na produção agrícola.

Ainda, podemos verificar que todas as perspectivas educacionais que apontamos no capítulo 4 como referências para a formação em agroecologia no Programa do Contestado – formação experiencial, educação popular e Metodologia Campesino a Campesino (CAC) – desenvolvem-se a partir do trabalho dos agricultores.

O processo formativo em agroecologia do Programa do Contestado da AS-PTA articula trabalho e educação, considerando o trabalho não como um “mero recurso didático”, mas a partir da “inserção real no processo produtivo social, vínculo entre estruturas educativas e estruturas produtivas”, conforme Manacorda (1996, p. 55), que aponta essa união como parte de um processo de recuperação da integralidade do homem, comprometida pela divisão do trabalho e da sociedade.

Contudo, essa relação entre trabalho e educação encontra seus limites, uma vez que o trabalho está subsumido ao capital, configurando-se como trabalho abstrato na forma social capitalista, cujo objetivo não é a satisfação das necessidades humanas, mas o de gerar capital.

Na especificidade do trabalho agrícola, Jantsch (2001, p. 167) observa a possibilidade que o pequeno agricultor, diferentemente do trabalhador da indústria urbana, tem em “dominar o processo produtivo de qualquer produto em sua totalidade”, podendo “viver um mundo do trabalho não alienante, atuando desde a concepção à execução final de um produto”. Mas, ao considerar a agricultura convencional, nos moldes da modernização da agricultura mediante o pacote tecnológico da Revolução Verde, afirma que não há “nenhuma autonomia na produção de matéria-prima para as agroindústrias em geral. Nesse tipo de produção, o pequeno agricultor não detém o saber que implica o processo de produção e não garante a auto reprodução” (idem, p. 52) da sua propriedade, esclarece o autor.

Essa é a crítica que Jantsch (2001) também faz aos integrados e/ou terceirizados, pois, nesses casos, mesmo a ciência e a tecnologia utilizadas não se configuram, de maneira geral, como possibilidade de autonomia do pequeno agricultor. O agricultor convencional ao ingressar no mercado como produtor de fumo integrado, insere-se também como “consumidor do adubo, salitre, sementes selecionadas, agrotóxicos, máquinas de pequeno porte [...], peças de reposição, combustíveis e lubrificantes, prensa, tecedeira, etc.” (JANTSCH, 2001, p. 203). Assim, conclui o autor:

além de o pequeno agricultor apenas ser um aplicador de receitas determinadas pelas agroindústrias, estas, normalmente, seguem “**pacotes tecnológicos**”, elaborados sem a presença (educativa, pesquisante, participante, etc.) dos pequenos agricultores envolvidos. Trata-se, portanto, de um trabalho alienado em todos os sentidos (expropriação, não domínio do saber real e não participação nas decisões em torno do processo produtivo) (JANTSCH, 2001, p. 55, grifo do autor).

No entanto, a base para o trabalho agrícola na forma social capitalista não é a agroecologia e, por conseguinte, seja no interior da propriedade agrícola ou para além de suas porteiras, os agricultores não conseguem deter o controle do processo de trabalho, como podemos constatar nos relatos dos agricultores.

Em relação à comercialização, por exemplo, a despeito das feiras de produtos agroecológicos organizadas pelos agricultores, ou outras ações para venda direta aos consumidores, configurarem-se como uma das estratégias mais utilizadas para efetivar a comercialização, conforme citam vários agricultores¹⁶⁹ entrevistados, além da inserção nos programas públicos PAA e PNAE¹⁷⁰, os agricultores apontam as dificuldades em escapar à lógica da agricultura convencional, mesmo sendo agroecológicos:

Ivan: Entregamos pra “Conab”. Dois anos fomos felizes, em três tomamos na cabeça, perdemos tudo, tudo, tudo. Não conseguimos... É o pequeno agricultor massacrado¹⁷¹.

Osmar: A gente tinha um sonho, a gente até chegou a montar, conseguimos um financiamento, uma unidade para comercialização. O nosso foco era feijão, mas, infelizmente não conseguimos fazer a gestão porque quando começamos a

¹⁶⁹Conforme entrevistas concedidas à autora pelos agricultores Ivan em 07/08/2014, Eraldo em 08/08/2014 e Lourenço em 06/09/2014 e também pelo profissional militante Alexandre da equipe da AS-PTA em 07/08/2014.

¹⁷⁰Conforme entrevistas concedidas à autora pelos agricultores Eraldo em 08/08/2014 e Lourenço em 06/09/2014.

¹⁷¹Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

engrenar, houve um preço do mercado, o feijão convencional caiu tanto. E aí, infelizmente é assim, o mercado convencional tem uma influência muito grande na questão de formação de preço em cima da produção orgânica¹⁷².

Já em relação às lavouras, relatam casos de contaminação, seja por agrotóxicos ou sementes transgênicas, que inviabiliza a produção agroecológica:

Natanael: Se for plantar agroecológico lá no meio dos venenos, não protege. A propriedade ecológica tem que saber onde é que é. E mesmo o milho, agora esse milho transgênico, diz que é 300 metros. Que nada, se der uma ventania vai 3, 4 quilômetros, não sei. Esse que é o problema. O milho transgênico, não sei como é que vamos fazer, tem muitos produtores que pegam e dizem: eu pego uma semente de milho crioulo, dá para eu plantar e continuar a plantar... Digo, bom, se não tiver o milho transgênico perto.... Mas se estiver perto você não vai conseguir. Então eles pegam pra plantar este ano. Pro ano a gente não tem mais porque foi contaminado com o transgênico¹⁷³.

Amarildo: Contaminação da área por vizinhos dificulta a certificação. A universidade iria ajudar para a certificação, mas o vizinho que só planta erva mate, para limpar o terreno, usou herbicida. Para certificar teria que fazer um vale, mas não tinha condições financeiras¹⁷⁴.

Diante de uma formação social em que o trabalho é abstrato, “o processo de produção domina o homem, e não o homem o processo de produção...”, já afirmava Marx (2008a, p. 102). Por conseguinte, ainda que na atuação da equipe da AS-PTA no Programa do Contestado, a partir da formação em agroecologia, intencione-se restabelecer a interação metabólica entre homem e natureza e devolver ao trabalhador o controle sobre o processo de trabalho, a forma social capitalista impõe

¹⁷²Entrevista concedida à autora em 08/08/2014.

¹⁷³Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

¹⁷⁴Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

limites intransponíveis, pois nela o trabalho está subsumido ao capital, tornando-se um poder estranho ao homem.

Logo, a relação entre trabalho e educação não pode ser possível em sua plenitude nessa forma social, conforme Mészáros (2005) salienta, pois o trabalho e a educação estão separados sob o domínio do capital e só poderão ser universalizados em sua indissociabilidade indo além desse sistema.

Manacorda (1996), no entanto, vislumbra a possibilidade da relação entre trabalho e educação ser efetivada no presente desde que fundamentada no concreto real, o que significa assumir “toda a realidade contraditória”, vendo “no desenvolvimento das contradições, no emergir do dado negativo, antagonico, a única via histórica da solução” (p. 114-115).

Para Suchodolski (1976), sendo a própria atividade social dos homens o fator decisivo que os configura e havendo interdependência entre o futuro e a atualidade, conclui que a educação pode realmente contribuir para a construção do futuro (p. 178), desde que “não perca a vinculação à vida atual” (p. 177). O autor propõe, assim, uma *educação virada para o futuro* (2002).

Pistrak (2000), por sua vez, ao analisar a relação entre trabalho e educação no sistema escolar, afirma que o trabalho precisa estar no centro da questão, entendido como um “elemento de importância social”, “um elemento integrante da relação da escola com a realidade atual” (p. 44) – e, no nosso caso, um elemento integrante da formação em agroecologia com a realidade atual.

Assim, mesmo que nesta sociedade o trabalho expresse a síntese do que precisa ser superado, pensamos que as experiências imediatas na perspectiva de articular trabalho e educação, à medida que ajudam a pensar possibilidades, a ensaiar o novo, e desde que vinculadas a estratégias mais amplas, contribuem para a construção de uma nova sociedade. Nesse sentido, afirma Mészáros:

Não é necessário esperar a chegada de um período favorável, num futuro indefinido. Um avanço pelas sendas de uma abordagem à educação e à aprendizagem qualitativamente diferente pode e deve começar aqui e agora [...] se quisermos efetivar as mudanças necessárias no momento oportuno (2005, p. 67).

A relação entre trabalho e educação na formação em agroecologia do Programa do Contestado da AS-PTA explicita aos agricultores e profissionais militantes a realidade contraditória, propiciando que possam construir a crítica ao presente ao mesmo tempo em que desenvolvem ações que apontem para o futuro. Portanto, a relação entre trabalho e educação que apreendemos nesse processo de formação é um elemento de novidade.

6.2 Técnica, ciência e tecnologia

Conceituando técnica e tecnologia, Pinto (2005) apresenta quatro significados principais para o termo tecnologia: a) conforme o significado etimológico, “tecnologia tem de ser a teoria, a ciência, o estudo, a discussão da técnica”. Técnica, por sua vez, refere-se às “artes”, “habilidades do fazer”, “profissões” e, ainda, de maneira generalizada, “modos de produzir alguma coisa”. “A tecnologia aparece aqui com o valor fundamental e exato de “logos da técnica”; b) tecnologia e técnica enquanto termos equivalentes, expressão do senso comum; c) tecnologia referindo-se ao “conjunto de todas as técnicas de que dispõe uma determinada sociedade, em qualquer fase histórica de seu desenvolvimento”; d) tecnologia enquanto ideologia da técnica (p. 219-220). Pinto (2005) entende a tecnologia como epistemologia da técnica:

Se a técnica configura um dado da realidade objetiva, um produto da percepção humana que retorna ao mundo em forma de ação, materializado em instrumentos e máquinas, e entregue à transmissão cultural, compreende-se tenha obrigatoriamente de haver a ciência que o abrange e explora, dando em resultado um conjunto de formulações teóricas, recheadas de complexo e rico conteúdo epistemológico. Tal ciência deve ser chamada “tecnologia”, conforme o uso generalizado na composição das denominações científicas (p. 221).

Para Chauí o termo tecnologia deve referir-se à condição inseparável entre ciência e técnica/tecnologia, considerando que a técnica é um “conhecimento empírico, que, graças à observação, elabora um conjunto de receitas e práticas para agir sobre as coisas. A tecnologia é um saber teórico que se aplica praticamente” (2006, p.

222). Também Romero (2005, p. 195) entende a tecnologia não como ciência pura, mas ciência em seu prolongamento. Cupani (2004), por sua vez, salienta que há uma heterogeneidade na compreensão do que seja técnica e tecnologia, uma vez que “nem todos os estudiosos concebem a tecnologia como (mera) ciência aplicada e nem todos admitem uma continuidade de propósitos entre a técnica e a tecnologia” (p. 493-394). Mas, de maneira geral, poderíamos sintetizar a técnica relacionada ao como fazer e a tecnologia a uma aplicação da ciência.

O homem adquire conhecimento à medida que trabalha – enquanto pesquisa, planeja e desenvolve técnicas. Esse conhecimento é constituinte do seu ser.

De acordo com Pinto (2005), o homem pesquisa para desenvolver uma técnica que o ajude a superar um limite que o impede de alcançar um resultado. Nesse sentido, o autor afirma que “em todos os tempos o homem, ou o ser em curso de se humanizar, foi um pesquisador. [...] O homem tem de pesquisar o mundo onde está para nele produzir condições que lhe permitam sobreviver” (p. 315).

Já o ato de planejar só tem sentido se o caráter técnico estiver implícito no projeto, pois o homem só pode planejar a partir das técnicas que já desenvolveu, segundo Pinto (2005). Sobre isso discorreu Marx:

Pressupomos o trabalho sob a forma exclusivamente humana. Uma aranha executa operações semelhantes às do tecelão, e a abelha supera mais de um arquiteto ao construir sua colmeia. Mas o que distingue o pior arquiteto da melhor abelha é que ele figura na mente sua construção antes de transformá-la em realidade. No fim do processo do trabalho aparece um resultado que já existia antes idealmente na imaginação do trabalhador. Ele não transforma apenas o material sobre o qual opera; ele imprime ao material o projeto que tinha conscientemente em mira, o qual constitui a lei determinante do seu modo de operar e ao qual tem de subordinar sua vontade. É essa subordinação não é um ato fortuito. Além do esforço dos órgãos que trabalham, é mister a vontade adequada que se manifesta através da atenção durante todo o curso do trabalho (2008a, p. 211-212).

Em relação à técnica, Pinto (2005, p. 221) esclarece que resulta da capacidade dos homens apreenderem as propriedades objetivas das coisas, suas qualidades, e atuar sobre elas conforme suas leis fenomênicas, correspondendo a “um produto da percepção humana que retorna ao mundo em forma de ação...”. Por isso, entende que “em nenhuma época e em relação a nenhum objeto o homem deixou de agir tecnicamente” (idem, p. 137). Para Pinto (2005) esse processo é o da hominização, sendo a técnica, simultaneamente, resultado e ponto de partida para esse processo, mediante o trabalho. A técnica, portanto, é coetânea ao homem que já se transformou num ser social, que não apenas se adapta ao meio, mas que o transforma conforme seus objetivos.

Em Lukács (2007), trata-se do pôr teleológico, em que o homem atua, trabalha – realiza a posição teleológica – consciente, ainda que não em condições de ver todos os condicionantes da própria atividade. Atua porque o carecimento urge, e o trabalho tem o potencial de satisfazê-lo. Assim, o homem que trabalha é um ser que dá respostas, que busca solucionar suas carências. Perguntas e respostas são produtos imediatos da consciência que guia a atividade. Essas perguntas e respostas são elaboradas conforme o desenvolvimento social dos homens. Segundo o autor, o trabalho só pôde nascer a partir de um grau de desenvolvimento do processo orgânico de reprodução, considerando os saltos ontológicos, e aquele que permitiu ao homem transformar-se em um ser social, caracterizando o trabalho humano não mais adaptativo como nos outros animais.

Esse trabalho até aqui descrito é aquele compreendido como “condição natural eterna da vida humana” (MARX, 2008a, p. 218), em que os homens produzem aquilo que lhes é necessário em seu intercâmbio com a natureza e também produzem a si mesmos como homens, como seres sociais, constituindo-se como gênero humano. Produzir-se como homens, nessa perspectiva, implica alcançar “um desenvolvimento total, completo, multilateral, em todos os sentidos das faculdades e das forças produtivas, das necessidades e da capacidade da sua satisfação”, isto é, a onilateralidade, conforme elucida Manacorda (1996, p. 78-79).

Nesse sentido, todo o conhecimento que o homem produz enquanto trabalha e se produz a si mesmo está incorporado à concepção de onilateralidade: a cultura humana com tudo o que o homem produz a partir de seu trabalho e para seu trabalho, e também a filosofia, as letras, as artes e a capacidade de expressar-se artisticamente. Para Saviani (2008, p. 12), esse conhecimento engloba aspectos referentes à

“valorização” no âmbito da “ética”, à “simbolização”, no das “artes”, além das “propriedades do mundo real”, referindo-se à “ciência”. Este último conhecimento constitui-se foco deste estudo.

Entretanto, assim como o trabalho assume novo sentido nas relações sociais de produção capitalista, o modo como se trabalha também será determinado conforme o capitalismo, o que implica em outro modo do homem produzir conhecimento. Estamos afirmando que técnica, ciência e tecnologia, assim como o homem, são históricas, não podendo ser vistas em si mesmas, mas na ordem social em que estão inseridas. No capitalismo há uma forma de fazer ciência e de produzir tecnologia, bem como de efetuar o trabalho, a técnica. Há uma intencionalidade, uma relação entre a forma social e esses elementos.

Nesse sentido, Santos (2006) ressalta que considerar uma história particular de cada técnica, como se cada uma se definisse em si mesma, evidencia a crença de que há um caráter absoluto das técnicas. “As épocas se distinguem pelas formas de fazer”, que revelam maneiras de “produzir energia, bens e os serviços, formas de relacionar os homens entre eles, formas de informação, formas de discurso e interlocução” (SANTOS, 2006, p. 177). Marx (2008a) já afirmava que “o que distingue as diferentes épocas econômicas não é o que se faz, mas como, com que meios de trabalho se faz” (p. 214), recusando uma história geral da tecnologia, ela em si mesma, determinando o movimento da história.

De acordo com Braverman (1987), no século XVIII a ciência ainda era uma inovação espontânea, suscitada indiretamente pelos processos sociais de produção. Mas, na segunda metade do século XIX já correspondia à maior força produtiva na fábrica, tendo propiciado à indústria moderna o desvelar do processo de produção, significando a segunda grande apropriação do capital, depois do trabalho.

Marx (2008) constata a *simbiose* entre técnica, ciência e tecnologia e a indústria moderna:

A indústria moderna rasgou o véu que ocultava ao homem seu próprio processo social de produção e que transformava os ramos de produção naturalmente diversos em enigmas, mesmo para aquele que fosse iniciado num deles. Criou a moderna ciência da tecnologia o princípio de considerar em si mesmo cada processo de produção e de decompô-lo, sem levar em conta qualquer intervenção da mão humana, em seus elementos constitutivos. As formas multifárias,

aparentemente desconexas e petrificadas do processo social de produção se decompõem em aplicações da ciência conscientemente planejadas e sistematicamente especializadas segundo efeito útil requerido. A tecnologia descobriu as poucas formas fundamentais do movimento, em que se resolve necessariamente toda a ação produtiva do corpo humano, apesar da variedade dos instrumentos empregados, do mesmo modo que a mecânica nos faz ver, através da grande complicação da maquinaria, a contínua repetição das potências mecânicas simples (2008a, p. 551-552).

Marx (2008) conclui que essa relação altera, continuamente, “as funções dos trabalhadores e as combinações sociais do processo de trabalho” (p. 551-552). Tendo como objetivo garantir a acumulação de capital, a capacidade do trabalho humano para modificar e explorar a natureza precisa ser ampliada, e para tanto, “a nova ciência será inseparável da técnica”, salienta Chauí (2006, p. 222), porém, sob a perspectiva do trabalho abstrato, e não do trabalho em geral, uma vez que a ciência é incorporada à máquina e/ou restrita a alguns trabalhadores no processo de trabalho (MARX, 2008a). Para Romero (2005), o desenvolvimento das forças produtivas no capitalismo, especificamente ciência e tecnologia, significa uma forma de dominação dos agentes produtivos, mantendo a subsunção do trabalho ao capital como meio de exploração e controle.

Assim, concordamos com Mészáros (2004, p. 270) ao afirmar que a ciência não segue um curso de desenvolvimento independente, “não é uma entidade atemporal”, mas é “a ciência de uma ordem social historicamente específica”. Também a tecnologia não nasce e se impõe como uma exigência sobre a sociedade, “a ciência e a tecnologia estão sempre profundamente inseridas nas estruturas e determinações sociais de sua época” (idem, p. 265).

Santos (2006), situando a tecnologia no capitalismo, afirma que ela está a serviço de uma produção global, sem limites, considerando tão somente a busca desenfreada do lucro. O autor distingue o momento atual do capitalismo como meio técnico-científico-informacional, em que “da mesma forma como participam da criação de novos processos vitais e da produção de novas espécies (animais e vegetais), a ciência e a

tecnologia, junto com a informação, estão na própria base da produção, da utilização e do funcionamento do espaço”¹⁷⁵ (p. 238).

Wallis (2006), por sua vez, reconhece a incessante busca capitalista “combinando velhos e novos objetivos” (p. 137) com o crescimento das empresas capitalistas substituindo velozmente as tecnologias da chamada era informacional. O autor, considerando a utilização da engenharia genética para a agricultura, através das sementes transgênicas que não permitem a renovação da colheita, assim expressa:

aqui, de muitos modos ainda mais transparentemente que com o armamento nuclear, está a *reductio ad absurdum* do impulso capitalista para a inovação tecnológica: uma invenção que tem um valor de uso puramente negativo, com nenhum outro propósito que o de multiplicar as vendas (p. 136).

Diante do exposto, destacamos a construção da ideologia da técnica, ciência e tecnologia enquanto meios para solucionar as mazelas do capitalismo. Mészáros (2004) analisa essa ideologia que leva à desconstrução da dialética e da história, afirmando o capitalismo como última possibilidade. Sendo o capitalismo o fim, correspondendo a uma atividade econômica racionalmente viável, os problemas presentes dependem apenas de uma solução técnico-tecnológica. Surgindo algum problema, trata-se somente de melhorar o sistema gradualmente, portanto, da “eliminação das desigualdades sociais estruturais mediante a expansão quantitativa da produção – a ser realizada como um objetivo tranquilo e inquestionável, graças ao avanço da ciência e da tecnologia” (p. 246).

Também Guzmán (2006) faz referência à ideologia de que a ciência corresponde à instituição através da qual se pretende o controle social da mudança. Para o autor, a ciência é auto legitimada e defendida pela estrutura de poder em torno da qual é gerada, servindo para

¹⁷⁵ Conforme Santos (2006), território e espaço são coisas distintas. A categoria território refere-se ao conjunto formado pelos sistemas naturais existentes e pelos acréscimos impostos pelos homens a esses sistemas naturais, numa dada área. A configuração territorial não é o espaço, já que sua realidade vem de sua materialidade. Já o espaço reúne a materialidade e as ações dos homens, que são as relações sociais. Portanto, o espaço significa uma “instância social, conjunto inseparável da materialidade e das ações do homem” (SANTOS, 1994, p. 118).

interpretar o funcionamento da economia e da sociedade dentro da lógica em que está inserida.

Guzmán e Montiel (2009, p. 155) também criticam a “falácia da melhora contínua”, em que a possibilidade do progresso e das mudanças sociais só é possível por meio da ciência, da técnica, da modernização ou do desenvolvimento das forças produtivas, como se fossem “instâncias objetivas que se situam numa escala sobre-humana”.

Essas ideologias sobre técnica, ciência e tecnologia são sintetizadas por Feenberg (2010), Novaes (2007) e Pinto (2005) que, entre outras, citam o determinismo em que o avanço tecnológico é a força motriz da história, e conseqüentemente, os problemas e as soluções são provenientes exclusivamente das técnicas; e o instrumentalismo, em que qualquer tecnologia pode ser utilizada, pois o problema não está nela, mas no uso que dela se faz, assim, técnica, tecnologia e ciência são eticamente neutras.

Sem cair no determinismo e, tampouco no instrumentalismo, Altieri e Weid (2000), considerando a disseminação da agricultura convencional no Brasil a partir da década de 1960, entendem que as tecnologias da Revolução Verde não foram neutras, privilegiaram médios e grandes agricultores, enquanto os pequenos não tiveram acesso nem à tecnologia, nem ao crédito, nem à assessoria técnica ou informação etc. Também Freire (1977) ao questionar a atuação da extensão rural que leva conhecimento e técnica como pacotes fechados aos agricultores afirma que “... a técnica não aparece por casualidade; que a técnica bem acabada ou “elaborada”, tanto quanto a ciência de que é uma aplicação prática, se encontra, como já afirmamos, condicionada histórico-socialmente” (p. 34).

Não obstante técnica, ciência e tecnologia estarem determinadas pelo capitalismo, alguns autores consideram que há certo indeterminismo. Feenberg (2010) considera que o desenvolvimento tecnológico possui certa indeterminação, uma vez que se trata de um processo inerentemente social, podendo haver possibilidades de escolha em torno da técnica – o que não significa que o autor não reconheça a maneira como o capitalismo atua em relação ao processo de seleção técnica, em que ao introduzir inovações, o capitalista não só busca a acumulação de capital, mas também o controle do processo de produção. Para Feenberg (2010), no entanto, reside uma possibilidade na capacidade dos sujeitos interessados na mudança social em influenciar na divisão do trabalho e nos processos de decisão política na ciência e na tecnologia, afirmando que há resistências desafiando a racionalidade

sob a qual a tecnologia é gerada propiciando avanços tecnológicos constituídos em oposição à lógica hegemônica.

Mészáros (2004) também reconhece que há um indeterminismo uma vez que “a “lógica” do desenvolvimento científico tem um aspecto relativamente autônomo como um momento importante do complexo geral das indeterminações dialéticas” (p. 254), ainda que não seja suficiente para eliminar as determinações sócio históricas, inclusive sobre a ciência.

A agroecologia é assim compreendida por Toledo (2012), ao afirmar que se trata de uma nova área de conhecimento que está na pauta da comunidade científica, ainda que mediante as minorias críticas de contracorrentes que se encontram em constante expansão, buscando uma mudança radical do fazer científico e da democratização do conhecimento. Trata-se de uma oposição à ciência moderna e suas tecnologias que têm servido ao capital.

Assim, sendo a agroecologia uma ciência portadora de pressupostos epistemológicos e metodológicos próprios, conforme apresentado no capítulo 2, interessa-nos analisar as possibilidades e os limites da formação em agroecologia do Programa do Contestado da AS-PTA, considerando a relação que estabelece com a técnica, a ciência e a tecnologia. Os itens que se seguem têm essa finalidade. Contudo, propomo-nos a fazer essa análise a partir do local em que a agroecologia está colocada nesta sociedade, portanto, como resistência e oposição à agricultura convencional, pautada sob a lógica e hegemonia da ciência moderna.

BOX 2. Incorporação de elementos da ciência e tecnologia para uma nova sociedade

A compreensão de que o desenvolvimento científico e tecnológico promovido no capitalismo é essencialmente negativo se aproxima de uma das ideologias da tecnologia, o substantivismo, em que homem e técnica estão em oposição, uma vez que a técnica tem um valor substantivo em acordo com a lógica da sociedade, logo, para uma sociedade com outra perspectiva não serviria.

Segundo Novaes (2007), muitos autores discutiram se havia alguma possibilidade da tecnologia capitalista ser utilizada no socialismo. Para alguns deles, é uma questão em aberto o uso ou não das forças produtivas capitalistas numa eventual transição. Esses tendem a acreditar na possibilidade de criar assembleias democráticas, conselhos administrativos ou até mesmo uma nova divisão do trabalho sem necessariamente desconsiderar as forças produtivas desenvolvidas no

capitalismo. Para outros autores, contudo, as forças produtivas engendradas no modo de produção capitalista tenderiam a inibir o seu uso para fins distintos daqueles para os quais foram originadas, o que os leva a crer que estas necessitariam de uma radical reestruturação.

Zanella (2014), por sua vez, compreende que a maquinaria ou a tecnologia utilizada no processo produtivo estão articuladas à lógica capitalista, visando à produção de mercadorias. Para o autor, “é a organização do trabalho que determina a tecnologia, e, no caso da sociedade capitalista, é uma organização controlada pelo capital e, como tal, utilizada para os fins de produção de mercadorias em detrimento do trabalho e do emprego” (p. 100-101). Nesse sentido, para o autor, “o problema não reside na Ciência, na técnica ou na tecnologia, mas nos atos humanos”. Zanella entende que a superação dessa perspectiva “somente pode se dar numa outra organização do trabalho, ou seja, numa sociedade regida pela lógica do humano, em que o modo de produção seja organizado a partir do princípio do direito ao trabalho digno para todos” (p. 101-102).

Marx (2008) fez esse debate ao considerar que a maquinaria não era o problema dos trabalhadores, e sim sua aplicação capitalista. Para Mészáros (2004), Marx considera o desenvolvimento das forças produtivas como um avanço mesmo no capital, ainda que a emancipação humana só possa se dar em outra forma social.

A nova sociedade não está dada, o que torna difícil responder a esse debate. Contudo, o conceito de Pistrak (2000) sobre realidade atual contribui para nossa reflexão. A realidade atual correspondia a um dos princípios básicos da Escola do Trabalho, uma experiência de construção de um sistema público de educação vinculado ao projeto socialista na União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), logo após a Revolução de 1917. A realidade atual para os educadores soviéticos continha o velho e o novo, uma vez que precisavam implantar o novo entre a realidade da “revolução social vitoriosa”, base de organização da nova vida, e a “fortaleza capitalista” em seu entorno (p. 32). Ora, a técnica, a ciência e a tecnologia podem ser ensaiadas com outra perspectiva para além daquela da forma social capitalista, como que introduzindo elementos para uma nova sociedade estando ainda imbricada à velha.

Wallis (2006), ao adentrar nesse debate sobre o uso ou não da técnica, da ciência e da tecnologia desenvolvidas no capitalismo em uma sociedade socialista faz a seguinte reflexão:

É mais do que pensar a tecnologia que prevalece

em uma sociedade que já não é capitalista. Ela pode também incluir tecnologias específicas às quais têm existido na forma de enclaves parcialmente desenvolvidos dentro do capitalismo, enclaves que podem por sua vez assumir os traços de formações pré-capitalistas. Isto é para dizer que não há algo como uma tecnologia que seja genérica e exclusivamente socialista. O que define uma tecnologia (em qualquer escala) como socialista é simplesmente sua compatibilidade com – e sua capacidade de promover – os objetivos gerais do socialismo. Na medida em que estes objetivos se relacionam com a tecnologia, eles emergem claramente daquilo que se manteve deficiente na prática do primeiro período, a saber, compromisso com a igualdade social e com a saúde ecológica (p. 141).

Wallis (2006) abre-nos a possibilidade de perceber que nesta forma social há algo sendo produzido que contribui para a construção da nova sociedade. Assim, o autor, ao considerar a tecnologia socialista em suas partes componentes, afirma que já está presente. Porém, para avançar, o desafio estaria em uma perspectiva política, com a “participação maciça e organizada de toda a população no debate tecnológico”, portanto, dependeria de uma “**coletividade consciente**”, e não de “**atuações individuais**” (p. 144-145, grifo nosso).

Nesse sentido, concordamos com a ponderação de Mészáros (2004) de que não está na técnica, na ciência e na tecnologia a possibilidade de transformação social, todavia, isso não implica na impossibilidade de considerá-las como parte na luta pela superação da forma social vigente. O autor insiste que é preciso articular “complexos sociais radicalmente diferentes, com a necessária reestruturação também da constituição atual da ciência, libertando-a, e ao restante da sociedade, pela **ação coletiva**, de sua atual sujeição aos objetivos alienantes do capital” (idem, p. 273), a despeito de suas determinações.

6.3 Cisão entre trabalho e conhecimento

Ao fazer um campo de sementes para gerar uma variedade específica, o agricultor tem um projeto elaborado a partir do conhecimento que tem adquirido, seja nos espaços de formação dos quais participa e/ou de suas pesquisas ou observações. Da mesma forma,

o agricultor observa a germinação e a taxa de crescimento das plantas daninhas em relação à espécie que plantou, por exemplo, milho. Efetua essa pesquisa a fim de concluir quais espécies de plantas invasoras deve tirar e quais pode deixar no campo, pois não vão competir por recursos com a planta de milho, diminuindo, assim, seu trabalho no controle das plantas daninhas, conforme relatos citados no capítulo 4.

O trabalho de produção e multiplicação de sementes crioulas é marcante no Programa do Contestado da AS-PTA. No trecho, a seguir, extraído de uma entrevista, o agricultor explica como faz a seleção massal de sementes de milho:

Natanael: Que nem esse milho para nós fazermos as sementes. A gente planta aqui essa variedade de milho. Daí para colher as sementes, nós vemos quando o milho está, quando ele nasce, aquelas que a gente não considera boa, nós cortamos. Corta e joga pra criação. Daí quando está querendo florescer de novo, nós cortamos aquelas que a gente não considerava boa, porque uma atrasa, a outra adianta, a gente vai deixando só as boas mesmo. Quando o milho está mais de milho de verde, está querendo firmar, nós amarramos uma fitinha nela, em toda a lavoura. Aquela nós vamos colher separada para semente, porque ela vai ficando, cada ano, vai melhorando mais. Com 5 anos, planta ele, fica que nem uma roça de milho híbrido, tudo num tamanho só, as espigas todas parelhas¹⁷⁶.

A metodologia utilizada pela equipe da AS-PTA no Programa do Contestado, a partir de experimentações, diagnósticos e intercâmbios, propicia que o agricultor agroecológico incorpore em seu trabalho, ainda que parcialmente, os atos de pesquisar, planejar e desenvolver técnicas e tecnologias conforme suas necessidades. Cada agricultor planeja seu agroecossistema considerando suas particularidades ambientais, econômicas, sociais e culturais. Convém ressaltar que na agroecologia não se trabalha com modelos e pacotes tecnológicos, sendo, portanto, distinta da forma como se trabalha na agricultura convencional. Um agricultor convencional, produtor de fumo integrado, por exemplo, implanta o projeto de uma empresa, utiliza o pacote tecnológico e aplica

¹⁷⁶Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

os receituários técnico-agronômicos conforme orientação dos profissionais dessas empresas. Mesmo um agricultor convencional não vinculado ao sistema de integração, ao manejar sua produção agrícola, faz uso dos pacotes tecnológicos, não sendo necessário que ‘conheça’ sua propriedade, conforme elucidado no excerto da entrevista a seguir:

Eraldo: Na [agricultura] convencional o agricultor vai lá no escritório, o técnico dá a receita para ele. E ele vem, segue aquilo lá e, às vezes colhe, às vezes não colhe, enfim... E na agroecologia o agricultor tem uma função a mais de ele conhecer mais a fundo a terra dele, a semente dele, o clima dele. Isso o convencional não leva muito, não tá nem aí com o clima, com o regime das chuvas. Até com as luas, calendário biodinâmico, esses troços todos. É um trabalho bem a mais que o agricultor agroecológico tem de conhecer mais a fundo a propriedade dele. As plantas que ajudam, as plantas que são adubação verde, as leguminosas, as gramíneas. O agricultor convencional nem tem conhecimento disso. Eles conhecem muito pouco a propriedade deles. O da agroecologia, ele tem que conhecer mais, bem a fundo a propriedade, a função das coisas. Os bichinhos, os micro-organismos¹⁷⁷.

Assim, constatamos que o agricultor agroecológico sabe qual erva daninha tirar e que as sementes têm pontos de germinação e crescimento diferentes; sabe, assim, quando plantar o milho para diminuir a concorrência por recursos com determinadas espécies; assim como sabe quais plantas consorciar, como fazer uma seleção massal de sementes, uma adubação verde, um minhocário, implantar e manejar um SAF, etc., ações que implicam no ato da observação ou da pesquisa, de uma análise que resulta numa sistematização, que lhe possibilita realizar um planejamento. Não obstante, apreendemos também na pesquisa de campo, que todas essas ações que apontam para o domínio do seu trabalho, estão restritas à técnica, ao fazer o trabalho, sem vinculação ao conhecimento científico, por exemplo, da genética, da química e física do solo, da fisiologia vegetal, etc. Quando o homem que trabalha não

¹⁷⁷Entrevista concedida à autora em 08/08/2014.

pode articular o trabalho manual ao trabalho intelectual, trabalho e homem estão incompletos.

Essa separação entre o trabalho e o conhecimento resulta da divisão do trabalho que atinge seu ápice no capitalismo. A princípio, entretanto, a divisão do trabalho em si é um processo que antecede essa forma social. Em seu processo histórico de desenvolvimento, os homens deixaram de identificar-se com a própria atividade vital na natureza, começando a produzir suas condições de vida humana, diferenciando-se assim dos outros animais, inclusive na forma de trabalhar, ao projetarem sua própria produção (MANACORDA, 1996; MARX e ENGELS, 1989; MARX, 2008a). Essa divisão inicial, contudo, era mais espontânea em função de uma “disposição natural, da necessidade, do acaso” (MANACORDA, 1996, p. 46). No entanto, quando a atividade vital do homem dominada por essa espontaneidade, naturalidade e casualidade se apresentou dividida, o homem, “subsumido pela divisão do trabalho”, apareceu “unilateral e incompleto” (idem, p. 46), pois, “ao dividir-se o trabalho, divide-se o homem; divide-se o indivíduo em si mesmo” (idem, p. 63). Nesse ponto, já não se trata de um processo natural, determinado, mas histórico, como Marx e Engels (1989) demonstram ao apresentarem as diversas fases de desenvolvimento da divisão do trabalho e, conforme expressa Manacorda (1996): “o produzir-se da atividade humana como trabalho (alienado) é um resultado histórico, devido à divisão originária do trabalho” (p. 46).

Já no capitalismo, a partir do desenvolvimento das forças produtivas associado à grande indústria, Marx e Engels (1989) salientam que qualquer naturalidade no interior do trabalho e mesmo da própria divisão do trabalho foi destruída, tornando insuportável a relação entre o trabalhador e seu trabalho. O operário tornou-se “cada vez mais parcial”, “supérfluo a toda variação da base técnica da produção”, perdendo “toda possibilidade de trabalho e de vida” (MANACORDA, 1996, p. 29-30). Manacorda traduz bem essa mudança:

[...] o desenvolvimento industrial, tornado possível pela acumulação de grandes capitais [...] e grandes conhecimentos científicos voltados não somente para o saber mas também para o fazer, traduz-se, do ponto de vista do artesão das corporações, num longo e inexorável processo de expropriação [...] Não possui mais nada: nem o lugar de trabalho, nem a matéria-prima, nem os instrumentos de produção, nem a capacidade de desenvolver sozinho o processo produtivo

integral, nem o produto do seu trabalho, nem a possibilidade de vendê-lo no mercado [...] ele foi expropriado também da sua pequena ciência (MANACORDA, 1996, p. 271).

Assim, a grande indústria fundamentada na maquinaria consolidou a separação entre as “forças intelectuais do processo de produção” e o “trabalho manual”, representando as duas dimensões do homem dividido (MANACORDA, 1996).

A equipe da AS-PTA no Programa do Contestado compreende que o trabalho que os agricultores agroecológicos desenvolvem em seus agroecossistemas precisa ser articulado ao trabalho intelectual, que no processo de produção, trata-se do conhecimento científico e tecnológico, a fim de propiciar os conceitos e métodos que contribuam à sua sistematização. Contudo, a AS-PTA não dispõe de condições suficientes para efetivar esse propósito. Daí a importância dada à articulação de parcerias, especificamente com centros de pesquisa, ensino e extensão rural.

Especificamente, a intenção com essas parcerias é qualificar o trabalho dos agricultores no aspecto científico, e também propiciar a inserção dos pesquisadores e extensionistas na realidade pesquisada, a fim de que as demandas provenientes do trabalho dos agricultores possam ser consideradas nas pesquisas. Busca-se, assim, romper com a concepção de que o conhecimento agrícola deve ser gerado por “profissionais especializados que conduzem pesquisas com experimentos controlados em laboratórios e estações de pesquisa centralizados”, conforme esclarecem Norgaard e Sikor (2002, p. 65). Os autores ressaltam que na agroecologia é mais importante desenvolver os experimentos em propriedades agrícolas com a participação ativa dos agricultores no processo de pesquisa, incorporando a diversidade ambiental e as demandas de pesquisa provenientes das dificuldades vivenciadas pelos agricultores em seu trabalho.

Hecht (2002) corrobora esses autores reafirmando que a pesquisa agrícola aplicada tem que se dar em contato com as condições de produção, portanto, não pode começar isoladamente nas estações experimentais ou com um grupo de pesquisadores planejando sem colocar os pés no contexto pesquisado e sem dialogar com os produtores. Essa perspectiva implica na participação do agricultor no projeto, completa a autora.

Guzmán (2005; 2001) também afirma que a agroecologia pressupõe o envolvimento do pesquisador no contexto pesquisado,

considerando igualmente seu conhecimento e aquele gerado pelos agricultores, mediante pesquisa/ação participativa. O autor ressalva, porém, que não se trata de negar as estações experimentais, tampouco a investigação científica, ao contrário, deve-se articulá-las ao produzido no local, direcionando, assim, a pesquisa científica.

Diante do exposto, podemos compreender as parcerias celebradas entre a AS-PTA no Programa do Contestado e as universidades UEL, UFV, UEPG e centros de pesquisa e extensão rural como a EMBRAPA, o IAPAR, a EPAGRI, a EMATER, o ICMBio, etc., conforme apresentado no capítulo 4. No entanto, há dificuldades na relação entre pesquisadores e extensionistas com os agricultores, conforme relata um dos profissionais militantes da equipe local da AS-PTA:

Nilton: Que nem eu comentei no início com você a questão do trabalho com a universidade. A agroecologia ela não tem um pacote. Ela tem uma técnica do agricultor, mas ela não tem um pacote fechado que vem da tecnologia hoje de empresa. Aí o que a gente viu? Quando a gente está naquele trabalho junto com a universidade, começa a ficar quadrado... O agricultor não podia plantar um pé de abóbora no meio do experimento porque ele sai da estatística. Então, aquilo lá, o que é? Eu vejo assim, aquilo é a tecnologia que uma universidade está colocando e uma empresa coloca quando vai montar o experimento. Aqui você aplica isso, ali você aplica aquilo...¹⁷⁸

A grande indústria fundamentada na maquinaria não apenas consolidou a cisão entre trabalho manual e trabalho intelectual, também levou à diferenciação entre trabalhadores que “se ocupam com o controle de toda a maquinaria e a reparam continuamente, como os engenheiros, mecânicos, marceneiros etc.” correspondendo a “uma classe de trabalhadores de nível superior, uns possuindo formação científica, outros dominando um ofício”, em distinção aos “trabalhadores de fábrica” (MARX, 2008a, p. 480). A dificuldade no relacionamento entre agricultores com pesquisadores e extensionistas é resultante da cisão entre trabalho manual e trabalho intelectual que coloca também os trabalhadores em posições distintas, hierárquicas, que conferem poder de uns sobre os outros. Entretanto, como asseveram

¹⁷⁸ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

Guzmán e Montiel (2009), na perspectiva da agroecologia, a posição do pesquisador ou extensionista não pode ser hierárquica, sendo necessário reequilibrar o poder, começando pela relação entre técnicos e agricultores.

Essa diferenciação, contudo, também pudemos apreender na *Revista Agriculturas* editada pela própria AS-PTA (AS-PTA online). Ainda que a Revista tenha a intenção de que os artigos sejam “elaborados por pessoas diretamente envolvidas na construção dessas práticas”, essas pessoas restringem-se aos profissionais militantes e/ou pesquisadores. Não são os agricultores que elaboram os artigos e quando suas falas são apresentadas, estão voltadas mais para o *como fazer*.

O mesmo ocorre no site *Agroecologia em Rede*¹⁷⁹, que disponibiliza um sistema de informações sobre iniciativas em agroecologia, composto por três bancos de dados interligados entre si: o Banco de Experiências, o Banco de Pesquisas e o Banco de Contatos (pessoais e institucionais). Na busca por Pesquisas encontramos artigos científicos elaborados por profissionais militantes, estudantes e pesquisadores. Na seção experiências acessamos relatos sintetizados das experiências de agricultores, escolas, organizações, fóruns, etc., elaborados também pelos profissionais militantes. Quando se trata das experiências dos agricultores, vemos a ênfase sobre a trajetória de vida e as técnicas trabalhadas.

No entender de Pinto (2005), no que tange a essa “dissociação, ainda reinante, entre a teoria e a prática, da qual a grande maioria dos teóricos e práticos da tecnologia nem chega a ter consciência”, há perdas para ambos os grupos de trabalhadores:

o resultado infeliz da situação cifra-se em vermos a teoria ser feita pelos práticos, não chegando sequer a suspeitar que a estão fazendo, e, de outro lado, a prática a ser imaginada pelos teóricos, que sobre ela especulam com inteira falta das vivências autênticas dispensáveis à formulação de julgamentos lógicos corretos (p. 222).

É necessário, contudo, fazer uma ressalva, pois a cisão entre trabalho manual e trabalho intelectual afeta todos os trabalhadores, pois mesmo que haja trabalhadores que tenham mais acesso ao

¹⁷⁹ Agroecologia em Rede. Disponível em <http://www.agroecologiaemrede.org.br/>. Acesso em fevereiro de 2016.

conhecimento, Saviani (2008, p. 77) esclarece que na forma social capitalista os trabalhadores têm acesso “ao mínimo do saber necessário para produzirem”, pois, “devolve-se ao trabalhador apenas o conhecimento relativo àquela operação que vai desenvolver no processo produtivo. O saber relativo ao conjunto já não mais lhe pertence”.

Há mais um limite no que se refere à articulação do trabalho dos agricultores agroecológicos ao conhecimento científico. Se, por um lado, o trabalho tem por base a agroecologia, com pressupostos epistemológicos e metodológicos próprios, por outro lado predomina na formação dos profissionais das Ciências Agrárias, bem como nas instituições de ensino, pesquisa e extensão, a Ciência Agrônômica que desde o século XIX tem sido influenciada pela lógica da Ciência Moderna, adotando suas premissas – atomismo, mecanicismo, universalismo, objetivismo e monismo¹⁸⁰, conforme elucidam Norgaard e Sikor (2002). Nesse sentido, Petersen et al (2002, p. 27) afirma que desde a época do Fórum das Organizações dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do Centro Sul do Paraná, na década de 1990, essa relação tem se configurado como um desafio. Assim explicam os autores:

Nesse encontro, os pesquisadores, com seu método racional, linear e analítico de produção de conhecimentos, tendem a negligenciar as formas de produção de conhecimento intuitivas, não lineares e integradoras dos agricultores, caracterizando um quadro de difícil diálogo marcado por toda a sorte de obstáculos de natureza institucional, metodológica e, principalmente, epistemológica. O discurso da abordagem participativa em meio às instituições de pesquisa agrícola, quando ocorre, ainda permanece fortemente influenciado por uma

¹⁸⁰“Atomismo: as partes podem ser entendidas separadamente dos sistemas em que estão inseridas e que os sistemas são simplesmente a soma das partes; mecanicismo: as relações entre as partes de um sistema não mudam, condição necessária para a predição e para o controle; universalismo: estabelece como premissa que o mundo que nos rodeia pode ser explicado pela interação de um número relativamente pequeno de princípios universais; objetivismo: nossos valores, formas de conhecimento e ações podem manter-se à parte dos sistemas que estamos tentando entender; monismo: nosso modelo de conhecimento compartimentalizado em disciplinas separadas funde-se num todo coerente” (NORGAARD e SIKOR, 2002, p. 55).

perspectiva positivista de produção de conhecimentos, na qual continuam as formas tradicionais de geração e intercâmbio social sobre o manejo agrícola. O caráter participativo, nesse caso, se resume à tentativa de dotar os agricultores de habilidades para o emprego do método experimental analítico, ainda considerado, no mundo acadêmico, como o único socialmente legítimo e válido para a produção de conhecimento. Concebida assim, a “pesquisa participativa” pode ser compreendida simplesmente como um convite dos pesquisadores aos agricultores para que os últimos participem do mundo dos primeiros (PETERSEN et al, 2002, p. 27-28).

Por conseguinte, Caporal (2005) e Caporal e Costabeber (2004), apontam para a necessidade de mudanças nas instituições de ensino e pesquisa, revisão de seus paradigmas e adoção de novas bases epistemológicas e metodológicas, além de novos formatos pedagógicos e de novos conteúdos, em todas as suas atividades, pois a transição do modelo da agricultura convencional para uma agricultura de base ecológica requer um urgente progresso tecnológico e avanço do conhecimento científico. Essa perspectiva encontra sentido apenas quando se trata da luta para a inserção da ciência agroecologia nesses espaços, como parte da resistência e da oposição à lógica da produção científica e tecnológica dominante, conforme vimos em Toledo (2012).

O capital não apenas estabelece a cisão entre o trabalho manual e o trabalho intelectual que sustenta a diferenciação entre os trabalhadores, também se apropria da técnica, ciência e tecnologia, determinando o conteúdo e a forma como serão produzidas, bem como, a finalidade que, no tocante à agricultura, volta-se para os interesses da agricultura convencional, especificamente, do agronegócio. Conforme esclarece Mézáros (2004), “a ciência moderna teve seu desenvolvimento ligado ao dinamismo contraditório do próprio capital” (p. 266), e por isso está dirigida para implantar os desígnios desse sistema. Assim, o que a ciência pesquisa hoje não é proveniente de sua “lógica imanente”, “mas das exigências objetivas do processo de produção capitalista”, de quem seu desenvolvimento não pode separar (p. 269).

Nesse sentido, articular o trabalho dos agricultores agroecológicos ao conhecimento científico corresponde a um desafio.

Em última instância, para além de unir ‘o fazer’ e ‘o pensar’, significa a luta contra a apropriação do trabalho e do conhecimento pelo capital, portanto, a luta contra a propriedade privada de qualquer meio de produção e das forças produtivas, que impedem a constituição do homem onilateral. Diante disso, é fundamental que chegue “aos ouvidos dos verdadeiros técnicos, que, só assim, mediante a reflexão sobre os aspectos do trabalho profissional, alcançarão a imagem teórica de sua realidade existencial”, podendo, então, “explicar o que fazem” e “explicar a si mesmos por que o fazem” (PINTO, 2005, p. 221).

A cisão entre trabalho manual e trabalho intelectual está relacionada à construção equivocada de alguns antagonismos, sobre os quais passamos a refletir.

6.3.1 Conhecimento científico e conhecimento popular

A equipe do Programa do Contestado da AS-PTA considera como parte de sua metodologia a valorização do saber popular no processo de formação em agroecologia. Esse direcionamento também está presente nos documentos da instituição, bem como a compreensão de que o conhecimento popular corresponde não ao fim do processo de produção e aquisição de conhecimento, mas ao ponto de partida, de tal forma que a partir do trabalho dos agricultores e das condições específicas de cada agroecossistema o conhecimento deles é articulado ao conhecimento científico. Assim está registrado no Tema de Intervenção Construção do Conhecimento Agroecológico, em que afirma a necessidade da “revalorização dos saberes locais sobre os recursos naturais e a integração com os saberes científicos” (AS-PTA online), conforme visto anteriormente.

A AS-PTA assume, assim, a própria perspectiva da agroecologia em articular todo o conhecimento, “o científico, o contextual e o subjetivo”, a fim de impulsionar “conhecimento e ação” (GUZMÁN e MONTIEL, 2009, p. 35-37). Contudo, tem sido comum uma oposição entre o saber popular e o científico.

Petersen et al (2002) nos ajudam a compreender a necessidade da valorização do conhecimento popular, pois tem sido rejeitado pelo conhecimento científico em função da “força ideológica do paradigma técnico-científico veiculado pela Revolução Verde” que:

terminou por desqualificar em meio aos próprios agricultores sua vocação enquanto legítimos portadores e geradores de conhecimentos de

extrema valia para o desenvolvimento tecnológico, reservando à comunidade científica o monopólio do processo de geração do conhecimento técnico na agricultura. Desde então, o desenvolvimento científico-tecnológico passa a se dar de maneira desvinculada da memória coletiva e dos valores culturais e históricos que favorecem a autonomia e a coesão social das comunidades agricultoras. Nesse processo, os resultados da atividade científica, entre eles as próprias tecnologias, são transmitidos como verdades intangíveis e indiscutíveis, reforçando em meio aos agricultores uma relação mágica com a ciência e cega confiança naqueles que a produzem. Em tal situação, o agricultor é considerado mero receptor das novidades técnicas, ficando impedido de exercer qualquer resistência crítica eficaz às forças de coerção que praticamente lhe impõem um novo sistema técnico. Ao mesmo tempo em que se amplia a crença na competência e na legitimidade dos cientistas, a produção científica e tecnológica escapa cada vez mais ao controle dos interesses dos próprios agricultores que, com bastante frequência, são contrariados. A desqualificação social das formas tradicionais de produção de conhecimentos técnicos para a agricultura concorreu decisivamente para que culturas tradicionais que co-evoluíram com as condições socioambientais locais fossem desbaratadas, limitando em muito a capacidade de as comunidades agrícolas gerirem seu próprio desenvolvimento. Junto com o paulatino abandono das práticas tradicionais (técnicas e sociais), ocorre a perda dos conhecimentos para o manejo agrícola fundados na otimização do uso dos recursos locais, assim como a perda física dos próprios recursos locais, sobretudo os da biodiversidade. Resultaram dessa ruptura histórico-cultural, como fenômenos que se estimulam mutuamente num processo de retroalimentação, grande marginalização social e econômica da agricultura familiar e níveis sem precedentes de degradação ambiental dos agroecossistemas (PETERSEN et al, 2002, p. 5).

Tal constatação não pode ser resolvida, no entanto, mediante a negação do conhecimento científico pelos que reconhecem o saber popular. Para Jantsch (2001), “tanto a depreciação quanto a valorização a priori da atividade e do homem agrícolas são problemáticas, pois ambas desmobilizam o pequeno (ainda) agricultor na sua construção enquanto Homem Universal (p. 36)¹⁸¹, a quem o saber científico deveria pertencer de fato, como parte das suas relações de trabalho.

Jantsch (2001) alerta para a possibilidade da valorização do conhecimento popular ser considerada etnocêntrica mediante todas as positivities encontradas sem considerar alguma negatividade. Nem sempre a revalorização e respeito que se presta aos agricultores e povos tradicionais, com sua cultura, significa que haja a compreensão e busca pela formação do homem onilateral. Nesse sentido, o autor aponta como esse discurso é favorável ao neoliberalismo por ser uma forma de subsumir o homem e, para o outro grupo, resume-se a uma compreensão romântica e saudosista.

Saviani (2008) também tece algumas considerações sobre a dicotomia entre saber erudito e saber popular. Sendo o saber popular desconsiderado pelos sujeitos que valorizam o saber erudito, a contraposição mantém a oposição:

só a cultura popular é digna desse nome, é a cultura legítima, autêntica. A cultura erudita seria uma cultura espúria, artificial; deveríamos trabalhar com a cultura popular porque aí está a verdade, a força, a consistência. A outra seria uma cultura ornamental, que só serviria para legitimar mecanismos de um poder obtido pela força material (SAVIANI, 2008, p. 79).

Em sua análise, Saviani (2008) assevera que o saber é histórico, podendo estar apropriado pela classe dominante, servindo aos seus interesses, contudo, pertence à humanidade. Por isso, afirma: “essa

¹⁸¹Para Jantsch (2001, p. 224) “o pequeno ainda agricultor situa-se numa confluência de transições”, contudo, “não é um ser (dado) mas um “estar-sendo”... aberto à constituição de um novo ser social – onde meio de produção e trabalho não se dissociam...” Esse novo ser social é o “novo homem (instituinte e aberto), omnilateral (significando a totalidade humana) e cosmopolita (significando a cidadania universal)” (idem, p. 232), em outras palavras, trata-se do Homem Universal na acepção do autor.

dicotomia entre saber erudito como saber da dominação e saber popular como saber autêntico próprio da libertação é uma dicotomia falsa” (p. 79).

A trajetória da educação rural apresenta momentos em que ora valoriza o arcaico ora reforça o moderno, em função de interesses socioeconômicos e políticos para os quais a educação é apenas uma estratégia. O ruralismo pedagógico, conforme Calazans (1993), surgido antes dos anos de 1920 e acentuado a partir de 1930, criticava a escola literária que contribuía para o desenraizamento do homem do campo e sua ida para a cidade, local em que se achava desajustado. Era necessário, portanto, substituir a “escola desintegradora, fator do êxodo das populações rurais, por uma escola cujo objetivo essencial fosse o ajustamento do indivíduo ao meio rural, para fixação dos elementos de produção” (CALAZANS, 1993, p. 26).

Vendramini (2010) esclarece que houve um forte movimento migratório interno nos anos de 1920/1930, quando um grande número de trabalhadores deixou o campo em busca das áreas onde o processo de industrialização avançava. A partir desse contexto, a sociedade brasileira passou a considerar a educação rural tendo a preocupação em ter uma escola que contribuísse para a fixação do homem ao campo. Para a autora, essa perspectiva do ruralismo pedagógico estava em acordo com os princípios do escolanovismo de adequar o indivíduo ao meio, especificamente neste caso, ao meio rural, a fim de coibir o urbanismo e prevenir a desordem social.

Ainda de acordo com Vendramini (2007), as escolas rurais, programas e currículos especiais para o campo e campanhas nacionais, entre outras experiências educacionais voltadas à população rural, que tiveram início na década de 1920, aparentemente mostravam que a educação rural começava a ser considerada. Todavia, por trás dessas experiências educacionais estava a concepção de que a educação era nada mais do que uma “mola propulsora para o desenvolvimento social” (p. 127). Calazans (1993) explica que o pano de fundo para essa problemática correspondia a uma:

tentativa de resposta à “questão social”, provocada pelo inchaço das cidades e incapacidade de absorção de toda mão-de-obra disponível pelo mercado de trabalho urbano. A essa ameaça permanente, sentida pelos grupos dominantes, políticos e educadores tentavam responder com uma educação que levasse o

homem do campo a compreender o “sentido rural da civilização brasileira” e a reforçar seus valores, a fim de fixá-lo a terra, o que acarretaria a necessidade de adaptar programas e currículos ao meio físico e à cultura rural (p. 25).

Mas esse discurso de valorização do homem do campo, de suas raízes, de seu jeito de viver e de trabalhar foi radicalmente alterado a partir da década de 1960, quando o objetivo era estender o processo de industrialização para o campo ou para a atividade agrícola. Logo proliferaram programas para o meio rural com o discurso desenvolvimentista, de tal forma que “a vinculação que se estabeleceu entre educação e desenvolvimento a partir dessa época pôs fim à oposição cidade-campo, alvo principal da luta ideológica do “ruralismo pedagógico” (CALAZANS, 1993, p. 35). Assim, a valorização da cidade e de sua modernidade, especialmente a industrialização, passou a ser o modelo para o campo com seus projetos de modernização da agricultura.

Todavia, como esses projetos resultaram em consequências desastrosas para os pequenos agricultores, a defesa destes e da pequena propriedade agrícola que se empreende na atualidade tem tendido a recuperar a ideia de um homem do campo na perspectiva romântica, saudosista, idealizada, presente no ruralismo pedagógico, ainda que não compartilhe dos interesses capitalistas vinculados a tal ideologia. Pela falta de uma análise de totalidade, apreende um aspecto da especificidade não contribuindo para que o homem do campo construa-se como *homem universal*, conforme aceção de Jantch (2001).

Ainda que esteja presente nos documentos da AS-PTA a necessária articulação entre saber popular e científico e, metodologicamente, partindo do conhecimento do agricultor para estabelecer tal conexão, percebemos que também para os profissionais militantes do Programa do Contestado da AS-PTA ocorre um equívoco, muito comum entre profissionais militantes que atuam sob a perspectiva da Educação Popular, em que a valorização do saber popular implica na desvalorização do saber do profissional ou educador. Isso é marcante quando um dos profissionais militantes afirma: “Na prática de trabalho não consideramos que o técnico sabe mais. A gente mais escuta do que a gente fala”¹⁸².

¹⁸²Entrevista concedida pelo profissional militante Nilton à autora em 06/09/2014.

Quando o profissional dialoga e coloca sua posição ou seu conhecimento não está, de forma alguma, estabelecendo uma relação vertical nem, tão pouco, negando que também aprende com o agricultor. O uso da educação popular para justificar tal atitude é equivocado. Ao contrário, quando o profissional dialoga e expõe seu saber estabelece uma relação horizontal entre sujeitos que buscam a construção do conhecimento. A educação popular, na perspectiva de Freire (1987), considera que educador e educando ensinam e aprendem mutuamente. Referindo-se ao agrônomo-educador, Freire (1977) afirma que “nosso papel não é falar ao povo sobre a nossa visão do mundo, ou tentar impô-la a ele, mas dialogar com ele sobre a sua **e a nossa**” (idem, p. 87, grifo nosso). É evidente que existe um educador que tem algo a dizer e que deve fazê-lo.

Na escolha dos conteúdos programáticos do processo formativo, Freire (1977) afirma que não se pode desconsiderar o conhecimento prévio dos educandos, suas expectativas e suas percepções de mundo. Contudo, o autor não exclui o educador, como se todo o processo formativo tivesse que ser organizado de acordo com as expectativas, demandas e saberes dos educandos, assinalando que o “conteúdo programático para a ação, que é de ambos, não possa ser de exclusiva eleição daqueles, **mas deles** e do povo” (1987, p. 87, grifo nosso). Em Freire há a inclusão do povo no diálogo, e não a exclusão do educador. Para sua pedagogia libertadora, “o papel do educador problematizador é proporcionar, com os educandos, as condições em que se dê a superação do conhecimento no nível da *doxa* pelo verdadeiro conhecimento, o que se dá no nível do *logos*” (idem, p. 69-70).

Quando um profissional afirma que não sabe mais do que o agricultor na prática do trabalho e por isso mais escuta do que fala, ele nega a esse sujeito a possibilidade de relacionar tal prática à teoria, sistematizar as apreensões que faz da realidade. O profissional não pode negar sua trajetória que lhe permitiu acessar o conhecimento científico por ter tido mais acesso à educação formal, diferente dos agricultores entrevistados que tiveram pouco acesso à escolarização. Assim, confunde-se o reconhecimento do saber popular como o conhecimento final.

Outra problemática que relacionamos à possibilidade de acesso ao conhecimento é a crescente valorização do método em detrimento do conteúdo. Não que desconsideremos ser necessário o avanço também na perspectiva metodológica, todavia, a perda de conteúdo tem sido justificada enaltecendo os avanços metodológicos nos processos

formativos. O problema está em perder a articulação entre conteúdo e método.

Considerando tal realidade, uma questão que se coloca sobre a prática da equipe da AS-PTA no Programa do Contestado é que, se os intercâmbios, os diagnósticos e as experimentações correspondem à base das formações em agroecologia, exatamente porque propiciam que os agricultores possam expor suas experiências adquiridas a partir do trabalho, não havendo articulação com o conhecimento científico, deparamo-nos com um limite. Assim, por exemplo, a Metodologia de Agricultor para Agricultor (CAC), ao partir da experiência, por um lado, dissemina a prática da agroecologia, por outro, pode reforçar o agricultor que faz, que repassa o que faz, mas que não sabe por que faz, perpetuando a falta de acesso ao conhecimento científico. Não contribui para o rompimento da cisão entre trabalho manual e trabalho intelectual.

Thompson (2002) aborda a relação entre educação e experiência, na educação formal, especialmente na universidade. Ainda que seja para outro contexto, sua compreensão de que a educação pressupõe uma relação de mutualidade contribui para nossa análise. O autor esclarece que a desconsideração da experiência no processo de ensino está relacionada, historicamente, à diferenciação de classe:

Durante um século ou mais, a maior parte dos educadores da classe média não conseguia distinguir o trabalho educacional do controle social, e isso impunha com demasiada frequência uma repressão à validade da experiência da vida dos alunos ou sua própria negação, tal como a que se expressava em dialetos incultos ou nas formas culturais tradicionais. O resultado foi que a educação e a experiência herdadas se opunham uma à outra (THOMPSON, 2002, p. 36).

O interessante é que Thompson (2002) mostra que quando sujeitos da classe trabalhadora conseguem acessar essa educação restrita, a da cultura letrada, a própria classe trabalhadora tende a rejeitá-los:

Os trabalhadores que, por seus próprios esforços, conseguiam penetrar na cultura letrada viam-se imediatamente no mesmo lugar de tensão, onde a educação trazia consigo o perigo da rejeição por

parte de seus camaradas e a auto desconfiança. Essa tensão ainda permanece (p. 36).
 ... esse tipo de atitude pode justificar, com facilidade, a outro conjunto de atitudes, fortemente presente no movimento da classe trabalhadora [...]. A reação cultural óbvia a uma cultura letrada manipulativa, de dominação de classe, é a do antiintelectualismo...” (p. 38).

A conclusão de Thompson é de que não se trata de rejeitar a cultura letrada em favor da experiência, mas “é uma rejeição da abstração dos valores intelectuais do contexto no qual eles devem ser vividos e uma afirmação de que aqueles que realmente os vivem devem se ater aos valores intelectuais...” (THOMPSON, 2002, p. 41).

Por isso, Thompson (2002, p. 45), referindo-se à universidade afirma: “... as universidades precisam do contato de diferentes mundos de experiência, no qual ideias são trazidas para prova da vida. O departamento extramuros da universidade deveria, de fato, ser um lugar importante exatamente para essa dialética [...] uma porta de saída para o conhecimento e as competências, uma porta de entrada para a experiência e a crítica”. Para o autor, o estudante leva para a relação sua experiência, e isso “modifica, às vezes de maneira sutil e às vezes mais radicalmente, todo o processo educacional...” (idem, p. 13). Assim, conclui que é preciso reafirmar o “intercâmbio dialético entre a educação e a experiência”, a fim de que “seja mantido e ampliado” (idem, p. 44).

No tocante à agroecologia, Altieri (2002) a define enquanto uma ciência multidisciplinar e para a qual o conhecimento científico não é descartado: “a abordagem agroecológica é culturalmente compatível, uma vez que é construída a partir do conhecimento agrícola tradicional da produção combinando com elementos da Ciência Agrícola moderna” (p. 243). Vemos que não há uma negação da totalidade da Ciência Moderna, parte dela pode ser incorporada à nova ciência no almejado processo de superação.

A equipe da AS-PTA no Programa do Contestado depara-se com os desafios de junto com os agricultores articular saber popular e saber científico, conforme seu próprio objetivo; e avançar na elaboração do conteúdo em agroecologia, enquanto ciência, da mesma forma que tem avançado no aspecto metodológico.

6.3.2 Tecnologia moderna e tecnologia atrasada

A intenção em produzir mantendo a sustentabilidade do agroecossistema leva os agricultores agroecológicos a dirigirem sua ação técnica no sentido de aproveitar o máximo possível dos recursos disponíveis em sua unidade agrícola e adquirir o mínimo de insumos provenientes do meio externo. Buscam manter ciclos de energia e de matéria o mais fechados possível, conforme apreendem da própria concepção da agroecologia. Dessa forma, têm ampliada a possibilidade de sua ação técnica, bem como da tecnologia a ser adotada, adaptada ou mesmo gerada.

Os agricultores entrevistados citam técnicas e tecnologias que fazem parte de seu trabalho cotidiano, que são incorporadas na medida em que se tornam necessárias à produção agrícola: manejo de pastagem voazan que propicia maior aproveitamento da área; aproveitamento do soro para dar para porcos; uso de medicamentos homeopáticos e fitoterápicos para vacas leiteiras; uso de pós de rocha e fosfato para adubação, além de adubação orgânica, adubação verde e húmus; implantação de minhocário, produção e multiplicação de sementes crioulas; recuperação de nascente com árvores nativas; consórcio de plantas, inclusive consórcio em sistemas agroflorestais com erva mate e frutas na Reserva Legal; implantação de barreiras naturais; capina manual; entre outras, conforme relato de um agricultor:

Amarildo: A gente aprendeu a ligar uma coisa na outra, porque a gente tinha muito desperdício. Uma criação a gente não sabia aproveitar 100% dela. Desde o esterco que faz o adubo orgânico, tem o húmus de minhoca também que é uma coisa fundamental, não dá serviço nenhum, é coisa que enriquece o negócio do orgânico da agroecologia... eu tenho banheiro seco, tenho fossa séptica... tem um filtro pra gente aproveitar água da pia que é praticamente quase 24 horas, tem uma horta que, essa água já é tratada, já cai nas verduras, já diminuiu um pouco de mão-de-obra também¹⁸³.

Para a agroecologia, as inovações tecnológicas estão diretamente vinculadas às especificidades e necessidades de cada agroecossistema.

¹⁸³Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

Segundo Guzmán (2005), “um estilo de manejo dos recursos naturais significa a realização daqueles arranjos entre os elementos da biosfera (ar, água, terra e diversidade biológica) e a matriz cultural que permite sua articulação, gerando tecnologias específicas locais” (p. 130). Norgaard e Sikor (2002) afirmam que “os agroecólogos substituem o domínio da tecnologia exógena por tecnologias que se adaptam às condições ecológicas e específicas locais, assim como às variações no sistema social” (p. 78-79). Da mesma forma, Altieri e Toledo (2011) partilham dessa compreensão ao considerarem que “inovações agroecológicas nascem *in situ* com a participação de agricultores em uma relação horizontal (não vertical) em que tecnologias não são padronizadas mas flexíveis e consideram e se adaptam a cada situação particular” (p. 598, nossa tradução)¹⁸⁴, esclarecendo que a dimensão tecnológica da agroecologia:

emerge do fato de que, contrariamente à Revolução Verde, abordagens que enfatizavam os pacotes de sementes-químicas e receitas, a agroecologia trabalha com princípios que levam múltiplas formas tecnológicas de acordo com as necessidades socioeconômicas locais de agricultores e as circunstâncias biofísicas (ALTIERI e TOLEDO, 2011, p. 598, nossa tradução)¹⁸⁵.

Os agricultores também apresentam esse entendimento:

Leandro: As conversas e aquela troca de experiência, para quem o agricultor conta “pra mim aconteceu isso, assim, assim”. Só que cada um tem que fazer a adaptação conforme o seu, porque cada propriedade é uma realidade¹⁸⁶.

¹⁸⁴ “Agroecological innovations are born in situ with the participation of farmers in a horizontal (not vertical) manner and technologies are not standardized but rather flexible and respond and adapt to each particular situation”.

¹⁸⁵ “Emerges from the fact that contrary to Green Revolution approaches that emphasized seed-chemical packages and ‘magic bullet’ recipes, agroecology works with principles that take multiple technological forms according to the local socio-economic needs of farmers and their biophysical circumstances”.

¹⁸⁶ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

Amarildo: Então é essa riqueza de informação nessas andanças, porque claro, nós não podemos trabalhar com as espécies que tem aqui, lá, porque não vai se adaptar. Mas se nós vemos como eles trabalham, nós podemos diferenciar, trabalhar com a nossa vegetação que tem no lugar, de acordo com a natureza nossa oferece¹⁸⁷.

Assim, considerando que cada agroecossistema tem suas especificidades, não se pode trabalhar a agroecologia a partir de modelos, receitas ou mesmo pacotes tecnológicos. Os agricultores, cientes dessa perspectiva, afirmam que os intercâmbios proporcionados na dinâmica de trabalho da AS-PTA no Programa do Contestado geram muitas ideias, porém, nem tudo pode ser aplicado *ipsis litteris* em todas as propriedades, porque os agroecossistemas possuem características intrínsecas (tipo de solo, topografia, recursos hídricos, espécies nativas etc.), ou mesmo por que os agricultores trabalham com espécies vegetais distintas, que possuem exigências específicas, não necessariamente adaptando-se às condições dos diferentes agroecossistemas. Daí, os agricultores afirmarem que aprendem e adaptam, conforme as condições de suas próprias propriedades:

Leandro: Às vezes um é vizinho do outro, mas um é uma situação, o outro é outra situação. Cada um deve ser adaptado conforme a sua realidade. Não existe um programa, agroecologia não é um padrão. Cada propriedade, cada situação, cada planta, uma é diferente da outra¹⁸⁸.

Para Altieri (2002), a agroecologia tem o desafio de desenvolver tecnologias que ofereçam tantas possibilidades quantos forem os ambientes e as condições agrícolas, e não enfatizar o uso de pacotes tecnológicos. Para o autor, os projetos de desenvolvimento em que as recomendações são globais tornam-se inadequados às condições específicas dos agricultores, faltando a eles uma abordagem local e integrada, que pode gerar tecnologias economicamente e ambientalmente mais viáveis, pois usam recursos locais, completa o autor.

¹⁸⁷Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

¹⁸⁸Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

No que tange ao debate sobre tecnologias, trazemos as reflexões dos profissionais militantes da equipe local da AS-PTA e de alguns agricultores. Para um dos profissionais militantes da equipe do Programa do Contestado, a tecnologia resulta das necessidades do próprio trabalho, não havendo sentido, portanto, a adoção de qualquer tecnologia lançada no mercado pelo simples fato de ser uma novidade:

Alexandre: Agricultores que já estão num certo tempo de trabalho, eles conseguem entender que a tecnologia não é aquilo que é lançado de novo, mas sim o que resolve as dificuldades que eles estão tendo no momento. Então, a maior pressão hoje que os agricultores sofrem de maneira geral é que a tecnologia é um trator bom com GPS, é uma plantadeira nova, quem mexe com gado de leite é uma vaca de alta produtividade, é pegar uma variedade... e não, na verdade, a tecnologia é aquela que resolve o teu problema de maneira eficiente. Ou seja, com baixo custo, com retorno econômico e satisfação de trabalho melhor do que a outra. Não precisa ser a de última geração, e sim o que resolve o teu problema. É esse o entendimento que eu tenho¹⁸⁹.

Outro profissional militante questiona o fato da tecnologia produzida não representar a possibilidade de melhorar as condições da produção da existência dos agricultores e suas famílias:

Nilton: Agora a tecnologia e, principalmente hoje se a gente analisar assim sabe, o que preocupa muito é a questão da tecnologia dos transgênicos. Os agricultores, por eles terem passado por esse processo, estar se mantendo, é uma tecnologia que eles conseguem dominar, de manter a técnica, de manter a semente crioula. Mas a tecnologia dos transgênicos é uma coisa que preocupa desde 2009 esse povo aqui, mas eles estão conseguindo se manter. Agora, a tecnologia do jeito que ela está vindo, está muito avançada e, não traz uma perspectiva de melhora pra família. Pode estar melhorando no agronegócio, que nem sei se isso

¹⁸⁹ Entrevista concedida à autora em 07/08/2014.

acontece, mas, dentro de uma agricultura familiar não tem melhora nenhuma¹⁹⁰.

Um dos agricultores expressa sua compreensão de que a geração de tecnologias pode ter tão somente a finalidade de gerar lucro:

Leandro: Quer acompanhar a tecnologia... Mas pra quem que é essa tecnologia? Essa tecnologia é pra quem trabalha ou pra quem produz [a tecnologia]? Por que o lucro está pra quem produz [a tecnologia] que vai ter a mercadoria [a tecnologia] pra vender lá pra ele, e ele vai ter que pagar aquilo. Custe o que custar ele vai ter que pagar¹⁹¹.

Os agricultores apreenderam a diferença, no que se refere à intencionalidade, entre as tecnologias impostas com a agricultura convencional e aquelas produzidas sob a perspectiva da agroecologia, ainda que, equivocadamente, apliquem tal compreensão estabelecendo uma oposição entre técnica e tecnologia:

Osmar: A gente fala de tecnologia e fala em técnica. Tudo é técnica. Então, quando o homem primitivo inventou de usar o primeiro animal pra montaria, não sei se foi um jegue, foi um boi ou um cavalo. Então ele usou uma técnica... Então você pode usar uma técnica, por exemplo, você pode descascar uma laranja daquela com a faca, como pode descascar com a unha. A técnica de tirar a casca é a mesma. Com a faca é mais fácil, com a mão e unha um pouquinho mais difícil. Agora o problema é o seguinte, daí alguém inventa uma tecnologia que você compra um ácido para arrancar a casca da laranja. Mas daí você já não tem o ácido, você tem que comprar o ácido, certo? É mais fácil, o cara diz, “daí eu descasco 300 laranjas em 30 segundos no ácido”. Mas ele comprou a tecnologia. Aí alguém já está tendo renda em cima dele. Tudo bem, facilitou a vida dele, poupou esforço. Só que tem um detalhe, da laranja tem que sair o custo para pagar a

¹⁹⁰ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

¹⁹¹ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

tecnologia. O problema é o que fazer com o resto do ácido? Você passa a ter mais uma perda de energia para você dar destino... Eu tenho uma mania de separar tecnologia de técnica. Eu acho que o homem quando quebrou a primeira pedra, ele usou uma técnica lá, não sei se batendo uma pedra na outra e retirou um produto. Foi a primeira pedra lascada. Então, pra mim, dizer que um pó de rocha, seja ele de rocha calcária, seja ele de rocha basáltica, ou da rocha de fósforo, isso é uma tecnologia, eu acho que não. É uma técnica que você pode fazer, você pode comprar o pó de rocha pronto você está comprando a tecnologia. Mas se você está usando o recurso mais próximo que, talvez, os primeiros pós de rocha que nós usamos aqui na região, nós não comprávamos de ninguém, nós íamos e fazíamos uma varredura na indústria de mineração aqui que moe pedra para a construção civil. Por isso aprendemos. Então, técnicas, eu acho que toda vez que a gente absorve um conhecimento, isso vai melhorando. Então isso pra mim, eu nunca fui contra você desenvolver técnicas apropriadas. Agora, o mercado da tecnologia ensina às vezes a pessoa a comprar, comprar, comprar e, nem sempre lucrar, lucrar, lucrar¹⁹².

Diante dessa possibilidade em gerar ou adaptar tecnologias ou utilizar àquelas provenientes dos pacotes tecnológicos, pudemos apreender uma diferenciação entre tecnologia moderna e atrasada nas falas de alguns agricultores, conforme apresentamos a seguir:

Osmar: Eu sempre fui de usar as sementes que a gente tinha. Mesmo quando eu fiz a agricultura convencional, com exceção de batata que tinha que pegar semente melhorada, os outros cultivos eu sempre usei semente nossa. Tipo assim, o pessoal plantava milho híbrido, mas nós sempre consumíamos milho branco, então a gente sempre plantava milho branco. Era um pouco menos produtivo, mas usava menos adubo, e era mais seguro, tinha uma comercialização mais segura,

¹⁹² Entrevista concedida à autora em 08/08/2014.

sempre tinha um preço melhor. E chegou um determinado momento que a gente sofria crítica: “ah, tá plantando milho de paiol”. O pessoal tinha a ideia da tecnologia, das tecnologias modernas, é que semente é algo que tem que ser produzido por uma empresa¹⁹³.

Essa diferenciação entre tecnologia moderna e atrasada também é entendida de maneira equivocada quando a oposição se dá pela razão de ser um produto do desenvolvimento da agricultura capitalista, especificamente depois da implantação da Revolução Verde. Há situações em que percebemos uma predisposição por parte dos agricultores de serem contra determinados avanços tecnológicos. Em relação às máquinas agrícolas, alguns agricultores tiveram dificuldade em assumir que as utilizam, como se na perspectiva da agroecologia fosse errado, então, justificam que voltaram a usar tração animal e só usam máquinas por que já as tinham adquirido do período em que eram agricultores convencionais.

Alguns agricultores veem de forma negativa as máquinas agrícolas, sobretudo quando a fabricação de uma máquina específica utilizada por um grande produtor em extensas áreas tira-lhes a possibilidade de produzir uma determinada cultura, uma vez que não conseguem concorrer com esse grande produtor. Nesse sentido, expressou um dos agricultores: “*Só que o feijão hoje em dia já não ficou mais para o pequeno, que agora com essas colhedeiças, já era para o pequeno*”¹⁹⁴.

Essa situação, especificamente, assemelha-se ao ocorrido no século XIX, quando a introdução da máquina nas fábricas representou para os trabalhadores uma “ameaça constante de perder os meios de subsistência, ao ser-lhe tirado das mãos o instrumental de trabalho”, eliminando de suas vidas “toda a tranquilidade, solidez e segurança” (MARX, 2008a, p. 552). Por conseguinte, trabalhadores organizaram-se a fim de “combater o próprio instrumental de trabalho”, a máquina, “configuração material do capital” (idem, p. 488). Por não distinguirem “a maquinaria de sua aplicação capitalista”, voltaram-se contra os meios de produção, no lugar da forma social em que eram explorados (idem, p. 489). A contradição apreendida por Marx (2008a) está no fato de que a máquina, um instrumento de trabalho, “encurta o tempo de trabalho;

¹⁹³ Entrevista concedida à autora em 08/08/2014.

¹⁹⁴ Entrevista concedida pelo agricultor Amarildo à autora em 07/08/2014.

facilita o trabalho; é uma vitória do homem sobre as forças naturais; aumenta a riqueza dos que realmente produzem...”, todavia, sob a “aplicação capitalista, gera resultados opostos: prolonga o tempo de trabalho, aumenta sua intensidade, escraviza o homem por meio das forças naturais, pauperiza os verdadeiros produtores” (idem, p. 503)¹⁹⁵.

Na pequena agricultura, ainda hoje, muitas vezes, a análise tem sido equivocada, tecendo uma crítica ao moderno, uma recusa ao novo. Jantsch (2001) coloca o debate no devido lugar ao afirmar que “a opção, parece-nos, não é, pelo menos basicamente, entre o primitivo e o moderno, mas pela vida” (p. 186). Nesse sentido, conforme o autor:

O moderno, assim, não é a última novidade, mas tudo o que facilita o trabalho, amplia a capacidade de produção, cria tempo livre, etc. O trabalho operativamente manual por si só não é abominado pelo pequeno agricultor. Abomina-se o estrangulamento da vida presente ou no excesso de trabalho manual ou no excesso de esforço dispendido ou, ainda, nas condições precárias ou arcaicas muitas vezes presentes no trabalho manual (JANTSCH, 2001, p. 186).

Para Jantsch (2001), é expressão do arcaico:

o instrumental de trabalho (e as condutas no trabalho) aquém do desenvolvimento científico-tecnológico e de que o pequeno agricultor se vale para produzir os “bens” de valor de uso e de valor de troca e que, se de um lado produzem a vida, de

¹⁹⁵Hobsbawm (1981), entretanto, mostra que a hostilidade dos trabalhadores contra as máquinas não foi tão indiscriminada nem tão específica como se tem presumido muitas vezes. Também, com exceções locais ou regionais, na prática essa hostilidade foi bem fraca, e não se restringiu apenas aos trabalhadores, tendo sido partilhada pela grande massa da opinião pública. O autor esclarece que os trabalhadores, na sua maioria, preocupavam-se com qualquer ameaça ao trabalho e à manutenção do padrão de vida, de tal forma que quando uma mudança no processo produtivo não trazia desvantagens aos trabalhadores, não houve por parte deles nenhuma hostilidade especial contra as máquinas. O autor salienta o fato de que esses movimentos de destruição das máquinas por parte dos trabalhadores têm sido mal interpretados, ressaltando que foram na maioria das vezes ações conscientes da luta contra o capital.

outro, paradoxalmente, produzem a morte. Também, e muitas vezes principalmente, os insumos utilizados para produzir podem significar o arcaico (p. 128).

Jantsch (2001) tece uma lista daquilo que considera arcaico:

O arado de bois, a enxada, a picareta, o enxadão, a foice de pasto (foicinha), etc., que têm um cabo curto de modo a exigir a sobrecarga e o deslocamento constante da coluna cervical e dorsal; o uso indiscriminado de qualquer tipo de “veneno” para controlar as “plantas invasoras”, os fungos, etc.; o trabalho sob as piores intempéries, insalubridades e/ou periculosidades sem a devida proteção (pés descalços no barro e chão frios, infestado por coliformes fecais os mais diversos; trabalho com exposição ao sol quente e/ou à chuva; exposição indevida aos riscos das trilhadeiras, quebradores, etc.); estímulo e uso unilateral do corpo e da mente nos processos produtivos; inadequação alimentar (abuso do consumo de amido e de gordura animal – especialmente a banha – pouca diversidade, etc.) em relação às necessidades vitais/diversidades de demandas do trabalho; consumo de água sem a devida depuração e muitas vezes repleta de resíduos de agrotóxicos; manipulação de “venenos” sem a devida proteção para a saúde pessoal e ambiental; a ingestão de frutas e muitos outros alimentos com resíduos de agrotóxicos acima das taxas de tolerância; e, enfim, a própria dependência dos insumos agroindustriais é, em sua totalidade, expressão permanente do arcaico... (p. 128).

Há nessa lista técnicas e tecnologias tanto da agricultura convencional como da agricultura tradicional. Mas para a agroecologia, a escolha por técnicas e tecnologias não se faz classificando-as como produtos da agricultura tradicional ou da convencional, mas considerando sua relação direta com o trabalho, neste caso, o trabalho dos agricultores agroecológicos, e considerando sua possibilidade em contribuir para a manutenção de agroecossistemas sustentáveis.

Também apreendemos na pesquisa de campo que há agricultores que apresentam tal compreensão:

Laurenço: As empresas estão todo o tempo assediando os agricultores, oferecendo mil e uma vantagens que, no fim não são vantagens, no fundo a pessoa paga tudo, no final da safra paga tudo. Mas tem certa facilidade. Eles desenvolveram uma tecnologia de produção de fumo hoje, por exemplo, que reduziu a mão de obra, que reduziu o esforço físico. Então, isso se tornou atrativo para as pessoas. Coisa que na agroecologia a gente não avançou, a questão de mecanização. Por exemplo, hoje o cara fala da agroecologia, lembra da enxada... Ele pensa que fazer agroecologia é fazer capinada, esforço físico... Então a gente não avançou quanto precisaria neste campo... Até pra gente quando começou a discussão da agroecologia ligava a produção agroecológica àquele sistema de produção que o avô fazia. Não estou falando do resgate genético, não estou falando da preservação, estou falando do trabalho em si, do trabalho físico, de lembrar lá, meu avô, pai, sofriam muito na enxada, que era um trabalho penoso... Aí eu não quero, porque ele sofria bastante... Eu hoje não acredito numa agroecologia que o sujeito fique refém do trabalho de cedo à noite, porque se você pensar um processo de agroecologia, que não é só tirar o insumo, o veneno e o adubo, você tem que pensar também na saúde do trabalhador, então, num sistema de trabalho que vá reduzindo o esforço físico e que vá deixando com mais tempo, reduzindo a carga horária de trabalho, para que possa também ter liberdade, seja para curtir a ociosidade, curtir o que o tempo tem de bom que é poder pescar, poder resgatar as questões culturais de visitas, trocas de experiências, como também depois poder estudar e melhorar as condições de conhecimento¹⁹⁶.

¹⁹⁶ Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

Para este agricultor as técnicas e as tecnologias correspondem a meios para se fazer uma agricultura sustentável. Sua análise sobre uma técnica ou uma tecnologia não está pautada no fato dela ser anterior ou posterior à Revolução Verde, mas à sua aplicabilidade considerando a sustentabilidade. Sustentabilidade, por sua vez, em uma abordagem ampla, incluindo a saúde do trabalhador e suas condições de trabalho, e mais ainda, a emancipação do trabalhador frente ao trabalho, ou seja, dominar seu trabalho e não sobreviver dominado por ele. Em suma, avança para a ideia do homem onilateral.

Outros agricultores não avessos às máquinas agrícolas, mas preocupados com o alto custo e a depreciação do maquinário, entendem que não é necessário que cada agricultor adquira sua própria máquina, mas que podem fazer o uso coletivo por meio das associações, cooperativas e mesmo prefeitura. A nosso ver, tal compreensão faz parte não apenas da perspectiva de uma agricultura sustentável, mas de uma sociedade sustentável.

Reconhecemos, contudo, que tem sido difícil para os agricultores compreenderem a abordagem da tecnologia pela agroecologia em sua plenitude, de acordo com o trecho da entrevista a seguir:

Romilda: Porque o agronegócio bota um imenso de um trator que arrebenta com a sua terra que já está fraca, que é uma terra em recuperação. Então, é um desafio, é o sistema capitalista que está de encontro e ele é muito forte, porque eles têm muito dinheiro, muito poder, imensas máquinas, e nós trabalhamos com mínimas coisas. Nós trabalhamos com o cavalo que puxa o arado, trabalhamos com o boi que puxa a carroça, a gente trabalha na enxada, a gente trabalha com alternativa com cobertura para não precisar carpir muito.

Vemos na fala da agricultora que há tanto a compreensão da tecnologia na perspectiva da oposição entre agricultura tradicional – tração animal – e a convencional – trator –, como uma preocupação com o uso da tecnologia e seu impacto sobre o solo, associação tão pertinente à perspectiva da agroecologia, ou seja, pensar a tecnologia sem desconsiderar a sustentabilidade.

Deixar o arcaico e inserir os avanços provenientes das conquistas da humanidade para a emancipação do agricultor, do trabalho, de forma sustentável, é a problemática a ser resolvida. A agroecologia tem esse

enfoque uma vez que não abre mão da sustentabilidade, tampouco do avanço científico. Dessa forma, entendemos que as decisões a serem tomadas no cotidiano do trabalho dos agricultores não poderiam prescindir do conhecimento científico. Entretanto, Jantsch (2001) aponta para o fato de haver uma resistência, ativa ou passiva, às transformações do mundo rural, que resulta na manutenção ou restrição da atividade agrícola às mesmas condições, sem a exigência de um conhecimento científico e tecnológico que supere àqueles sob o domínio da família, da comunidade, de uma determinada região, que poderia mudar as condições de trabalho dos agricultores e, mais ainda, propiciar a construção do homem onilateral.

Para Jantsch (2001), a visão romântica, ainda presente, do pequeno agricultor, reforça as formas e os processos que impedem seus saltos qualitativos. Assim, conclui o autor: “saúda-se as inovações do instrumental de trabalho, este incorporando cada vez mais o conteúdo da ciência-tecnologia mais avançada. Mas sem a negação, necessariamente, do uso do facão quando este não implica aviltamento do corpo” (JANTSCH, 2001, p. 187). Trata-se da “transição do trabalho basicamente manual (em nível de execução/operatividade das tarefas) para o trabalho basicamente intelectual (a criação sobrepondo-se à execução de tarefas)” e a “transição do instrumental arcaico de trabalho para o instrumental que libera a totalidade corpórea do aviltamento”, em função do avanço da ciência e da tecnologia (idem, p. 225).

6.4 Educação não formal e educação formal

Mészáros (2005) compreende que a educação é um processo que se faz por toda a vida, em diversos espaços, e não apenas por alguns anos considerando a educação formal, assim, “poesia e arte”, “experiências de trabalho”, “conflitos e confrontos”, “disputas morais, políticas e sociais dos nossos dias” (p. 53) compõem possibilidades de aprendizado contínuo.

A formação em agroecologia do Programa do Contestado da AS-PTA é realizada sob a perspectiva da educação não formal. Cavaco (2002, p. 29) apud CANÁRIO (1999, p. 80) define essa modalidade da educação como caracterizada pela “flexibilidade de horários, programas e locais”, visando “construir situações educativas à medida de contextos e públicos singulares”. Há uma finalidade com o processo educativo. Trata-se de uma educação extra escolar ou distinta da educação formal.

Por um lado, a educação não formal pode apresentar mais possibilidades para avançar na superação dos limites impostos pelo

capital uma vez que é realizada no exterior do sistema formal. Mészáros (2005) salienta que o sistema educacional de uma sociedade tem o papel de contribuir para a produção e a reprodução de seus valores, assim, a educação formal não poderia configurar-se como uma estratégia de modificação, uma vez que o sistema educacional vigente serve à forma social vigente, produzindo “conformidade ou consenso” (p. 45).

Por outro lado, especificamente no que tange ao acesso ao conhecimento científico e tecnológico, a educação não formal tem apresentado limitações, de tal forma que, mesmo estando em seus pressupostos e objetivos, a formação em agroecologia no Programa do Contestado da AS-PTA apresenta dificuldades quando se trata da articulação do trabalho dos agricultores a esse conhecimento.

Cavaco (2002) reconhece que a educação fora do contexto escolar, a partir da formação experiencial, constitui-se num processo privilegiado e muitas vezes o único que permite o acesso ao conhecimento necessário à inserção profissional e social dos sujeitos que não tiveram acesso à educação formal. Contudo, a autora assevera que a educação formal alarga “o campo educativo potencial”, evidenciando “uma complementaridade fundamental entre estas duas modalidades educativas” (p. 30).

Nesse sentido, reconhecemos que não se pode exigir da educação não formal aquilo que cabe à educação formal. Logo, a formação em agroecologia desenvolvida pela equipe da AS-PTA do Programa do Contestado não pode ser responsabilizada pela falta de acesso ao conhecimento científico por parte dos agricultores. Diante disso, procuramos compreender como tem se dado o acesso à educação formal pelos agricultores.

A consolidação de uma escola universal e laica, reivindicada por utopistas, reformadores, iluministas e revolucionários desde o século XVIII, se deu, sobretudo, por ser necessária ao capital, atendendo às novas demandas da moderna produção da fábrica (MANACORDA, 1989).

Por um lado, a universalização da escola se caracteriza como um avanço, constituindo, até o presente momento, como a possibilidade da classe trabalhadora acessar o conhecimento específico da escola, a saber, o científico e tecnológico. Nesse sentido, para Saviani (2008, p. 14) “a escola configura-se uma situação privilegiada”, por meio da qual o saber escolar pode ser acessado. A escola é, assim, a instituição em que o saber sistematizado pode ser socializado e, conforme afirma Saviani (2008): “ciência é exatamente o saber metódico, sistematizado” (idem, p. 14). Por outro lado, segundo Mészáros (2005), no capitalismo,

tendo a educação o objetivo de educar e governar os sujeitos em conformidades com seus interesses, a educação formal apresenta como uma de suas funções prioritárias “a produção das qualificações necessárias ao funcionamento da economia” (MÉSZÁROS, 2005, p. 275). Logo, a escola constitui-se como mais um espaço de contradição. O objetivo do capital com a escola não é socializar o saber sistematizado almejando contribuir para a formação do homem onilateral. Para os trabalhadores, é o local em que podem ter acesso a esse saber, que contribui para a sua constituição como gênero humano, e, sobretudo, neste momento histórico, é um saber que lhe permite avançar na luta.

Atentando-nos para a especificidade do Brasil, se a universalização da escola não foi alcançada nem nas cidades, como tem se dado a escolarização dos sujeitos do campo? Conforme esclarece Calazans (1993) “a escola surge no meio rural brasileiro tardia e descontínua” (p. 16) e somente a partir de 1930 tiveram início os primeiros programas de escolarização para as populações do campo, e não com o objetivo de propiciar o acesso dessas populações ao conhecimento, mas sim em função dos interesses do capital industrial e urbano, como vimos na perspectiva do ruralismo pedagógico. Da mesma forma, Vendramini (2007) assevera que a expansão quantitativa da escola rural desde a década de 1920 não resolveu a problemática da educação para esses sujeitos, que continuou precária e sem garantir a escolaridade mínima. Além disso, salienta a autora, a escola rural mantém até os dias de hoje os resquícios do ruralismo pedagógico, em que a educação para as crianças e os jovens é restrita ao atendimento de necessidades elementares e à preparação para o trabalho (VENDRAMINI, 2010).

Diversos autores destacam, ao longo da história, pouco investimento na educação rural resultando em condições precárias de escolarização. Em função disso, a escola do campo é na maioria das vezes isolada; de difícil acesso, em função das condições precárias das estradas, que levam à ausência dos alunos na escola; composta, na maioria das vezes, por uma única sala de aula e apenas um professor que ministra aulas para as séries iniciais do Ensino Fundamental simultaneamente; há uma elevada rotatividade dos professores que trabalham nessas escolas além de muitos não completarem seus estudos secundários; falta de transporte escolar; a estrutura física dos equipamentos escolares é precária e improvisada; faltam livros; são acentuados os problemas de evasão, repetência e de altos índices de analfabetismo; não há oferta de todos os níveis de ensino e para a conclusão dos estudos crianças e jovens têm que se deslocar para as

idades (JANATA, 2012; VENDRAMINI, 2007; ANDRADE et al, 2004). Trata-se, todavia, de um retrato mais acentuado das escolas públicas brasileiras.

De acordo com Janata (2012), a situação da escola pública se agravou nos anos de 1990, a partir da reestruturação produtiva do capitalismo, levando ao desmonte do ensino público caracterizado pela falta de materiais pedagógicos, por uma política de contratação temporária de professores, entre outras consequências, tanto para o campo como para a cidade. Da mesma forma, Vendramini (2004), analisando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), aprovada em 20 de dezembro de 1996, conclui que a problemática da educação pública afeta também a educação do campo, especificamente “a redução da obrigação do Estado com a universalização do ensino, a desarticulação entre os diferentes níveis de ensino, a formação em tempo reduzido de professores para o magistério da educação básica, entre outros” (p. 155-156). Vendramini (2007; 2004) ainda aponta a política de nucleação levando ao fechamento de escolas rurais com o objetivo de racionalizar a estrutura e a organização de pequenas escolas em comunidades que contam com um reduzido número de crianças em idade escolar.

Ponderando sobre esse histórico, Jantsch (2001, p.165) conclui que “a educação escolar realizada pelos pequenos agricultores e da maioria de seus filhos não lhes dá o subsídio necessário para constituir o saber real e a autonomia”. Para o autor, a capacidade teórico-prática de o pequeno agricultor reproduzir a pequena propriedade passa pela sua autonomia. Essa autonomia não pode ser viabilizada, entre outros fatores, sem a qualificação do saber, uma vez que saber e autonomia são indissociáveis e também “necessários para superar o paradigma do determinismo/insumos, o autoritarismo da extensão (via instrutores) realizada pelas agroindústrias, a dependência do receituário [...] das “cultivares” oferecidas pelas agroindústrias, etc.” (p. 165).

Nesse sentido, um dos agricultores aponta a importância da formação técnica para um bom desenvolvimento do processo produtivo. Trata-se, todavia, do único agricultor entrevistado que alcançou maior escolarização, pós-graduação. Essa formação reflete diretamente no aspecto da produção agrícola, independente inclusive de sua área de formação, que não foi Ciências Agrárias. A família desse agricultor era de fumicultores antes de aderirem à agroecologia. Além da dificuldade em romper com o sistema de integrados, tiveram que encarar o problema da degradação do solo e da escassez dos recursos naturais, sobretudo florestal. Apresentamos a seguir um trecho longo da entrevista desse

agricultor, pois evidencia como o acesso ao conhecimento científico e tecnológico contribui para a capacidade teórico-prática do pequeno agricultor reproduzir a pequena propriedade:

Laurenço: Hoje a gente já tem a propriedade quase em fase final de certificação. A gente já embala o leite, entrega na merenda escolar. Tem uma marca própria e tudo mais... É orgânico. Já faz seis anos que a gente está trabalhando com leite totalmente orgânico, com manejo ecológico de solos e dos animais. Trabalha com homeopatia e trabalha com fitoterapia, em alguns casos. Esse é um pouco o manejo... Então, a gente trabalhou no primeiro momento, o solo estava muito degradado, e usou um pouco de esterco, tem usado um pouco, inclusive até esterco de fora da propriedade. Mas a ideia agora nos manejos de pastagem, piqueteamento e tal, é você não gastar energia transportando dejetos. Hoje o sistema ainda não está bem implementado, mas já está com o projeto pronto do sistema de pastagens. E a ideia é que o animal circule nos piquetes e ele mesmo faça a fertilização do solo, você não precise ficar gastando energia de transportar o dejetos... pelas experiências que a gente já fez em alguns locais da propriedade tem funcionado bem. Você chega a estabilizar a pastagem, uma que você diminui o serviço, outra que você distribui melhor a fertilização. O próprio animal te dá renda e te fertiliza o solo e vai melhorando o sistema. A opção é trabalhar com menos gasto de energia, entende? Mas ainda usa, usa bastante dejetos, inclusive de fora da propriedade. O solo estava muito ruim mesmo... Lá são dezoito alqueires... Hoje deve estar em umas trinta cabeças, eu acho, não é muito, até por conta do solo estar ruim, o manejo estar ruim, você usa uma grande área com poucos animais. O cálculo que a gente tem feito é que na medida em que for melhorando o sistema você vai colocando mais animais em menos área. Então, a gente pensa que pode chegar aí numa produção de seis mil litros por dia quando o sistema estiver um pouco melhor... Montamos uma pequena agroindústria...

já num padrãozinho para a certificação municipal... com tratamento de água, tratamento de esgoto alternativo também. E já com pasteurizador, as placas e embalagem já um pouco mais modernizado... Aí entramos na merenda escolar e entramos no mercado. Ainda não [é como orgânico no mercado] porque o auditor teve, faz uns quinze dias, e aí deu o prazo de um mês para fazer a certificação, e faltou acertar algumas questões burocráticas, acertar documentação, papelada. Mas a ideia nossa é ano que vem já, até o final do ano já lançar um pacote com a escrita de orgânico, adequar algumas coisas, colocar nas costas do pacote algumas informações, a diferença do orgânico pro convencional e tal. E final de ano ou começo de ano já entrar com leite orgânico. Aí sim já com a diferenciação de preço... É TECPAR [a certificadora]. TECPAR é do governo do estado. Na verdade, nós começamos pela Rede Ecovida, certificação participativa, mas aí na época o grupo era muito pequeno, e as pessoas foram desistindo, não teve grupo para participar, entende, tem toda aquela história de formar o grupo. Aí como o governo do estado tinha um programa junto com a TECPAR, em parceria com as universidades, e o único era o nosso, um dos primeiros que foi leite na merenda escolar foi daqui, aí o pessoal da TECPAR “não, vamos colocar vocês num grupo de certificação”. E aí a UNICENTRO que é a universidade próxima parceira fez um acompanhamento, e faz um ano mais ou menos agora, está na fase final. Mas a TECPAR dá essa arrancada, depois tem que procurar o certificador, ou particular, ou participativa, enfim... É um negocinho muito pequenininho... micro, micro, micro empresa...¹⁹⁷

Destacamos também outros aspectos de um agroecossistema sustentável que esses agricultores incorporaram:

¹⁹⁷Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

Lourenço: Não sei precisar a porcentagem, mas boa parte da alimentação do autoconsumo a gente produz em casa. Ovos, carne, verdura, pouco de fruta. Ah, o que mais? A segurança alimentar também é um dos objetivos do trabalho... Que parte é área de preservação, tem a mata nativa, tem as áreas de reserva de mata ciliar e tudo mais...¹⁹⁸

Por fim, trazemos alguns trechos referentes ao processo de escolarização dos membros da família:

Lourenço: Hoje nós também optamos enquanto família em ficar na propriedade e estudar. Então nós somos em quatro irmãos, os quatro terminaram o curso superior, fizeram pós, eu fiz mestrado, o outro está fazendo pós em leite orgânico, mas também está encaminhando o mestrado. Mas a opção era estudar, ter a possibilidade de trabalhar em algumas coisas fora da propriedade, mas não se desligar. E hoje pela condição de trabalho eu estou um pouco mais desligado¹⁹⁹, mas os outros dois irmãos... trabalham na propriedade, produzem tudo. Um é professor, então ele passa um período na propriedade, um período na escola... O meu irmão foi fazer o Colégio Agrícola e já aprendeu a fazer o trabalho com Homeopatia, e ele manipula em casa. Aí começou a fazer Biologia, depois aperfeiçoou, o TCC dele foi na área da Homeopatia. E agora na pós que é leite orgânico. Então ele domina bem o sistema de produção²⁰⁰.

Esse depoimento corrobora a defesa de Jantsch (2001, p. 127) de que o pequeno agricultor deve ter acesso às “conquistas civilizatórias”, isto é, “o agricultor (diverso) participando da educação-ciência-tecnologia construída coletivamente pela humanidade (unidade)”. Nesse

¹⁹⁸Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

¹⁹⁹À época da entrevista, esse agricultor ocupava o cargo de secretário da agricultura do município em que residia.

²⁰⁰Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

sentido, o autor afirma a necessidade dos pequenos agricultores terem acesso à “escola pública de qualidade” em todos os seus níveis, básico e superior, “a fim de garantir a alfabetização científico-tecnológica para a produção e participação cidadã” (idem, p. 234), incorporando elementos da ciência-tecnologia atual.

Ao enfatizar a necessidade do acesso dos agricultores à escola pública de qualidade, Jantsch (2001) reconhece que tem sido nela a possibilidade desses trabalhadores acessarem o conhecimento científico e tecnológico e, nesse sentido, entende que é necessária no meio rural a “transição da hegemonia do saber extraescolar e informal”, tanto para a “hegemonia do saber para-escolar (dias de campo, palestras e conferências, vídeos, etc.), escolar (acesso a todos os graus de ensino) e/ou produção sistemática de saber (pesquisa, laboratório, terra-laboratório, etc.)” (p. 226).

No mesmo sentido, Vendramini (2010) considera que a escola mesmo em sua defasagem e incapacidade de responder aos desafios desse momento histórico, “constitui-se numa necessidade social (e não natural)” de todos os “filhos dos trabalhadores do campo (e também da cidade)” que “têm a escola como único espaço de socialização do conhecimento sistematizado”, indicando que “precisamos de escolas que não percam de vista aquilo que é essencial, a democratização do conhecimento” (p. 132). A autora ao analisar experiências educacionais e escolares no campo, conclui que “temos que atuar a partir das possibilidades que temos e do que podemos criar/superar” (idem, p. 132).

Por isso, Saviani (2008) reafirma a escola como o espaço para propiciar instrumentos de elaboração e sistematização que possibilitem o acesso dos trabalhadores à ciência e, se a escola não fizer isso, “os trabalhadores ficam bloqueados e impedidos de ascender ao nível da elaboração do saber, embora continuem, pela sua atividade prática real, a contribuir para a produção do saber” (p. 77).

A problemática da falta de escolarização para os trabalhadores do campo tem sido considerada pelo Movimento da Agroecologia no Brasil. Na Carta Política do I Encontro Nacional de Agroecologia (ENA), realizado em 2002, já se reivindicava uma educação universal (ENA); na Carta Política do II ENA, que ocorreu em 2006, além de manter a mesma reivindicação, já se fez referência à educação do campo, resultante das lutas do Movimento por uma Educação do Campo (ENA); e na Carta Política do III ENA, realizado em 2014, já se vê uma proposição específica considerando a Educação do Campo, reforçando a necessidade da manutenção das escolas no campo e incorporando essa

luta à própria luta pela agroecologia (ENA). O Movimento por uma Educação do Campo e o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (PRONERA) têm propiciado efetivamente o acesso dos sujeitos do campo à escolarização. Isso é reconhecido por um dos agricultores ao apontar que as novas gerações tem tido mais acesso à educação formal:

Lourenço: O bom é que os jovens que tem ficado na área rural já tem tido acesso a várias ferramentas de formação. Essa geração que tá vindo agora tem muito mais acesso do que a gente teve há dez, quinze anos. Por que hoje tem uma estrutura um pouco melhor²⁰¹.

No entanto, ressaltamos, mais uma vez, o debate sobre conteúdo e método que tem sido recorrente na atualidade ao se discutir a escolarização dos trabalhadores do campo, uma vez que a tendência tem sido enfatizar a forma em detrimento do conteúdo. Para que essas conquistas constituam em avanços concretos para os trabalhadores, urge articular conteúdo e forma (DALMAGRO, 2010; TORRES-REGO, 2011; JANATA, 2012).

Todavia, a luta pelo acesso ao conhecimento científico e tecnológico é de toda a classe trabalhadora e, nesse sentido, trazemos alguns autores que, ao referirem-se à educação formal, consideram que essa problemática tem afetado os trabalhadores de maneira geral. Frigotto (2004, p. 61), ao analisar a construção do conhecimento científico na atualidade, considera que “as perspectivas pós-modernas, com sua cultura relativista (não relativa), presentista e particularista, podem constituir um convite à banalização do conhecimento e ao apelo ao senso comum e ao experimentalismo”. Conforme o autor, a construção do conhecimento científico deve contribuir para que os sujeitos compreendam a natureza e a sociedade, para o bem comum, e que esse trabalho é “complexo e exige disciplina, organização, continuidade e persistência”, e que por estarmos numa sociedade de classe, a construção desse conhecimento não é neutra, assim, compreende que “os jovens provenientes das classes populares – a imensa maioria, portanto, que frequenta a escola pública diurna ou noturna – é que pagam um preço maior com a banalização do processo de construção do conhecimento” (idem, p. 61). Ramos (2004) destaca a necessidade de “garantir o direito de acesso aos conhecimentos

²⁰¹Entrevista concedida à autora em 06/09/2014.

socialmente construídos, tomados em sua historicidade, sobre uma base unitária que sintetize humanismo e tecnologia” (p. 41). Também Saviani reflete que:

Do ponto de vista prático, trata-se de retomar vigorosamente a luta contra a seletividade, a discriminação e o rebaixamento do ensino das camadas populares. Lutar contra a marginalidade através da escola significa engajar-se no esforço para garantir aos trabalhadores um ensino da melhor qualidade possível nas condições históricas atuais (2012, p. 31).

Lutar pela escola e pelo conhecimento científico e tecnológico que a caracteriza nessa forma social não se restringe a uma luta para que os trabalhadores tenham acesso à ciência como um fim em si mesmo. Nossa compreensão é de que, primeiro, esse conhecimento é necessário ao trabalho que os trabalhadores realizam hoje para a produção da vida. Os agricultores, especificamente, devem desenvolver a capacidade teórico-prática que possibilita o domínio sobre seu próprio trabalho, conforme salienta Jantsch (2001).

Segundo, o conhecimento científico e tecnológico faz parte do conhecimento que os homens desenvolvem em seu processo de hominização, mediante o trabalho, quando produzem o que precisam e se produzem como gênero humano. Portanto, esse conhecimento é ontológico. Assim, quando qualquer trabalhador, inclusive o agricultor, apropria-se desse conhecimento ele avança na construção do homem onilateral, conforme vimos em Manacorda (1996).

Terceiro, o conhecimento científico e tecnológico caracteriza-se como instrumento necessário à compreensão da realidade, contribuindo assim para sua transformação. Saviani (2012) destaca que a transmissão dos conteúdos significativos característicos da escola é importante “justamente porque o domínio da cultura constitui instrumento indispensável para a participação política das massas” (p. 55).

Por último, conforme síntese de Manacorda:

A propriedade privada dos meios coletivos de produção, que é apropriação de trabalho alheio, tem significado, também, apropriação privada da ciência e sua separação do trabalho [...]. Torna inevitável a recuperação de uma identidade entre ciência e trabalho; e tal recuperação não pode

realizar-se a não ser como reapropriação da ciência por parte de todos os indivíduos no processo coletivo da produção moderna, do moderno domínio do homem sobre a natureza (MANACORDA, 1996, p. 63-64).

Portanto, assim como a ciência é fundamental para o desenvolvimento das forças produtivas, também é fundamental para o avanço dos trabalhadores, enquanto possibilidade de emancipação do trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir de 1960 a agricultura convencional passou a ser difundida nos territórios do Centro Sul do Paraná e do Planalto Norte Catarinense, resultando em problemas ambientais, sociais, econômicos e culturais, limitando a possibilidade dos pequenos agricultores produzirem a existência a partir do trabalho agrícola.

A organização não governamental (ONG) Agricultura Familiar e Agroecologia (AS-PTA), considerada uma referência para a promoção da agroecologia no Brasil, iniciou sua atuação nesse território em 1989, articulando lideranças regionais e assessorando técnica e metodologicamente organizações de pequenos agricultores com o intuito de promover uma agricultura sustentável. Por conseguinte, em 1994, o Programa de Desenvolvimento Local do Centro Sul do Paraná e do Planalto Norte Catarinense, também denominado Programa do Contestado, foi oficialmente constituído.

Neste trabalho analisamos, especificamente, a formação em agroecologia do Programa do Contestado da AS-PTA, dado que os processos formativos têm sido considerados estratégicos para disseminar a agroecologia entre os pequenos agricultores. Trata-se, assim, de uma formação no âmbito da educação não formal.

No que concerne aos eixos temáticos dessa formação, o foco tem se mantido no resgate da agrobiodiversidade, no manejo agroflorestal da erva-mate e na conservação dos solos, conteúdos definidos a partir das necessidades provenientes do trabalho dos agricultores. Diante das dificuldades em comercializar a produção agroecológica, os agricultores também têm definido o cooperativismo e a comercialização de sementes crioulas de hortaliças, cereais e da erva-mate como temas para os processos formativos.

A metodologia dessa formação não pode prescindir da participação dos agricultores a partir do trabalho como base do processo formativo. Assim, os diagnósticos, as experimentações e os intercâmbios, realizados individualmente ou coletivamente, são operacionalizados a partir do trabalho na produção agrícola, propiciando o aprofundamento do conhecimento agroecológico, sobretudo se articulado ao conhecimento científico.

A formação experiencial (CAVACO, 2002), a educação popular (FREIRE, 1987; 1977) e a metodologia camponês a camponês (CAC) (ALTIERI E TOLEDO, 2011; ALTIERI, PETERSEN, FUNES-MONZOTE, 2011) correspondem às perspectivas educacionais que referenciam essa formação. A metodologia CAC e a formação que se faz

pela experiência foram reportadas diretamente pelos sujeitos da pesquisa, referenciando o trabalho dos agricultores como ponto de partida para o processo formativo. A educação popular, por sua vez, não foi citada abertamente, embora a concepção de uma educação problematizadora e pautada sobre a dialogicidade fundamentem a atuação dos profissionais militantes da equipe da AS-PTA do Programa do Contestado.

Depreendemos que os conteúdos das formações são estabelecidos a partir das demandas provenientes dos trabalhos dos agricultores, da mesma forma que as metodologias participativas – diagnósticos, experimentações e intercâmbios – pressupõem que é a partir do ‘fazer agroecológico’ dos agricultores em seus agroecossistemas ou outras áreas coletivas que as formações ocorrem e o conhecimento em agroecologia é adquirido e/ou aprofundado e a agroecologia é disseminada.

Isto posto, é incontestável que o trabalho é fundamento para o processo formativo pesquisado e, desse modo, um elemento de novidade na formação em agroecologia desenvolvida pela equipe da AS-PTA do Programa do Contestado é a relação entre trabalho e educação, no sentido de estabelecer uma formação em que o trabalho real está inserido, enquanto mediador entre homem e natureza (MARX, 2008), contribuindo para a formação onilateral, posto que se coloca no sentido de recuperar a integralidade do homem diante da divisão do trabalho e da sociedade (MANACORDA, 1996). Contudo, na forma social capitalista o trabalho está subsumido ao capital, e trabalho e educação estão separados. Por conseguinte, para que esta relação se concretize em sua plenitude, exigem-se novas relações sociais de produção (MÉSZÁROS, 2005).

A relação entre trabalho e educação na formação em agroecologia do Programa do Contestado da AS-PTA explicita aos agricultores e profissionais militantes a realidade contraditória que, se por um lado, impõe limites, seja no interior da propriedade agrícola ou para além de suas fronteiras, impedindo que os agricultores detenham o controle do processo de trabalho, por outro, propicia que construam a crítica ao presente enquanto desenvolvem ações que apontem para o futuro.

A subsumção do trabalho ao capital implica também na cisão entre trabalho manual e trabalho intelectual (MARX e ENGELS, 1989; MANACORDA, 1996), sustentando a diferenciação entre os trabalhadores (MARX, 2008), e na apropriação da ciência e tecnologia pelo capital (MÉSZÁROS, 2004), determinando seu conteúdo e forma, além da finalidade que, no tocante à agricultura, está dirigida aos

interesses da agricultura convencional. Essa condição impõe limites para que ocorra a articulação do conhecimento que os agricultores elaboram no decorrer do seu trabalho ao conhecimento científico, ainda que seja um princípio para a formação em agroecologia no Programa do Contestado.

Apreamos no decorrer da pesquisa que a não compreensão das raízes da cisão entre trabalho manual e trabalho intelectual tem gerado alguns equívocos na atuação técnica. Ao deixar de expor seu conhecimento por valorizar mais o saber proveniente da prática do agricultor, o profissional militante confunde o conhecimento produzido durante o trabalho dos agricultores com o conhecimento final, valoriza-se, assim, o saber popular em detrimento do conhecimento científico, quando, tanto na perspectiva da AS-PTA como da própria agroecologia, é pressuposto a articulação de ambos os saberes (GUZMÁN; MONTIEL, 2009; PETERSEN et al, 2002; AS-PTA on line). Nesse sentido, a fim de contribuir para a qualificação do trabalho desenvolvido por esses sujeitos, apontamos a necessidade de analisar a formação dos próprios formadores.

O desafio para construir o conhecimento científico articulado ao trabalho tem induzido à crescente valorização do método em detrimento do conteúdo, rompendo com a articulação essencial entre um e outro. Considerando tal realidade, uma questão que se coloca sobre a prática da equipe da AS-PTA no Programa do Contestado é que, se os intercâmbios, os diagnósticos e as experimentações correspondem à base das formações em agroecologia, exatamente por propiciarem aos agricultores a exposição de suas experiências adquiridas a partir do trabalho, não havendo articulação com o conhecimento científico, pode reforçar o agricultor que faz, que repassa o que faz, mas que não sabe por que faz, perpetuando a falta de acesso ao conhecimento científico. A mesma análise pode ser feita sobre a Metodologia de Agricultor para Agricultor (CAC) que se fundamenta no intercâmbio de experiências e de conhecimentos entre os agricultores. À vista disso, a equipe da AS-PTA no Programa do Contestado tem o desafio de avançar na elaboração do conteúdo em agroecologia, enquanto ciência, da mesma forma que tem avançado no aspecto metodológico.

Ainda no que tange à articulação do trabalho manual ao trabalho intelectual, especificamente ao conhecimento científico e tecnológico, a equipe da AS-PTA no Programa do Contestado depara-se com o desafio de junto com os agricultores articular saber popular e saber científico. A possibilidade de avançar provém de “ações alternativas que tentam articular conhecimento científico-tecnológico-paradigma

(agro)ecológico”, conforme propõem algumas ONGs (JANTSCH, 2001, p. 203), dentre as quais acrescentamos a AS-PTA. Reconhecemos, todavia, que nem o Programa do Contestado nem a instituição como um todo possui todas as condições necessárias para conquistar tal objetivo.

Também temos ciência de que não cabe à educação não formal tal responsabilidade, mesmo que tenha a possibilidade de ser realizada em contextos diversos, construir outros valores e, especificamente, propiciar a construção do conhecimento agroecológico a partir da relação com o trabalho, pois não pode responder pelo que tem sido próprio da educação formal na sociedade capitalista.

É certo que o sistema educacional de uma sociedade contribui para a produção e reprodução de seus valores e a escola, nesse sentido, volta-se tão somente para a produção das qualificações necessárias ao funcionamento da economia (MÉSZÁROS, 2005). Assim, a relação entre trabalho e educação não pode estar presente nessa escola, tampouco uma educação que tem por objetivo contribuir para a formação do homem onilateral. Não obstante, a escola tem sido o espaço em que o saber sistematizado pode ser socializado nesta forma social (SAVIANI, 2008).

Em se tratando do campo brasileiro, contudo, a educação formal tem sido historicamente negligenciada, não propiciando o subsídio necessário para que os agricultores constituam o saber real e a autonomia necessários à construção da sua capacidade teórico-prática de reproduzir a unidade produtiva (JANTSCH, 2001). Diante desse contexto e apesar da relação intrínseca entre o sistema educacional e o sistema social, reafirmamos a necessidade da luta pelo acesso à educação formal pública e de qualidade.

Entretanto, não é uma luta para se ter acesso ao conhecimento científico como um fim em si mesmo, mas no intuito de contribuir para que os agricultores desenvolvam a capacidade teórico-prática que possibilita o domínio sobre seu próprio trabalho (JANTSCH, 2001) e apropriem-se desse conhecimento que também compõe o processo de hominização (MANACORDA, 1996), além de ser um instrumento necessário à compreensão da realidade a fim de transformá-la (SAVIANI, 2008).

Em última análise, ante a cisão entre trabalho manual e trabalho intelectual, a luta para que os agricultores acessem o saber sistematizado insere-se na luta para que todos os trabalhadores tenham acesso a esse conhecimento. Muito além de unir ‘o fazer’ e ‘o pensar’, trata-se da luta contra a propriedade privada de qualquer meio de produção e das forças produtivas.

No processo formativo do Programa do Contestado, os intercâmbios realizados nas unidades produtivas dos agricultores ou em espaços coletivos, os eventos, redes e fóruns dos quais participam e as associações em que se organizam, constituem-se em espaços de formação em agroecologia.

Constatamos ao longo desta pesquisa que a agricultura convencional não garante a sustentabilidade ambiental, social e econômica dos agroecossistemas dos agricultores e, por isso, migraram para a agroecologia. A permanência no sistema agroecológico se deu a partir da experiência no trabalho com a produção agrícola. A constatação de que podem produzir a própria semente, gerar na propriedade o próprio adubo, produzir para venda e consumo, entre outros exemplos, efetivamente melhoram as condições da produção da sua existência. Todavia, o contexto social continua dominado pela agricultura convencional, de tal forma que o agricultor agroecológico depara-se com uma situação em que sua plantação de milho é contaminada com o milho transgênico de seu vizinho. Percebe, então, que para além do trabalho que realiza em sua propriedade, é necessário envolver-se com outras questões que afetam diretamente seu trabalho. Organiza-se assim, em grupos ou associações.

Essa dinâmica tem possibilitado aos agricultores perceber as contradições em que desenvolvem a agroecologia. Tecem suas críticas e efetuam algumas relações com o capitalismo: abordam a importância das sementes crioulas para a manutenção da biodiversidade e soberania alimentar em relação às sementes transgênicas e ao domínio das multinacionais; compreendem a produção dos insumos externos e das tecnologias apenas como mercadorias para o lucro das empresas; identificam a apropriação da produção orgânica por essas empresas e um falso discurso sobre sustentabilidade; envolvem-se na luta pela preservação ambiental, pela produção de alimentos de qualidade, por políticas públicas que favoreçam sua manutenção como agricultores agroecológicos em oposição àquelas que favorecem as empresas agrícolas e os latifundiários; relacionam o sistema produtivo convencional e suas consequências, reportando à Revolução Verde ou ao agronegócio e destacando a atuação das empresas e dos bancos; criticam os sistemas de integração que lhes tiram a autonomia sobre seu trabalho. Logo, a agroecologia explicita as contradições da agricultura capitalista, ao mesmo tempo em que evidencia seus próprios limites para concretizar-se nessa forma social.

Os agricultores expressam as dificuldades para permanecerem agroecológicos, como: o período de transição para recuperação dos

solos; a exigência da certificação de seus produtos; a contaminação de suas lavouras por agrotóxicos, transgênicos e adubos químicos; a quantidade insuficiente de terra para que todos os membros da família possam trabalhar e extrair a renda necessária à produção da vida; a perda de parte das terras em função de endividamento; as dificuldades para a comercialização, como baixo volume da produção, oferta inconstante de produtos, falta de logística; subordinação ao mercado, que define os preços e impossibilita a concorrência. Diante desse contexto, são pressionados a venderem suas terras ou a inserirem-se no sistema de integrados, especificamente na fumicultura, inclusive orgânica.

Mas, diante desse contexto, também, os agricultores articulam-se com outros sujeitos sociais em redes, fóruns, sindicatos, etc., que constituem outros espaços de formação em agroecologia estimulados pela equipe da AS-PTA no Programa do Contestado. Essa atuação está em conformidade com a perspectiva de que a partir do desenvolvimento da agroecologia em seus agroecossistemas os agricultores podem efetuar relações mais amplas, que os leva a uma ação coletiva a fim de construir formas de resistência à agricultura convencional e promover um sistema agrário fundamentado na agroecologia (GUZMÁN et al, 2006; GUZMÁN, 2001). Nesse sentido, o Programa do Contestado, ainda que se configure como um Programa da AS-PTA, tem sido realizado mediante a participação ativa de agricultores e de representantes de instituições presentes no território.

O enfrentamento de seus problemas mediante a organização coletiva configura-se como positividade no processo de formação em agroecologia da AS-PTA, em que as concepções de atualidade – expressa na relação entre o trabalho, a produção e a formação – e de auto-organização – quando se busca, no processo formativo, a autoresponsabilização dos agricultores e demais sujeitos sociais diante de seus interesses e em consonância aos interesses coletivos – podem ser percebidas (PISTRAK, 2000). Trata-se, portanto, de uma formação que, sem perder a vinculação à vida atual, busca elevá-la no sentido da hominização.

Por fim, concluímos mediante duas considerações.

A primeira, alerta para que a crítica e a luta efetuada pelos agricultores não se restrinja ao sistema agrário. Nesse sentido, concordamos com Germer (1994) ao afirmar que as lutas de classes “especificamente agrárias não estão, apesar das suas especificidades, submetidas apenas às influências da realidade agrária, mas estão inseridas no cenário geral da economia, da sociedade, da política e consequentemente das lutas de classes na sua globalidade” (p. 260). A

própria agroecologia opõe-se a elementos essenciais de toda a forma social: ao rompimento da interação metabólica entre homem e natureza; à produção da existência humana de forma destrutiva, especificamente da força de trabalho e da natureza; à propriedade dos meios de produção; a não apropriação da riqueza pelo trabalhador; à produção segundo os interesses do mercado capitalista e não em função das necessidades humanas e da natureza. Assim, considerando suas oposições à agricultura capitalista e a resistência que empreende mediante a ação concreta dos agricultores, a agroecologia só pode ser constituída no seio da luta de classes.

A prática social da AS-PTA e dos agricultores, considerando o processo formativo pesquisado, aponta para uma perspectiva de superação e transformação social, no entanto, no decorrer da pesquisa, não apreendemos um posicionamento teórico que fundamente essa prática. Dessa forma, o *silêncio* teórico permite que se compreenda, também, que a ação (e luta) possa ficar limitada à particularidade das lutas de classes restritas ao campo ou à perspectiva reformista. Essa problemática pode ser melhor entendida quando apreendemos que o trabalho é base para o processo formativo em agroecologia da AS-PTA no Programa do Contestado, embora não tenhamos encontrado, durante a pesquisa, nenhuma referência teórica à articulação entre trabalho e educação.

Essa fragilidade, no entanto, por assim dizer, parece-nos que está expressa no contexto da agroecologia, pois, considerando os textos que compuseram nossa pesquisa bibliográfica, também nos deparamos com a falta de um posicionamento teórico que, diante da impossibilidade de concretização da agroecologia nesta forma social, explicita sua necessária superação. Esse é um aspecto que pensamos ser importante para o avanço do Movimento Agroecológico.

A segunda consideração ressalva que a formação em agroecologia do Programa do Contestado da AS-PTA só pode acontecer em meio às contradições. Nesse sentido, é uma prática social que, não se restringindo à negação, assume o desafio necessário e urgente de efetivar a “contra-internalização”, como parte da “criação de uma alternativa abrangente concretamente sustentável ao que já existe” (MÉSZÁROS, 2005, p. 56). Ao contribuir para que os pequenos agricultores assumam a agroecologia como base para um sistema agrário sustentável, a formação em agroecologia do Programa do Contestado da AS-PTA coopera para esse objetivo maior.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, Ricardo. **Funções e medidas da ruralidade no desenvolvimento contemporâneo**. Rio de Janeiro: [s. n.], 2000. 29 p. (Texto para Discussão n° 702, IPEA).
- ALTIERI, Miguel A. **Small Farms as a Planetary Ecological Asset: Five Key Reasons Why We Should Support the Revitalisation of Small Farms in the Global South**. Malaysia: TWN - Third World Network, 2008.
- ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 5 ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.
- ALTIERI, Miguel A. La agroecología como alternativa sostenible frente al modelo de agricultura industrial. **Realidad Económica**, Buenos Aires, n. 229, p. 75-93, jul-ago. 2007.
- ALTIERI, Miguel. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável** (org). Guaíba: Agropecuária, 2002.
- ALTIERI, Miguel A.; FUNES-MONZOTE, Fernando R.; Petersen Paulo. **Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty**. Agronomy for Sustainable Development, France: INRA and Springer-Verlag, 2011.
- ALTIERI, Miguel A.; TOLEDO, Victor Manuel. The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. **The Journal of Peasant Studies**, London, vol. 38, n. 3, p. 587-612, july, 2011.
- ALTIERI, Miguel A.; WEID, Jean Marc von der. **Prospects for agroecologically based natural-resource management for low-income farmers in the 21st century**. 2000. Disponível em <http://www.fao.org/docs/eims/upload/207904/gfar0048.pdf>; <http://www.egfar.org/documents/prospects-agroecologically-based-natural-resource-management-low-income-farmers-21st-centu>
- ANDRADE, Márcia Regina et al. (org.). **A educação na reforma agrária: uma avaliação do Programa Nacional de Educação na**

Reforma Agrária. São Paulo: Ação educativa; Brasília, DF: PRONERA, 2004.

ANDRIOLI, Antônio Inácio. A atualidade de Marx para o debate sobre tecnologia e meio ambiente. **Crítica Marxista**, n. 27, p. 11-25, 2008. Disponível em http://www.ifch.unicamp.br/criticamarxista/arquivos_biblioteca/artigo75Artigo%205.pdf

ANTUNES, Ricardo. **Os sentidos do trabalho.** Ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. 3. ed. São Paulo: Boitempo, 1999.

AS-PTA. Coletivo Triunfo: experiências, formação e organização. **Boletim AS-PTA/PR-SC**, ed. n° 20, janeiro, 2015.

AS-PTA; GRUPO COLETIVO TRIUNFO; PROJETO ENTRE RIOS, UEPG, DESER. **12ª Feira Regional de Sementes Crioulas e da Agrobiodiversidade:** “Sementes Crioulas: construindo a nossa autonomia” (Folder), 2014.

AS-PTA. **Relatório de serviços assistenciais gratuitos prestados a comunidades carentes na área do desenvolvimento rural sustentado e da agricultura urbana** - exercício 2013. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em <http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2011/01/AS-PTA-Relat%C3%B3rio-Atividades-2013.pdf>.

AS-PTA. **Semente Crioula:** cuidar, multiplicar e partilhar. 2. ed. s/d.

ASPTA FOLDER. **Agricultura Familiar e Agroecologia.**

BALLA, João Vitor Quintas; MASSUKADO, Luciana Miyoko; PIMENTEL, Vania Costa. Panorama dos cursos de agroecologia no Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**. 9(2): 3-14, 2014.

BARRINHA, Roselaine Navarro. A agricultura para o capital: uma perspectiva histórica da relação Estado-Capital e teoria do desenvolvimento agrícola. In: NUNES, Sidemar P. (org.). **Agroecologia: uma abordagem crítica.** Ijuí: Editora Unijuí, 2014.

BRASIL. Decreto no. 7.794 de 20 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. **Diário Oficial [da União]**, Brasília, 21 agosto, 2012, p. 4.

BRAVERMAN, Harry. A revolução técnico-científica. In: BRAVERMAN, Harry. **Trabalho e capital monopolista: a degradação do trabalho no século XX**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1987.

CALAZANS, Maria Julieta Costa. Para compreender a educação do estado no meio rural (traços de uma trajetória). In: THERRIEN, Jacques; DAMASCENO, Maria Nobre. **Educação e escola no campo**. Campinas: Papirus, 1993.

CAMPOLIN, Aldalgiza Inês; FEIDEN, Alberto. **Metodologias participativas em agroecologia**. Corumbá: EMBRAPA Pantanal, 2011.

CANAVESI, Flaviane de C. **Tecnologias para quê e para quem?** Um estudo da relação entre tecnologia agrícola e poder em assentamentos rurais no norte do Espírito Santo. 2011. Tese (Doutorado em Planejamento Urbano e Regional) – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

CAPORAL, Francisco Roberto. **Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição para agriculturas mais sustentáveis**. Brasília, 2009.

CAPORAL, Francisco Roberto. **Política Nacional de Ater: primeiros passos de sua implementação e alguns obstáculos e desafios a serem enfrentados**. Brasília, DF: 2005. Disponível em <http://www.territoriosdacidadania.gov.br>.

CAPORAL, Francisco Roberto; PETERSEN, Paulo. Agroecologia e políticas públicas na América Latina: o caso do Brasil. **Revista Agroecologia**, v. 6, p. 63-74, 2012.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antonio. **Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre, 2004.

COSTABEBER, José Antonio; MOYANO, Eduardo Estrada. Transição agroecológica e ação social coletiva. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v.1, n.4, p. 50-60; out-dez, 2000. Disponível em <http://coral.ufsm.br/desenvolvimentorural/>

CAVACO, Cármen. **Aprender fora da escola**: percursos de formação experiencial. Lisboa: Educa, 2002.

CAVALCANTI, Matuzalem.; FERNANDES, Bernardo Mançano. Territorialização do agronegócio e concentração fundiária. **Revista NERA**, Presidente Prudente, ano 11, n.13, p.16-25, jul-dez, 2008.

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. 13. ed. São Paulo: Editora Ática, 2006.

CORREA, Ciro. **MST en marcha hacia la agroecología**: una aproximación a la construcción histórica de la agroecología en el MST. 2007. Tesis. UNIAAM/UCO. Baeza/Córdoba, 2007.

CUPANI, Alberto. A tecnologia como problema filosófico: três enfoques. **Scientiae Studia**, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 493-518, 2004.

DAGNINO, Renato; BRANDÃO, Flávio C.; NOVAES, Henrique Tahan. **Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social**. Disponível em http://www.mom.arq.ufmg.br/mom/18_ref_capes/arquivos/arquivos_110.pdf

DALMAGRO, Sandra Luciana. **A escola no contexto das lutas no MST**. 2010. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

DELGADO, Guilherme. C. A questão agrária no Brasil, 1950-2003. In: Luciana Jaccoud (org.). **Questão social e políticas sociais no Brasil contemporâneo**. Brasília: IPEA, 2005.

DUARTE, Valdir, P. Ecologia como consenso liberal. In: NUNES, Sidemar P. (org.). **Agroecologia: uma abordagem crítica**. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.

ECO, Humberto. **Como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1977.

EHLERS, Eduardo. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999.

ENA. **Anais do III ENA: Encontro Nacional de Agroecologia**. Rio de Janeiro: Articulação Nacional de Agroecologia - ANA, 2014. Disponível em <http://www.agroecologia.org.br/2015/03/10/anais-do-iii-ena/>

ENA. **CARTA POLÍTICA do III ENA: Encontro Nacional de Agroecologia**. Juazeiro: Articulação Nacional de Agroecologia - ANA, 2014. Disponível em <http://enagroecologia.org.br/2014/05/27/carta-politica-do-iii-ena/>

ENA. **CARTA POLÍTICA do II ENA: Encontro Nacional de Agroecologia**. Recife: Articulação Nacional de Agroecologia - ANA, 2006. Disponível em http://fase.org.br/pt/informe-se/noticias/carta-politica-do-ii-ena/attachment/carta_iiena/

ENA. **CARTA POLÍTICA do I ENA: Encontro Nacional de Agroecologia**. Rio de Janeiro: Articulação Nacional de Agroecologia - ANA, 2002.

ENGELS, Friedrich. Humanização do macaco pelo trabalho. In: ENGELS, Friedrich; **A dialética da natureza**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FEENBERG, Andrew. Teoria crítica da tecnologia: um panorama. In: NEDER, Ricardo T. (org.). **A teoria crítica de Andrew Feenberg: racionalização democrática, poder e tecnologia**. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina / CDS / UnB / Capes, 2010. Disponível em <http://www.sfu.ca/~andrewf/translations.html>.

FERNANDES, Bernardo Mançano. Territórios da questão agrária: campesinato, reforma agrária e agronegócio. **ABRA**, [s. l.], v. 34, n. 2, p. 41-55, jul-dez, 2007.

FOLADORI, Guillermo. O Metabolismo com a natureza – marxismo e ecologia. **Crítica Marxista**, São Paulo, Boitempo, n. 12, p. 105-117, 2001. Disponível em

http://www.ifch.unicamp.br/criticamarxista/arquivos_biblioteca/artigo75Artigo%205.pdf

FOLADORI, Guillermo. A questão ambiental em Marx. **Crítica Marxista**, n. 4, p. 140-161, 1997. Disponível em http://www.ifch.unicamp.br/criticamarxista/arquivos_biblioteca/artigo29Artigo8.pdf

FOSTER, John Bellamy. O metabolismo entre natureza e sociedade. In: FOSTER, John Bellamy. **A ecologia de Marx: materialismo e natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Extensão ou comunicação?** 11. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

FREITAS, Marcos C de. O conceito de tecnologia: o quarto quadrante do círculo de Álvaro Vieira Pinto. In: PINTO, Álvaro V. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Sujeitos e conhecimento: os sentidos do ensino médio. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. (org.). **Ensino Médio: ciência, cultura e trabalho**. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC, SEMTEC, 2004.

GERMER, Claus M. O sentido histórico da reforma agrária como processo de redistribuição da terra e da riqueza. **ABRA**, [s. l.], v. 34, n. 2, p. 41-55, jul-dez, 2007.

GERMER, Claus M. A irrelevância prática da agricultura “familiar” para o emprego agrícola. **ABRA**, [s. l.], v. 31, n. 1, p. 47-62, jan-abril, 2002.

GERMER, Claus. M. O desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro e a reforma agrária. In: STÉDILE, João Pedro. (org.). **A questão agrária hoje**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS, 1994.

GIRARDI, Eduardo P. **Atlas da questão agrária brasileira**. Disponível em <http://www4.fct.unesp.br/nera/atlas>.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 4. ed. Porto Alegre: Editora Universidade/UFRGS, 2009.

GLIESSMAN, Stephen R. 2000. A agricultura pode ser sustentável. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, EMATER/RS, v.1, n. 3, jul-ago-set, 2000. Disponível em <http://www.emater.tche.br/docs/agroeco/revista/n3/index.htm>

GOMES, Marcos Affonso Ortiz et al. Diagnóstico Rápido Participativo (DRP) como mitigador de impactos sócio-econômicos em empreendimentos agropecuários. **Informe Agropecuário**. Belo Horizonte, v. 21, p. 110-119, jan-fev, 2000.

GRAZIANO DA SILVA, José. **A modernização dolorosa: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

GRAZIANO DA SILVA, José; GROSSI, M. E. **O novo rural brasileiro: uma atualização para 1992-98**. Disponível em <HTTP://www.eco.unicamp.br/pesquisa/NEA/pesquisas/rurbano>.

GUZMÁN, Eduardo Sevilla. Agroecología y agricultura ecológica: hacia una “re” construcción de la soberanía alimentar. **Revista Agreología**, v. 1, 2006. Disponível em <http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/2221/4.pdf?sequence=1>

GUZMÁN, Eduardo Sevilla. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. In: AQUINO, Adriana Maria; ASSIS, Renato Linhares. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. Disponível em <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/AgrobCap4ID-1B89GA0bdo.pdf>

GUZMÁN, Eduardo Sevilla. A perspectiva sociológica em agroecologia: uma sistematização de seus métodos e técnicas.

Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v. 3, n.1, jan-mar, 2002.

GUZMÁN, Eduardo Sevilla. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. Porto Alegre: **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, v. 2, n. 1, jan-mar, 2001. Disponível em <http://mstemdados.org/sites/default/files/Uma%20estrategia%20de%20ustentabilidade%20a%20partir%20da%20agroecologia%20-%20Eduardo%20Sevilla%20Guzman%20-%202001.pdf>

GUZMÁN, Eduardo Sevilla. **Reflexiones sociológicas sobre la agroecología**. p. 19-21, 1998. Disponível em <http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/7769/sevilla1.pdf?sequence=1>

GUZMÁN, Eduardo Sevilla; OTTMANN, Graciela; MOLINA, Manuel González. Los marcos conceptuales de la agroecología. In: FIGUEIREDO, Marcos Antonio Becerra; LIMA, Jorge Roberto Tavares de. (org.). **Agroecologia: conceitos e experiências**. Recife: Bagaço, p. 101-156, 2006.

GUZMÁN, Eduardo Sevilla; MONTIEL Marta Soler. Del desarrollo rural a la agroecología. Hacia un cambio de paradigma. **Revista Documentación Social**, Crisis del Medio Rural. Procesos sustentables y participativos, n. 155, p. 25-41, 2009. Disponível em <https://seminariodlae.files.wordpress.com/2012/10/c2-eduardo-sevilla-y-marta-soler.pdf>

HARVEY, David. **A condição pós-moderna**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 1993.

HECHT, Susanna. B. A evolução do pensamento agroecológico. In: ALTIERI, Miguel A. (org.). **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002.

HOBSBAWM, Eric J. Os destruidores de máquinas. In: HOBSBAWM, Eric J. **Os trabalhadores: estudo sobre a história do operariado**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006**. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em

http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/Brasil_censoagro2006.pdf.

JANATA, Natacha Eugênia. **Juventude que ousa lutar!: trabalho, educação e militância de jovens assentados do MST**. 2012. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.

JANTSCH, Ari Paulo. **Pequeno (ainda) agricultor e racionalidade educativa**. Florianópolis: Núcleo de publicações (UFSC/CED), 2001.

KAUTSKY, Karl. A evolução da agricultura na sociedade capitalista. In: KAUTSKY, K. **A questão agrária**. Brasília: Linha Gráfica Editora, 1998.

LEFEBVRE, Henri. **O direito à cidade**. 5 ed. São Paulo: Centauro, 2008.

LENIN, V. I. Marxismo e Revisionismo. In: LENIN, V. I. **Obras Escolhidas**. São Paulo: Editora Alfa-Omega. Tomo 1, 1979.

LÖWY, Michael. Ecosocialismo e planejamento democrático. **Crítica Marxista**, n. 28, p. 35-50, 2009. Disponível em:
http://www.ifch.unicamp.br/criticamarxista/arquivos_biblioteca/artigo164Artigo3.pdf

LÖWY, Michael et al. **Manifesto Ecosocialista Internacional**. Contribuições para a construção da tese ecosocialista. Informações Sistematizadas. 2001. Disponível em:
<http://pdf.ecodebate.com.br/ecossocialismo.pdf>.

LUKÁCS, György. As bases ontológicas do pensamento e da atividade do homem. In: LUKÁCS, György. **O jovem Marx e outros escritos de filosofia**. Carlos Nelson Coutinho e José Paulo Neto (org). Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2007.

LUKÁCS, György. Questões metodológicas preliminares. In: LUKÁCS, György. **Ontologia do ser social**. São Paulo: Livraria Editora Ciências Humanas, 1979.

LUKÁCS, György. O particular à luz do materialismo dialético. In: LUKÁCS, György. **Introdução a uma estética marxista**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

LUXEMBURGO, R. **Reforma ou Revolução?** São Paulo: Expressão Popular. 2010.

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

MAM YU, Chang. **Sistema faxinal**: uma forma de organização camponesa em desagregação no Centro-Sul do Paraná. Boletim Técnico nº. 22. Londrina: IAPAR, 1988.

MANACORDA, Mario Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1996.

MANACORDA, Mario Alighiero. **História da educação da antiguidade aos nossos dias**. São Paulo: Cortez, 1989.

MARX, Karl. **Manuscritos Econômico-Filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2010.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**: livro I, v. 1. 25 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008a.

MARX, Karl. Transformação da mais-valia em capital. In: MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**: livro I, v. 2. 25. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008b.

MARX, Karl. A chamada acumulação primitiva. In: MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**: livro I, v. 2. 25. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008c.

MARX, Karl. Efeitos da variação dos preços. In: MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**: livro III, v. 4. 25 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008d.

- MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**: livro III, v. 6. 25 ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008e.
- MARX, Karl. O método da Economia Política. In: MARX, Karl. **Contribuição à crítica da economia política**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.
- MARX, Karl. Crítica ao Programa de Gotha. In: MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Obras escolhidas**. Moscovo: Edições Progresso; Lisboa: Edições “Avante!”, Tomo III, 1985.
- MARX, Karl. Salário, preço e lucro. In: MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos e outros textos escolhidos**. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978.
- MARX, Karl. Prefácio de Para a crítica da economia política. In: MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos e outros textos escolhidos** (Col. Os Pensadores). São Paulo: Abril Cultural, 1974.
- MARX, Karl. Carta à Annenkov. In: KARL Marx; ENGELS, Friedrich. **Obras Escolhidas**. v. 3. São Paulo. Editora Alfa-Ômega, s/d.
- MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Manifesto do Partido Comunista**. Porto Alegre: L&PM, 2010.
- MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**. 7. ed. São Paulo: Hucitec, 1989.
- MÉSZÁROS, István. **A montanha que devemos conquistar**. São Paulo: Boitempo, 2015.
- MÉSZÁROS, István. Como poderia o Estado fenecer? In: MÉSZÁROS, István. **A montanha que devemos conquistar**. São Paulo: Boitempo, 2015.
- MÉSZÁROS, István. **O desafio e o fardo do tempo histórico: o socialismo no século XXI**. São Paulo: Boitempo, 2007.
- MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2005

MÉSZÁROS, István. **O poder da ideologia**. São Paulo: Boitempo, 2004.

MÉSZÁROS, István. Das crises cíclicas à crise estrutural. In: MÉSZÁROS, István. **Para além do capital**. São Paulo: Boitempo, 2002.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**. Pesquisa Qualitativa em Saúde. 4 ed. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec-Abrasco, 1996.

MOÇAMBIQUE. Comissão Nacional do Meio Ambiente. **Diagnóstico (Participativo) Rápido Rural**. Manual de Técnicas, s/d.

MOLINA, Manuel González. **Introducción a la agroecología**. Sociedad Española de Agricultura Ecológica. Cuadernos Técnicos. Série Agroecología e Ecologia Agrária, 2011.

MONTAÑO, Carlos. **Terceiro setor e questão social**. Crítica ao padrão emergente de intervenção social. 3. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2005.

MONTAÑO, Carlos; DURIGUETTO, Maria Lúcia. **Estado, classe e movimento social**. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

NORGAARD, Richard B.; SIKOR, Thomas O. Metodologia e Prática da Agroecologia. In: ALTIERI, Miguel A. (org.). **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002.

NOVAES, Henrique T. **O fetiche da tecnologia**: a experiência das fábricas recuperadas. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. **Modo de produção capitalista, agricultura e reforma agrária**. São Paulo: FFLCH, 2007.

OLIVEIRA, Francisco. **Crítica à razão dualista. O ornitorrinco**. São Paulo: Boitempo, 2003.

PALUDO, Conceição. Educação Popular como resistência e emancipação humana. In: **Cad. CEDES**, Campinas, v. 35, n. 96, p. 219-238, maio-ago, 2015. Disponível em

<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v35n96/1678-7110-ccedes-35-96-00219.pdf>.

PALUDO, Conceição. **Movimentos sociais e educação popular:** atualidade do legado de Paulo Freire. Palestra Conferida no II Seminário Diálogos com Paulo Freire: Educação Popular, Formação Profissional e Movimentos Sociais, 2008. Disponível em <http://www.iesp-rn.com.br/ftpiesp/DisciplinasPROISEP/Modulo1/6-Sociologia da Educacao/7%20-%20Concei%E7%E3o%20Paulo.pdf>

PEIXOTO, Marcus. **Extensão Rural no Brasil:** uma abordagem histórica da legislação. Consultoria Legislativa do Senado Federal. Centro de Estudos. Textos para discussão n. 48. Brasília, 2008.

PETERSEN, Paulo. Agroecologia e a superação do paradigma da modernização. In: NIEDERLE, Paulo André et al. **Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura.** Curitiba: Kairós, 2013.

PETERSEN, P.; TARDIN, José Maria; MAROCHI, Franciso M. **Tradição (agri)cultural e inovação agroecológica:** facetas complementares do desenvolvimento agrícola socialmente sustentado na região centro-sul do Paraná. AS-PTA e Fórum das Organizações dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais do Centro-Sul do Paraná, 2002.

PETERSEN, Paulo. Participação e desenvolvimento agrícola participativo: uma visão estratégica com ênfase na etapa do diagnóstico. In: PETERSEN, Paulo; ROMANO, Jorge O. (org.). **Abordagens participativas para o desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: AS-PTA, p. 56-75, 1999.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2005. 2 v.

PISTRAK, M. M. **Fundamentos da escola do trabalho.** São Paulo: Expressão Popular, 2000.

RAMOS, Marise. O projeto unitário de ensino médio sob os princípios do trabalho, da ciência e da cultura. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. (org.). **Ensino Médio: ciência e cultura e**

trabalho. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC, SEMTEC, 2004.

ROMANELLI, Otaíza O. **História da Educação no Brasil** (1930-1973). 30. ed. Petrópolis: Vozes, 2006.

ROMERO, Daniel. **Marx e a técnica.** Um estudo dos manuscritos de 1861-1863. São Paulo: Expressão Popular, 2005.

ROSSI, Wagner Gonçalves. **Pedagogia do Trabalho: Caminhos da educação Socialista.** v. II. São Paulo: Moraes, 1981.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço.** Técnica e Tempo. Razão e Emoção. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006.

SANTOS, Milton. **A urbanização brasileira.** 2. ed. São Paulo: Hucitec, 1994.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia.** 42. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil.** 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações.** 10 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008.

SOUZA, Dileno D. L. **Movimentos Sociais, ONGs & Educação.** Aparecida – SP: Ideias & Letras, 2009.

SUCHODOLSKI, Bogdan. **A pedagogia e as grandes correntes filosóficas:** a pedagogia da essência e a pedagogia da existência. São Paulo: Centauro, 2002.

SUCHODOLSKI, Bogdan. **Teoria marxista da educação.** v. 3 Lisboa: Editorial Estampa, 1976.

THOMPSON, Edward Palmer. Educação e experiência. In: THOMPSON, Edward Palmer. **Os Românticos: a Inglaterra na era revolucionária.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

THUSWOHL, Maurício. Grupo de seis empresas controla mercado global de transgênicos. **Repórter Brasil**, 12 nov 2013. Disponível em <http://reporterbrasil.org.br/2013/11/grupo-de-seis-empresas-controla-mercado-global-de-transgenicos-2>

TOLEDO, Victor M. La agroecologia en Latinoamérica: tres revoluciones, una misma transformacion. **Agroecología**, vol 6, p. 37-46, 2012.

TORRES-REGO, Thelmely. **A formação técnico-profissional em agroecologia no MST/SP**. 2011. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

UEPG. **Milho Crioulo**: construindo a nossa autonomia para uma produção mais sustentável. Projeto Entre Rios. (Folder).

VENDRAMINI, Célia Regina. **Escola em assentamentos rurais**: o desafio na relação entre trabalho e ensino. Anais. IV Simpósio sobre Reforma Agrária e Assentamentos Rurais. Araraquara/SP: UNIARA e NUPEDOR, 2010.

VENDRAMINI, Célia Regina. Educação e trabalho: reflexões em torno dos movimentos sociais do campo. **Caderno Cedes**, Campinas, vol. 27, n. 72, p. 121-135, maio/ago, 2007. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>.

VENDRAMINI, Célia Regina. A escola diante do multifacetado espaço rural. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 22, n. 01, p. 145-165, jan-jun, 2004.

VERDEJO, Miguel Expósito. **Diagnóstico Rural Participativo**: A caixa de ferramenta. Secretaria da Agricultura Familiar. MDA. 2006.

WALLIS, Victor. Socialismo e tecnologia: uma visão setorial. **Crítica Marxista**, n. 22, 2006. Disponível em http://www.ifch.unicamp.br/criticamarxista/arquivos_biblioteca/artigo207artigo3.pdf

WALLIS, Victor. “Progresso” ou progresso? Definindo uma tecnologia socialista. **Crítica Marxista**, n. 12, p. 133-146, 2001. Disponível em

http://www.ifch.unicamp.br/criticamarxista/arquivos_biblioteca/artigo77Artigo%207.pdf

WEID, Jean Marc von der. **Texto de referência do campo agroecológico para a Conferência Nacional de ATER**. ASPTA (on line), 2011. Disponível em <http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2011/12/texto-de-referencia-do-campo-agroecol%C3%93gico-para-a-conf-nac-de-ater.pdf>

WEID, Jean Marc von der. **A gênese do Projeto Tecnologias Alternativas**. AS-PTA (on line), 2013. Disponível em <http://aspta.org.br/2013/05/30-anos-de-as-pta-uma-visao-pessoal-partei-a-genese-do-projeto-tecnologias-alternativas/>.

WEZEL, A. et al. Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, France: INRA and Springer-Verlag, 2009.

ZANELLA, José, L. Uma reflexão crítica sobre a aplicação capitalista das máquinas e da tecnologia. In: NUNES, Sidemar P. (org.). **Agroecologia: uma abordagem crítica**. Ijuí: Editora Unijuí, 2014.

Lista de sites:

<http://aba-agroecologia.org.br/wordpress/>
<http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/>
<http://www.agroecologia.org.br/>
<http://www.agroecologiaemrede.org.br/>
<http://aspta.org.br/>
<http://aspta.org.br/revista-agriculturas/>
<http://pratoslimpos.org.br/>
<http://www.clades.cl/>
<http://www.leisa-al.org/web/>
<http://fase.org.br/>
<http://maela-agroecologia.org/>
<https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/Agroecologia-Altieri-portugues.pdf>

APÊNDICE A
Roteiro para entrevista semiestruturada com agricultores

Roteiro para entrevista semiestruturada com agricultores

- Se antes a produção era convencional, quando, por que e como fez a conversão para a agroecologia;
- Dificuldades no período de transição;
- O que mudou na produção, comercialização, economia (custos/despesas, entradas), outras mudanças (segurança alimentar, benefícios para a saúde, preservação ambiental, etc.);
- Em relação à tecnologia, que recursos, técnicas, instrumentos, máquinas são utilizadas. Se há mudanças no uso de tecnologias comparando agricultura convencional e agroecológica;
- Vínculo com sindicato, movimento ou organização social;
- Buscar a relação das formações – capacitações (cursos, oficinas, dias de campo, eventos, livretos, cartilhas, etc.) com o desenvolvimento da agroecologia pelo agricultor;
- O que leva a continuar com a produção agroecológica?
- O que levaria a deixar de produzir agroecologicamente, ou qual é a maior dificuldade encontrada neste tipo de produção?

APÊNDICE B
Roteiro para entrevista semiestruturada com profissionais
militantes

Roteiro para entrevista semiestruturada com profissionais militantes

- Contexto da agricultura na região em que atuam.
- Quando, por que e como se inseriram no trabalho com agroecologia.
- Significado da agroecologia para esses profissionais/militantes.
- A relação que fazem entre os processos de formação e a assimilação da agroecologia pelos agricultores.
- Exemplos de formações em agroecologia, considerando o tempo histórico (apreender quais foram as primeiras estratégias e quais são usadas hoje, e por que, caso haja mudanças).

APÊNDICE C**Roteiro para entrevista semiestruturada com profissional militante**

Roteiro para entrevista semiestruturada com profissional militante

1. Dimensão do Programa do Contestado.
2. Especificar as diferenças entre cursos, dias de campo, mutirão, intercâmbios, seminários, feiras, oficinas e experimentação.
3. Eventos que os agricultores participam.
4. Coletivo Triunfo.
5. Parceiros atuais.
6. Relação com universidades e centros de pesquisa e extensão rural.
7. DRP.
8. Materiais didáticos.
9. Sobre as perspectivas educacionais.
10. Conhecimento científico e popular.

ANEXO 1

**Carta Política da 12ª Feira Regional de Sementes Crioulas e da
Agrobiodiversidade “Sementes Crioulas: construindo a nossa
autonomia”**

Carta Política da 12ª Feira Regional de Sementes Crioulas e da Agrobiodiversidade “Sementes Crioulas: construindo a nossa autonomia”

Nossa feira é uma expressão da organização da luta da agricultura familiar pela defesa e conservação das sementes crioulas e raças nativas de animais, entendidas como base de nossa autonomia técnica, econômica e cultural. Em nossa região, essa defesa é realizada desde as propriedades, passando por organizações comunitárias e nos municípios. Essa ação está articulada como tema de luta política há mais de 20 anos como reação ao massivo processo de extinção das variedades e raças. Essa luta pela agrobiodiversidade encontra seu fundamento nas práticas herdadas de nossos antepassados. Mas elas apontam também para a garantia de uma agricultura mais promissora, que assegure a geração de renda e autonomia diante das ameaças impostas pelo agronegócio. Em nome desse futuro assistimos em nossa feira uma marcada mobilização da juventude rural manifestando-se em defesa da agrobiodiversidade e da agroecologia. Diante das ameaças desagregadoras que o agronegócio faz pesar sobre o patrimônio genético e sobre a prosperidade e autonomia da agricultura familiar, e visando ao fortalecimento do movimento de resistência e de inovação agroecológica que se irradia desde as comunidades ao conjunto da região, os agricultores e agricultoras familiares e as organizações participantes da 12ª Feira das Sementes Crioulas e da Biodiversidade declaram o seguinte:

1. As sementes e as raças animais crioulos são um patrimônio da Humanidade e constituem um componente histórico vital da agricultura familiar e dos povos tradicionais cultivadores. Denunciamos as tentativas do agronegócio de se apropriar e dismantelar esse patrimônio, tornando a agricultura familiar dependente dos pacotes tecnológicos por ele produzidos, retirando-lhe sua autonomia e sua própria condição de existência. Mantemos nossa firme disposição de continuar lutando pela instituição de políticas e programas públicos que fortaleçam a identidade sociocultural da agricultura familiar, defendam e estimulem a conservação da agrobiodiversidade, sua livre utilização e circulação. Nesse sentido, nos posicionamos firmemente em oposição a qualquer tipo de registro ou normativa que limite a diversidade e a permanente evolução dos recursos genéticos conservados e adaptados pelas famílias agricultoras.
2. A expansão do agronegócio impõe também mudanças nas dietas alimentares no campo e nas cidades, gerando a perda de espécies,

variedades e conhecimentos tradicionais essenciais para assegurar a soberania alimentar de nosso povo. Esse processo tem levado à expansão do uso de espécies, variedades e raças não adaptadas e com isso a crescente dependência de agroquímicos, ao mesmo tempo em que deixa de ser valorizado imenso patrimônio da agrobiodiversidade em nossa região.

3. Ao defender e praticar uma agricultura produtora de alimentos saudáveis, manifestamos nossa inquietação e repúdio ao acelerado crescimento do uso de agrotóxicos e sementes transgênicas nos cultivos de nossa região. Nossas experiências de produção agrícola em bases de sustentabilidade socioambiental confirmam o que vem sendo verificado no mundo inteiro e já demonstraram que esses produtos disseminados pelo agronegócio constituem uma permanente ameaça de contaminação das lavouras das famílias que têm procurado se desvencilhar das amarras dos pacotes tecnológicos, inviabilizando as alternativas autônomas de manejo técnico, de trabalho e de geração de renda que temos construído ao longo dos anos. Ao mesmo tempo em que defendemos a criação de áreas livres de transgênicos e agrotóxicos, exigimos que as empresas do agronegócio, que geram lucros privados e prejuízos públicos com esse tipo de contaminação, sejam responsabilizadas civil e criminalmente. Para isso, cobramos do Ministério Público nas esferas estadual e federal a criação de um grupo de trabalho para enfrentar esse problema da contaminação por agrotóxicos e transgênicos com ampla participação da sociedade civil. Expressamos nosso apoio à instituição do Programa Nacional de Redução do Uso de Agrotóxicos, aprovado pela Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Nessa mesma linha, conclamamos os municípios de nossa região a estabelecerem leis que restrinjam ou proíbam o uso de agrotóxicos e transgênicos, a exemplo de municípios de outras regiões do Brasil.

4. Expressamos nosso reconhecimento ao papel positivo que têm desempenhado os programas governamentais de compra direta da agricultura familiar, tanto o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA) como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Tanto em nossa região, como no conjunto do país, esses programas demonstraram-se como ferramentas inovadoras e potentes para o fortalecimento da agricultura familiar, favorecendo a construção de mercados locais, nos quais agricultores e agricultoras e suas associações vendem sua diversidade produtiva e geram rendas próprias remuneradoras em condições de autonomia. Ao mesmo tempo em que expressamos tal reconhecimento, externamos também nossa preocupação à incitação promovida pelas forças do agronegócio para

lançar descrédito sobre esses programas e, também por esta via, conspirar contra o progresso da agricultura familiar. Defendemos firmemente não apenas a continuidade do PAA e do PNAE, fortalecendo as organizações da agricultura familiar, como também sua rápida ampliação, tanto do ponto de vista orçamentário como da cobertura social. Nesse caso, acentuamos a necessidade de continuidade e ampliação do PAA-Sementes como instrumento de promoção da conservação e uso das sementes crioulas, e de defesa da agricultura familiar contra o avanço do agronegócio e dos prejuízos econômicos, ambientais e para a saúde das famílias agricultoras e dos consumidores que ele implica.

5. Constatamos e denunciemos que a disseminação do modelo produtivo do agronegócio em nossa região tem resultado em ameaça e desestímulo ao futuro da ocupação econômica dos jovens rurais como profissionais da agricultura familiar. Trata-se de uma ameaça à reprodução futura da própria instituição da agricultura familiar. Face a tal conjuntura, propomos a formulação e execução efetiva de um Plano Nacional de Apoio à Juventude e à Sucessão na Agricultura Familiar, que associe, notadamente, programas de reforma agrária e de acesso à terra, à moradia, ao crédito, a diferentes níveis de formação profissional e que favoreça também a ampliação dos serviços de infraestrutura (energia, telefonia, internet) e de lazer no meio rural. Cobramos também a criação de um Programa Nacional Bolsa de Estudo ao Jovem da Agricultura Familiar, como incentivo ao jovem, de 18 a 29 anos, para implementar projetos agroecológicos em suas propriedades e comunidades.

6. Finalmente, e com particular ênfase, reconhecemos o papel essencial e insubstituível que têm desempenhado as mulheres agricultoras na reprodução e no fortalecimento da agricultura familiar, como agentes da produção, da conservação e defesa da biodiversidade, como gestoras de diferentes fontes de renda e como promotoras de inovações técnicas e esteio da segurança alimentar das famílias. Requeremos políticas e programas públicos que reconheçam a identidade sócio-cultural e econômica própria da mulher agricultora e lhes garantam os instrumentos legais e normativos para seu desempenho autônomo como profissional da agricultura familiar. Ao mesmo tempo, conclamamos as organizações da agricultura familiar de nossa região a assegurar a participação protagônica das mulheres agricultoras em suas direções e programas de atividade.

Ao realizar a 12^a Feira Regional das Sementes Crioulas e da Agrobiodiversidade reafirmamos nosso compromisso e nossa disposição para continuar na luta pela defesa e fortalecimento da agricultura

familiar, com base nos princípios da agroecologia. Temos exercitado esse caminho em nossas propriedades e comunidades e temos reconhecido nele a boa alternativa para um futuro de equilíbrio socioambiental e de prosperidade para nossas famílias, adultos e jovens. Temos certeza de que esse é também o caminho para assegurar a satisfação das demandas e necessidades da população por um alimento saudável em suas mesas. Rio Azul-PR, 07/09/2014.

ANEXO 2
DIAGNÓSTICO DE IMERSÃO

DIAGNÓSTICO DE IMERSÃO

Imersão da Família Silva

Idades de cada membro da família:

Pai (51), Mãe (46), Filhos: (24, 22, 18 e 11).

Propriedades: uma de 8 alqueires e outra de 3 alqueires.

A Sra. Silva é nascida em SC e o Sr. Silva no local das propriedades. Casados a 25 anos, inicialmente foram morar na propriedade do pai do Sr. Silva onde plantavam feijão, milho, soja, arroz, hortaliças, tudo preparado a tração animal, não utilizavam muito veneno e as sementes na sua maioria eram crioulas.

No retorno para a outra propriedade ficaram 3 anos tocando as lavouras convencionais, utilizavam as sementes melhoradas e combatiam as ervas invasoras com veneno. Possuíam um trator comunitário na estrutura da família (pai mais 3 irmãos), mas as lavouras eram tocadas individualmente. Somente no ano de 1988 comprou o primeiro trator sozinho, mas continuaram a plantar nas terras do pai.

Foi em 1990 que começaram a plantar fumo incentivada pela empresa TABASE de Rio do Sul/SC, no esquema de Pacote Completo com a Companhia. Inicialmente plantavam 40.000 pés de fumo e foi nessa mesma época que construíram a estufa com financiamento da empresa fumageira.

Após 1997, o pai e os irmãos resolveram dividir o terreno ficando para o Sr. Silva os 8 alqueires onde mora. Os três alqueires onde residiam quando casaram também foi adquirido pelo Sr. Silva de uns dos irmãos e hoje é arrendado para terceiros.

Em 2002, através das CPT, começaram a participar da Pastoral da Juventude Rural, foi nesta época que começaram a ouvir falar sobre agroecologia. O filho mais velho que participava mais dos encontros da Pastoral conversou com os pais e os irmãos e assim em comum acordo resolveram passar para o plantio orgânico, diminuindo lentamente a plantação de fumo. Montaram uma granja para produção de frango caipira e fundaram a uma associação. No início eram 8 associados, hoje possui 5 membros que juntos estão montando um abatedor de frango caipira e num futuro próximo farão a transição para frango orgânico. A granja atualmente produz somente para o consumo familiar.

Nesta concepção começaram a investir mais na plantação de milho, feijão e criação de pequenos animais, além de procurar alternativas como plantios de mudas de erva-mate e ervas medicinais.

Continuaram plantando fumo, mas em escala menor. Na safra 2006/2007 somente 25.000 pés de fumo foram plantados. Desde 2005 investem no plantio de ervas medicinais tais como Maracujá, Melissa, Espinheira Santa, Camomila e Menta. Na produção de pequenos animais estão investindo na criação de caprinos, já possuem 22 cabeças, possuem aproximadamente 150 galinhas, 22 gansos, 28 porcos, 6 galinhas de angola, 4 vacas, 1 cavalo, 500 codornas para produção de ovos (abatidas recentemente para substituição do plantel).

Na horta ao redor da casa produz alface, repolho, couve, abobrinha, beterraba, cenoura, alho, cebolinha, salsinha, brócolis, pepino, tomate, pimentão. Além de plantar ervas medicinais tais como funcho, erva doce, alecrim, arruda, hortelã (5 variedades), fáfia, bardana, sálvia, camará, terramicina, manjerona, atroveram, confrei, catinga-de-mulata, boldo, yacon, bálsamo e malva.

Na lavoura plantam feijão, milho, arroz, fumo, batata, cebola, mandioca, amendoim, abóbora, melão, melancia, batata salsa, pepino, alho, chuchu, feijão, vagem. Consorciadas com as culturas anuais vai o feijão de porco, guandu anão, mucuna cinza, crotalaria, ervilha forrageira, spergularia, ervilhaca, azevém, que servem como adubação verde.

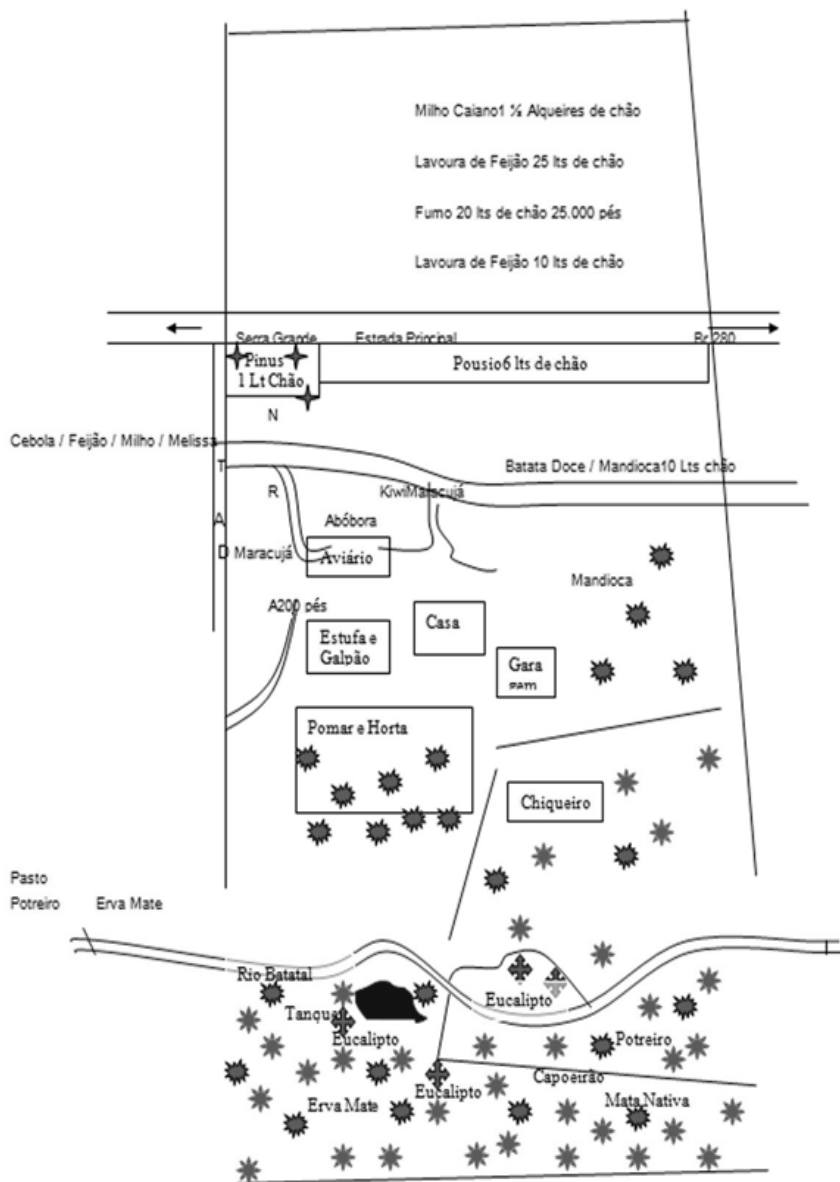
Investiram também na erva-mate, produção para safra de 2008. No potreiro plantaram aproximadamente 3.000 mudas, além de 50 pés de tungue, guaco e 500 pés de espinheira santa, plantas também produzidas na área arrendada e repartidas meio a meio com o arrendatário.

No pomar tem limão, laranja, pokan, mimosa, caqui, uva, pera, kiwi, morango, pêssego, framboesa, amora, ameixa (3 variedades), romã, goiabada, araçá, pitanga, banana, butiá, ginkgobiloba, maçã, xinxim, castanha, jabuticaba, figos.

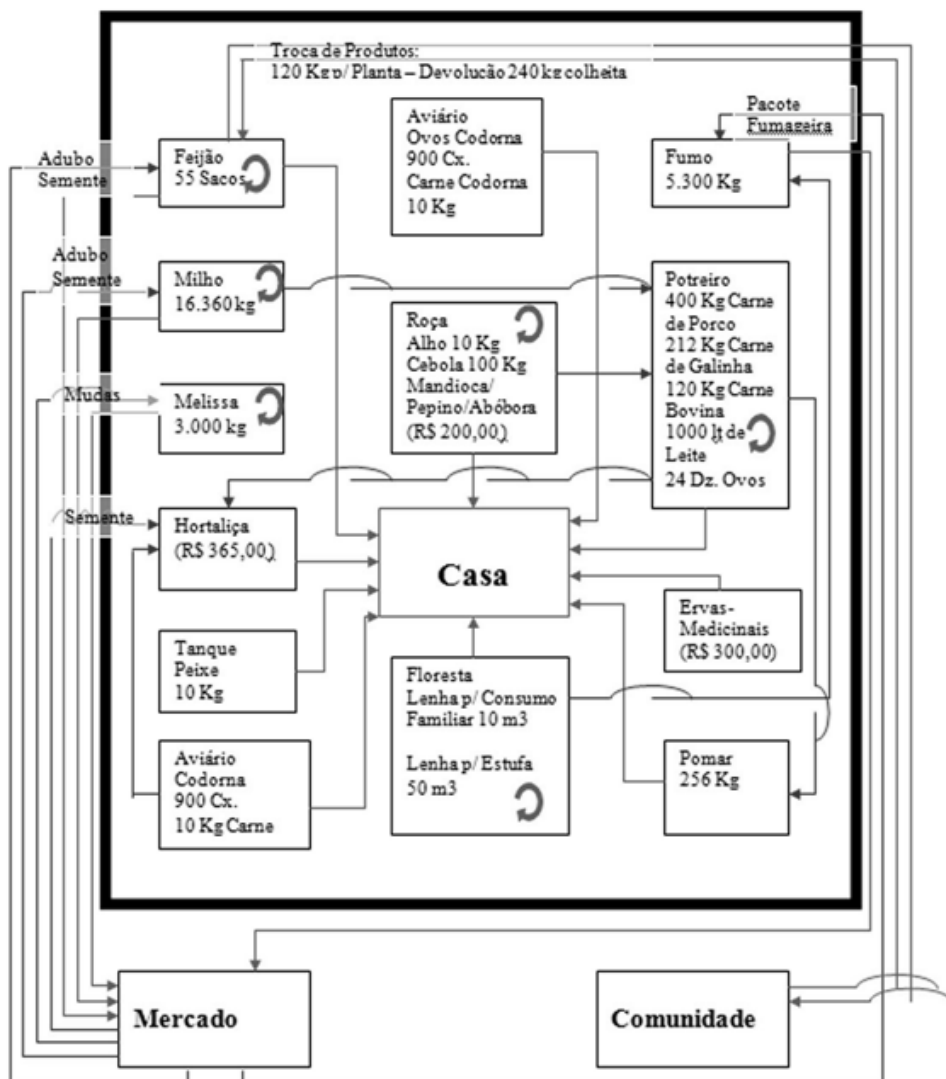
Produção da Safra 2006/2007

- 30 litros de chão de feijão (Uirapuru, Barriga verde).
- 1 ½ alqueire (Caiano) (1 litro de sol da manhã para multiplicação).
- 1 kg de arroz cacho duplo (para multiplicação).
- 25.000 pés de fumo.
- 20.000 pés de melissa.
- 3 kg de camomila (para multiplicação)

Mapa da propriedade do Sr. e Sra. Silva



Produtos e Insumos



RENDA MONETARIA ,RENDA NÃO MONETARIA E DESPESA

Venda		Consumo		Despesas		
Produto	Unid	Valor	Unid	Valor	Unid	Valor
Feijão (55 Sacos)	50 Sc	1.450,00	05 Sc	200,00	*	515,00
Milho (16.360 Kg)	131 Sc	2.540,00	Canjica/Quirera	100,00	**	1.880,00
Fumo	5.300 Kg	15.900,00	-	-	***	6.695,00
Melissa (3.000 Kg)	3.000 Kg	2.500,00	-	-	****	1.400,00
Ovo de Codorna	900 Cx.	945,00	-	-	Ração	264,00
Arroz (Multiplicação)	-	-	-	-	-	-
Carne Bovina	-	-	120 Kg	600,00	Vacina/Sal	55,00
Carne de Porco	-	-	400 g	1.600,00	-	-
Carne de Galinha	-	-	212 Kg	636,00	-	-
Carne de Peixe	-	-	10 Kg	40,00	-	-
Carne de Codorna	-	-	10 Kg	80,00	-	-
Ovo de Galinha	-	-	24 Dúzia	48,00	-	-
Verduras	-	-	(Dia R\$ 1,00)	365,00	Sementes	20,00
Frutas	-	-	265 Kg	385,00	-	-
Mandioca	-	-	200 Kg	100,00	-	-
Pepino	-	-	80 Kg	80,00	-	-
Abóbora	-	-	80 Kg	80,00	-	-
Leite (1000 lts)	-	-	1000 lts	600,00	-	-
Cebola	-	-	100 Kg	60,00	-	-
Alho	-	-	10 Kg	80,00	-	-
Ervas-Medicinais	-	-	Chás/Infusões	200,00	-	-
Lenha p/ Fogão	-	-	10 Mt3	40,00	-	-
Supermercado	-	-	-	-	Compras	2.760,00
Lojas	-	-	-	-	Roupas	1.200,00
Energia Elétrica	-	-	-	-	-	540,00
Combustível	-	-	-	-	Carro/M-S	1.000,00
Manutenção Trator	-	-	-	-	-	500,00
Manutenção Carros	-	-	-	-	-	250,00
Farmácia	-	-	-	-	-	200,00
Imposto(Sítio/Carro)	-	-	-	-	-	320,00
Mensal Sindicato (2)	-	-	-	-	-	100,00
Camomila	-	-	-	-	Sementes	100,00
Manutenção Sítio-	-	-	-	-	Cerca	150,00
Arrendamento	#	1.500,00	-	-	-	-
		24.835,00	-	5.294,00	-	17.949,00

#Arrendamento Propriedade Passo Fundo

Despesas :

*Feijão R\$ 125,00 Inseticida / R\$ 200,00 Adubo Químico / R\$ 100,00 Uréia / R\$ 90,00 Diesel

** Milho R\$ 375,00 Inseticida / R\$ 600,00 Adubo Químico / R\$ 300,00 Uréia / R\$ 365,00 Diesel R\$ 240, Semente

*** Fumo R\$ 4.600,00 Pacote de Cia / R\$ 2.000,00 Lenha / R\$ 365,00 Diesel

**** Melissa R\$ R\$ 1.200,00 Mudras / R\$ 120,00 Basalto / R\$ 80,00 Diesel

Retirou R\$ 5.000,00 - PRONAF

RENDA MONETARIA E RENDA NÃO MONETARIA

