



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Instituto de Economia

ECOLOGIZANDO O AGRÁRIO – A QUESTÃO AMBIENTAL NA
ORIGEM DAS TRANSFORMAÇÕES EM ÁREAS RURAIS:
O CASO DO SUDOESTE PARANAENSE

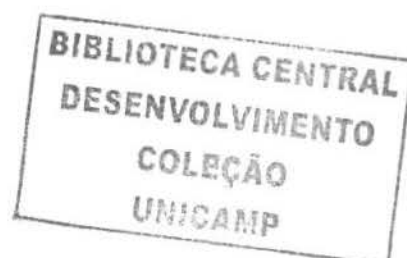
Humberto Miranda do Nascimento

Tese de Doutorado apresentada ao
Instituto de Economia da UNICAMP para
obtenção do título de Doutor em Economia
Aplicada – área de concentração:
Desenvolvimento Econômico, Espaço e
Meio Ambiente, sob a orientação do Prof.
Dr. Ademar Ribeiro Romeiro.

*Este exemplar corresponde ao original
da tese defendida por Humberto
Miranda do Nascimento em 16/12/2005
e orientado pelo Prof. Dr. Ademar
Ribeiro Romeiro.*

CPG, 16 / 12 / 2005

Campinas, 2005



UNIDADE PC
Nº CHAMADA UNICAMP
N17e
V EX
TOMBO BCI 67832
PROC 16.123.06
C D
PREÇO 11.00
DATA 06/4/06
Nº CPD

Bib. id. 377398

ii

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO DO INSTITUTO DE ECONOMIA**

N17e

Nascimento, Humberto Miranda do.

Ecologizando o agrário : a questão ambiental na origem das transformações em áreas rurais : o caso do Sudoeste Paranaense / Humberto Miranda do Nascimento. – Campinas, SP : [s.n.], 2006.

Orientador: Ademar Ribeiro Romeiro.

Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas.
Instituto de Economia.

1. Agricultura familiar – Aspectos ambientais.
 2. Socialismo - Aspectos ambientais.
 3. Desenvolvimento rural – Aspectos ambientais.
 4. Parana, Sudoeste.
- I. Romeiro, Ademar Ribeiro.
II. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Economia.
III. Título.

AGRADECIMENTOS

Do município de Serrinha, passando por Valente e Feira de Santana, ambos na Bahia, até o de Campinas, em São Paulo... De Campinas a Curitiba e, finalmente, a Francisco Beltrão, no Sudoeste do Paraná. Este foi o meu itinerário do mestrado ao doutorado. Aumentaram as responsabilidades, o carinho pela cidade de Campinas, as amizades, as reflexões e os riscos também. O que doutorado me ofereceu o desafio intelectual de conviver com o contraste entre duas realidades, a de onde vim e a que conheci na região sul do país. Dessa vez o caminho foi pessoalmente mais solitário mas, logo, novos encontros ocorreram e animaram a jornada. Intelectualmente, então, foi repleto de estímulos.

Nos *sertões do sul*, diferentemente dos *sertões* nordestinos, onde já se disse que “o sertanejo é antes de tudo um forte”, o sertanejo é antes de tudo *forte*. Uma força que nasce ativa com o *caboclo* e se esmera com o *colono*, dois lutadores impetuosos e enternecidos pela construção de seu *sertão sulino*. E, para o sertanejo, o sertão é “um mundo”.

Agradeço ao meu orientador, professor Ademar Romeiro, pelo convívio estimulante, fraternal e sincero de todos esses anos todos.

A Pedro Ramos, que desde o mestrado acompanha minhas reflexões, pelas críticas argutas nas minhas qualificações e pelo interesse despertado pela questão ambiental.

A Ricardo Abramovay, a quem conheci durante o mestrado, pelas considerações feitas durante a qualificação da presente tese, as quais me ajudaram a despertar para outras possibilidades de análise.

A Antônio Márcio Buainain pelas acaloradas discussões, pela oportunidade de participar de trabalhos de pesquisa e amizade.

Aos demais membros da banca, os professores Alfio Brandenburg, Lígia Osório, Sônia Bergamasco pela leitura atenta, pelas críticas e diálogo construtivo com o meu trabalho.

Aos professores Bastiaan Reydon, hoje imperdoavelmente ausente, pelo apoio fraternal de sempre, Wilson Cano, pelo convívio e incentivo de sempre e José Graziano, pelo apoio e compromisso incansável com o país.

A Nestor Bragagnolo, do IPARDES.

A Carlos Alberto Wust da Silva, do Núcleo regional da SEAB de Francisco Beltrão, pela atenção dispensada e colaboração na realização da pesquisa de campo.

A Guerta e Gilmar da EMATER de Capanema/PR, pelo apoio.

A Carlos Carbone, vice-prefeito de Capanema à época, a Paulo Orso e sua equipe da Secretaria da Agricultura de Capanema, pelo apoio local à realização da pesquisa.

A Sergio Carneal (Francisco Beltrão), Ricardo Matte (B. Jesus do Sul), Luiz Pasquale (Chopinzinho), Vanderlei José Crestani (Chopinzinho), Ilário João Corleone (Pato Branco), José Nilton Sanguanini (Pato Branco), Sérgio Faust (Nova Prata do Iguaçu), Paulo Deola (Bom Jesus do Sul), César e Basso (Realeza) e Valdir (Dois Vizinhos), por terem concedido-me suas atenções, sugestões e apoio.

A Daniel Meürer, Aores da Silva e Gelci Dutra, diretores da ASSESSOAR.

A Izair Favreto e Clóvis Rech, do IAP de Francisco Beltrão.

Aos secretários municipais de agricultura das prefeituras de Francisco Beltrão, Realeza, Nova Prata do Iguaçu, Chopinzinho, Dois Vizinhos, Barracão e Bom Jesus do Sul.

Aos agricultores familiares do Sudoeste do Paraná, pela generosidade e colaboração inestimável na realização deste trabalho.

Agradeço à minha família, pelo apoio e carinho constantes de minha mãe, Jandira e das irmãs, Jaci e Jaciara. Agradeço também aos tios Adelaide, Zenaide (nina), Gerulho e às primas Regina, Alba e Fernanda.

A Mônica Schröder, pelo zeloso e amoroso afeto diário.

Aos queridos Sônia e Osmar Schröder, pela convivência fraternal.

A Walter Schmidt e Dolinha, pelo apoio em Curitiba no início de minha pesquisa.

A Ionara Costa, pelo apoio traduzido em palavras nessa reta final.

A Cida, da Secretaria da pós-graduação do IE, pela atenção de todos esses anos.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo apoio concedido ao desenvolvimento desta pesquisa.

À Coordenação de Pós-Graduação e à Direção do Instituto de Economia da UNICAMP.

... os seres humanos estão inteiramente integrados com a natureza, sob todos os aspectos, como parte da ordem natural.

Aceitar isso parece difícil para aqueles ecologistas que consideram (...) que o ser humano é um intruso na ordem natural das coisas.

Da mesma forma, a integração homem-natureza não é facilmente aceita por economistas, industrialistas, políticos e outros, que acham (...) que a razão, o conhecimento e a determinação permitem ao ser humano evitar e superar a ordem natural.

Jane Jacobs, A natureza das economias (1999)

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	IX
LISTA DE QUADROS	XIII
LISTA DE BOXES	XV
LISTA DE GRÁFICOS	XV
LISTA DE FIGURAS	XV
RESUMO	XVII
ABSTRACT	XIX
INTRODUÇÃO	I
PARTE 1	23
CAPÍTULO 1: MARXISMO, ECOLOGIA E PROBLEMA AGRÁRIO ORIGINAL – UMA REDISCUSSÃO	23
1.1 Onde termina o agrário e começa o capitalismo	23
1.2 Compatibilidade entre materialismo e ecologia	33
1.3 Problemática marxista agrário-ecológica	44
Conclusões do capítulo 1	65
CAPÍTULO 2: QUESTÃO AMBIENTAL NA ORIGEM DAS TRANSFORMAÇÕES NO ESPAÇO RURAL BRASILEIRO - UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA	67
2.1 Instituição do espaço rural brasileiro	67
2.2 Ecologia política do agrário brasileiro	77
Conclusões do capítulo 2	99
PARTE 2	101
CAPÍTULO 3: QUESTÃO AMBIENTAL - UM FATOR DE TRANSFORMAÇÃO NO ESPAÇO RURAL PARANAENSE	101
3.1 A problemática agrário-ecológica paranaense	101
3.2 Para além do combate à degradação dos solos	105
3.3 Território e atores rurais no Sudoeste Paranaense	114
Conclusões do capítulo 3	129
CAPÍTULO 4: DIAGNÓSTICO AGRÁRIO-ECOLÓGICO DE CAPANEMA (PR) - UMA ILUSTRAÇÃO	133
4.1 Revendo a relação agricultor-ambiente	133
4.2 Possibilidade de resolução dos problemas ambientais	162
4.3 Perspectiva do território por meio da microbacia	171
Conclusões do capítulo 4	183
PARTE 3	187
CAPÍTULO 5: QUESTÃO AMBIENTAL E ESPAÇO RURAL BRASILEIRO - UMA CONTRIBUIÇÃO	187
CONCLUSÃO	209
REFERÊNCIAS	213
APÊNDICE	219
Metodologia utilizada no estudo de caso	221
ANEXOS	235
TABELAS	237
QUESTIONÁRIO	271

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – O QUE É MEIO AMBIENTE PARA OS AGRICULTORES-----	142
TABELA 2 – IDENTIFICAÇÃO DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS PELOS AGRICULTORES-----	142
TABELA 3 – FATORES CAUSADORES DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS, SEGUNDO OS AGRICULTORES-----	143
TABELA 4 – AÇÕES DE CONSERVAÇÃO/PRESERVAÇÃO REALIZADAS PELOS AGRICULTORES	144
TABELA 5 – AVALIAÇÃO DOS AGRICULTORES SOBRE A PRÓPRIA PARTICIPAÇÃO EM ATIVIDADES DE CONSERVAÇÃO DO MA -----	145
TABELA 6 – FONTES GERAIS DE INFORMAÇÃO SOBRE MEIO AMBIENTE -----	146
TABELA 7 – FONTES ESPECÍFICAS DE INFORMAÇÃO SOBRE MEIO AMBIENTE, SEGUNDO TIPO DE TERRA-----	146
TABELA 8 – PRÁTICAS DE TRABALHO AGRÍCOLA DOS AGRICULTORES PIONEIROS MAIS LEMBRADAS PELOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS-----	148
TABELA 9 – FATORES QUE MUDARAM AS FORMAS DE CULTIVO DA TERRA DESDE OS PIONEIROS, SEGUNDO A OPINIÃO DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	148
TABELA 10 – PESO ABSOLUTO DOS FATORES QUE CAUSARAM MUDANÇA NAS FORMAS DE CULTIVO DA TERRA: SÍNTESE DOS TRÊS PRINCIPAIS* -----	149
TABELA 11 – AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS DAS MUDANÇAS NAS FORMAS DE CULTIVO DA TERRA SOBRE O MEIO AMBIENTE PELOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS-----	150
TABELA 12 – POSSIBILIDADE DE FAZER AGRICULTURA CONSERVANDO O MEIO AMBIENTE, DE ACORDO COM A AVALIAÇÃO DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	151
TABELA 13 – IMPORTÂNCIA ATRIBUÍDA ÀS SEMENTES CRIOULAS PELOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	152
TABELA 14 – AGRICULTORES ENTREVISTADOS QUE CULTIVAM/CONHECEM QUEM CULTIVA SEMENTES CRIOULAS*-----	153
TABELA 15 – QUATRO CATEGORIAS DE “CONHECIMENTOS NATIVOS”, SEGUNDO OS AGRICULTORES ENTREVISTADOS-----	153
TABELA 16 – PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS MAIS COMUNS ADOTADAS PELOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS-----	154
TABELA 17 – OPINIÃO DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS SOBRE A CRIAÇÃO DE UMA LEI FEDERAL QUE INCENTIVE A PRODUÇÃO AGRÍCOLA E A CONSERVAÇÃO AMBIENTAL CONJUNTAMENTE-----	155
TABELA 18 - EXPECTATIVA DE ABATIMENTO A OBTER E DE MULTA A PAGAR, SEGUNDO OS AGF'S ENTREVISTADOS-----	155
TABELA 19 – EXPECTATIVA DO AGRICULTOR EM RELAÇÃO À LIBERAÇÃO DA SOJA TRANSGÊNICA -----	159
TABELA 20 – OPINIÃO DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS ACERCA DA RESOLUÇÃO OU DIMINUIÇÃO DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS ATRAVÉS DA PARTICIPAÇÃO DAS PESSOAS QUE VIVEM NO MEIO RURAL -----	163
TABELA 21 – OPINIÃO DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS COMO RESOLVER/DIMINUIR OS PROBLEMAS AMBIENTAIS ATRAVÉS DA PARTICIPAÇÃO DAS PESSOAS QUE VIVEM E TRABALHAM NO MEIO RURAL -----	164

TABELA 22 – TIPOS DE PROBLEMAS AMBIENTAIS QUE PODERIAM SER RESOLVIDOS COM A PARTICIPAÇÃO DAS PESSOAS QUE VIVEM/TRABALHAM NO MEIO RURAL, SEGUNDO OS AGRICULTORES ENTREVISTADOS-----	164
TABELA 23 – PROPOSTAS DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS PARA MELHORAR A PARTICIPAÇÃO DAS PESSOAS NAS ATIVIDADES DE CONSERVAÇÃO/PRESERVAÇÃO AMBIENTAL DAQUI PRA FRENTE -----	165
TABELA 24 - TENDÊNCIA DA CONSERVAÇÃO AGRÁRIO-ECOLÓGICA , SEGUNDO AS PRÁTICAS MAIS USADAS PELOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	167
TABELA 25 - VULNERABILIDADES AGROAMBIENTAIS PELOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	168
TABELA 26 – OCORRÊNCIAS MAIS FREQUENTES NOS SOLOS DEVIDO ÀS CHUVAS PROLONGADAS, SEGUNDO A OPINIÃO DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS-----	169
TABELA 27 – PERÍODOS DE ESTIAGEM POR ESTRATOS MAIS LEMBRADOS PELOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS-----	170
TABELA 28 – OCORRÊNCIAS MAIS FREQUENTES NOS SOLOS DEVIDO À ESTIAGEM PROLONGADA, SEGUNDO A OPINIÃO DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	171
TABELA 29 - MICROBACIA HIDROGRÁFICA SEGUNDO OS AGRICULTORES ENTREVISTADOS	174
TABELA 30 – MOTIVOS ALEGADOS PARA PARTICIPAR DO COMITÊ DE MICROBACIA DO MUNICÍPIO, SEGUNDO OS AGRICULTORES ENTREVISTADOS INTERESSADOS -----	175
TABELA 31 – DEFINIÇÃO DE MICROBACIA HIDROGRÁFICA PELOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	175
TABELA 32 – NECESSIDADE DE REALIZAR O PROGRAMA/PROJETO DE COMBATE À EROÇÃO NO PR, SEGUNDO OS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	176
TABELA 33 – ÓRGÃOS E ENTIDADES QUE PARTICIPARAM DAS ATIVIDADES DE COMBATE À EROÇÃO DOS SOLOS NO PR, SEGUNDO OS AGRICULTORES ENTREVISTADOS-----	177
TABELA 34 – IMPACTOS NA VIDA DA COMUNIDADE, SEGUNDO OS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	177
TABELA 35 – QUESTÃO AMBIENTAL E A AÇÃO DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	179
TABELA 36 – SATISFAÇÃO EM VIVER NA COMUNIDADE, SEGUNDO OS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	180
TABELA 37 – AVALIAÇÃO DA REPRESENTAÇÃO DO AGRICULTOR NA ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA PELOS OS AGRICULTORES ENTREVISTADOS-----	181
TABELA 38 - AGRICULTORES ENTREVISTADOS E ÁREA TOTAL POR ESTRATO DE ÁREA -----	229
TABELA 39 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA TOTAL POR TIPO DE TERRA: PLANA X DOBRADA (EM HA) -----	230
TABELA 40 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA DE LAVOURA E PASTAGEM (EM HA)-----	231
TABELA 41 - DISTRIBUIÇÃO DA ÁREA DE SOJA E DE MATA NATIVA (EM HA)-----	232
TABELA 42 – QUE É MEIO AMBIENTE: RESPOSTAS DADAS PELOS AGRICULTORES -----	239
TABELA 43 – FATORES CAUSADORES DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS PELOS AGRICULTORES-----	240
TABELA 44 – AVALIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO EM ATIVIDADES DE CONSERVAÇÃO DO MA --	241
TABELA 45 – AVALIAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO EM ATIVIDADES DE CONSERVAÇÃO DO MA --	242
TABELA 46 – MUDANÇAS AGROAMBIENTAIS: ATRIBUTOS-----	243

TABELA 47 – MUDANÇAS AGROAMBIENTAIS: AVALIAÇÃO DE IMPACTOS -----	244
TABELA 48 – AVALIAÇÃO DA POSSIBILIDADE DE FAZER AGRICULTURA CONSERVANDO O MA -----	245
TABELA 49 – CONHECIMENTOS AGROAMBIENTAIS: SEMENTES CRIOULAS -----	246
TABELA 50 – CONHECIMENTOS AGROAMBIENTAIS: IMPORTÂNCIA DAS SEMENTES CRIOULAS -----	247
TABELA 51 – AVALIAÇÃO DOS CONHECIMENTOS PRÓPRIOS EM RELAÇÃO À NATUREZA PELOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	248
TABELA 52 – PRÁTICAS CONSERVACIONISTAS ADOTADAS PELOS AGRICULTORES -----	249
TABELA 53 – OPINIÃO DOS AGRICULTORES SOBRE A CRIAÇÃO DA LEI AGROAMBIENTAL ---	250
TABELA 54 – OCORRÊNCIAS MAIS FREQUENTES NOS SOLOS DEVIDO ÀS CHUVAS PROLONGADAS -----	251
TABELA 55 – DEFINIÇÃO DE MICROBACIA HIDROGRÁFICA PELOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	252
TABELA 56 – DEFINIÇÃO DE MICROBACIA HIDROGRÁFICA PELOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	253
TABELA 57 – NECESSIDADE DE REALIZAR O PROGRAMA/PROJETO DE COMBATE À EROSÃO NO PR, SEGUNDO OS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	255
TABELA 58 – NECESSIDADE DE REALIZAR O PROGRAMA/PROJETO DE COMBATE À EROSÃO NO PR, SEGUNDO OS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	256
TABELA 59 – AVALIAÇÃO DA REPRESENTAÇÃO DO AGRICULTOR NA ASSOCIAÇÃO/COOPERATIVA -----	257
TABELA 60 – SATISFAÇÃO EM VIVER NA COMUNIDADE -----	258
TABELA 61 – COMPARAÇÃO ENTRE A SOJA CONVENCIONAL, ORGÂNICA E TRANSGÊNICA PELOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	259
TABELA 62 – OPINIÃO ACERCA DA SOJA TRANSGÊNICA -----	260
TABELA 63 – RESUMO DA PERCEPÇÃO AGROAMBIENTAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES	262
TABELA 64 – RESUMO DA PERCEPÇÃO AGRÁRIO-AMBIENTAL DOS AGRICULTORES FAMILIARES -----	266
TABELA 65 – TIPOS DE PROBLEMAS QUE PODERIAM SER RESOLVIDOS OU DIMINUÍDOS ATRAVÉS DA PARTICIPAÇÃO, SEGUNDO OS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	267
TABELA 66 – PROPOSTAS DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS PARA MELHORAR A PARTICIPAÇÃO -----	268
TABELA 67 – FAMÍLIAS RESIDENTES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES POR SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO, CLASSIFICADAS PELA RAZÃO EXISTENTE ENTRE FAMÍLIAS URBANAS E RURAIS EM TODAS AS MICRORREGIÕES QUE COMPÕEM O ESTADO DO PARANÁ -----	269
TABELA 68 – FAMÍLIAS RESIDENTES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES POR SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO, CLASSIFICADAS PELA RAZÃO EXISTENTE ENTRE FAMÍLIAS URBANAS E RURAIS NOS MUNICÍPIOS DO SUDOESTE PARANAENSE -----	270

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - RESULTADOS GERAIS DO PARANÁ-RURAL -----	113
QUADRO 2 – NÚMERO DE MUNICÍPIOS, TAMANHO DA POPULAÇÃO RURAL TOTAL DOS MUNICÍPIOS PARANAENSES, MÉDIA DA POPULAÇÃO RURAL DOS MUNICÍPIOS COM ATÉ 20 MIL HABITANTES E MÉDIA DA POPULAÇÃO RURAL TOTAL DOS MUNICÍPIOS NO ESTADO DO PARANÁ, SEGUNDO ESTRATOS DE POPULAÇÃO RURAL -----	115
QUADRO 3 - QUANTIDADE DE FAMÍLIAS RESIDENTES URBANAS EM RELAÇÃO ÀS FAMÍLIAS RURAIS NOS MUNICÍPIOS COM POPULAÇÃO RURAL INFERIOR A 50% E DE FAMÍLIAS RESIDENTES RURAIS EM RELAÇÃO ÀS FAMÍLIAS URBANAS NOS MUNICÍPIOS COM POPULAÇÃO RURAL SUPERIOR A 50%, SEGUNDO MESORREGIÕES DOS ESTADOS DA REGIÃO SUL - 2000 -----	116
QUADRO 4 – FAMÍLIAS RESIDENTES EM DOMICÍLIOS PARTICULARES NAS QUATRO MICRORREGIÕES QUE COMPÕEM O SUDOESTE PARANAENSE, POR SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO E CLASSIFICADAS SEGUNDO A RAZÃO ENTRE Nº DE FAMÍLIAS URBANAS/RURAIS -----	118
QUADRO 5 – MUNICÍPIOS DO SUDOESTE PARANAENSE COM MAIS DE 2 MIL FAMÍLIAS RESIDENTES NO MEIO RURAL, IDH-M E POPULAÇÃO POR SITUAÇÃO DO DOMICÍLIO, SEGUNDO A RAZÃO ENTRE Nº DE FAMÍLIAS URBANAS/RURAIS -----	118
QUADRO 6 - PRÁTICAS AGRÍCOLAS -----	136
QUADRO 7 - CONSERVAÇÃO DAS ÁGUAS -----	136
QUADRO 8 - LAVOURAS DE SOJA CONVENCIONAL, ORGÂNICA E TRANSGÊNICA -----	137
QUADRO 9 - MANEJO E CONTROLE DE PRAGAS -----	138
QUADRO 10 - CONSERVAÇÃO DOS SOLOS -----	139
QUADRO 11 - SENSIBILIDADE AMBIENTAL -----	140
QUADRO 12 – COMPARAÇÃO: PERCEPÇÃO DO CUSTO / BENEFÍCIO DAS LAVOURAS DE SOJA CONVENCIONAL, ORGÂNICA E TRANSGÊNICA, SEGUNDO OS AGRICULTORES ENTREVISTADOS -----	160
QUADRO 13 – INFORMAÇÕES GERAIS DOS AGF’S: FAMÍLIA, LOCALIDADE, TEMPO DE MORADIA E ESCOLARIDADE -----	225
QUADRO 14 - INFORMAÇÕES GERAIS DOS AGF’S: RENDIMENTO, DISTRIBUIÇÃO POR TIPO DE TERRA E ACESSO AO PRONAF -----	227
QUADRO 15 - INFORMAÇÕES GERAIS DOS AGF’S: OCUPAÇÃO PRODUTIVA DA ÁREA E TIPO DE PRODUTO -----	227
QUADRO 16 - CAPANEMA: INFORMAÇÕES GERAIS DOS AGRICULTORES MAIS ESTRUTURADOS -----	233
QUADRO 17 - CAPANEMA: INFORMAÇÕES GERAIS DOS AGRICULTORES MENOS ESTRUTURADOS -----	234

LISTA DE BOXES

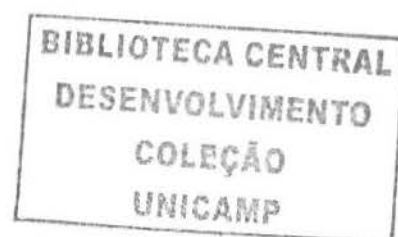
BOX 1 – ESCOLA RUSSA DE ESTUDO DOS SOLOS E PIONEIROS DA ECOLOGIA GLOBAL -----	47
BOX 2 – ECONOMIA COMO UM SISTEMA DE CONVERSÃO DE ENERGIA -----	52
BOX 3 – LIEBIG E O PRINCÍPIO DA RESTITUIÇÃO -----	58
BOX 4 – LEI DE TERRAS DE 1850 -----	71
BOX 5 – ELEMENTOS CONCEITUAIS BÁSICOS DO MARXISMO ECOLÓGICO -----	188

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DA MÉDIA PONDERADA DOS PREÇOS DA SOJA, EM REAL E EM DÓLAR, PAGOS AO PRODUTOR NO PARANÁ - FEVEREIRO/2004 A FEVEREIRO/2005 -----	157
GRÁFICO 2 – SOJA EM GRÃOS: CAPANEMA X PARANÁ – TAXAS DE CRESCIMENTO RELATIVAS À QUANTIDADE PRODUZIDA (T), À ÁREA PLANTADA (HA) E AO RENDIMENTO MÉDIO (KG/HA) -----	158

LISTA DE FIGURAS

MAPA 01 - TERRITÓRIO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO SUL DO BRASIL -----	117
---	-----



RESUMO

A tese aborda a problemática ambiental em áreas rurais. O nosso objetivo é investigar a importância do fator ambiental nas transformações históricas, sociais e econômicas em áreas rurais, partindo da suposição de que esse papel é politicamente relevante. Propomos retomar o debate sobre a questão agrária, discutindo-o sob fundamentação ecológica, porque consideramos imprescindível o auxílio de novas estratégias de ação da política pública voltadas ao fortalecimento da capacidade da agricultura familiar em superar problemas ambientais. Perguntamos por que a problemática ambiental no espaço rural brasileiro é, de fato, agrária? De acordo com nossa hipótese, a especificidade do processo de apropriação privada de terras públicas no Brasil, após 1850, é o ponto de origem dos problemas ambientais atuais no espaço rural, isto porque foi desse período em diante que a ausência de limites ambientais se tornou a regra principal da aliança entre a concentração fundiária e o progresso técnico aplicado à agricultura, comprometendo dramaticamente outras formas de acesso e, conseqüentemente, de uso produtivo ou não-produtivo das terras e seus recursos naturais. Tal hipótese ajuda a explicar que a capacidade de resposta das políticas públicas voltadas para o desenvolvimento rural sustentável surte efeito numa região com estrutura agrária mais democrática, como na região Sudoeste do Paraná, somente quando a força da organização no território dos atores rurais influi ativamente nas relações de produção, contribuindo assim para gerar um maior discernimento em relação a questões ambientais. Esta evidência é apresentada e discutida em nosso estudo de caso. Como metodologia, realizamos entrevistas com perguntas ‘abertas’ envolvendo um conjunto de atores selecionados em oito municípios da região Sudoeste do Paraná e elaboramos um Diagnóstico Agrário-Ecológico para captar a percepção dos agricultores familiares acerca da questão ambiental, com base na aplicação de questionário com perguntas ‘fechadas’ junto a trinta agricultores do município de Capanema, vizinho ao Parque Nacional do Iguaçu, no Paraná. O caso demonstra que, apesar da região Sudoeste do Paraná ter uma estrutura agrária mais democrática, ocorre vulnerabilidade social e econômica e elevação dos riscos ambientais, ao se verem relatadas novas ocorrências de erosão nos solos, porque as estratégias de reprodução da agricultura familiar estão estreitamente associadas aos imperativos do mercado exportador de grãos. Na conclusão, discutimos como os resultados da pesquisa desafiam a eficácia política da ação dos atores rurais voltada à promoção de novas estratégias de desenvolvimento no território.

Palavras-chaves: agricultura familiar, desenvolvimento territorial, marxismo ecológico, questão agrária, Sudoeste Paranaense.

ABSTRACT

“Ecological agrarianism” - The environmental problematic in the basis of the transformations in rural areas: the case of the South region of Brazil. This thesis addresses the environmental problematic in rural areas. It aims to investigate the role that the environmental factor plays in the historical, social and economical transformations of rural areas, departing from the assumption that this role is politically relevant. In view of that, we propose to recover the debate on the agrarian problem by adopting an ecological framework. We claim that new strategies of public policy support are crucial to reinforce the small farmer’s capability to overcome environmental problems. One main question is raised in this study. Why is the environmental problem, in fact, an agrarian problem of the rural areas in Brazil? Our hypothesis is that the characteristics of the private appropriation of lands of public domain in Brazil pos 1850 are the root of the current environmental problems in rural areas. Ever since, the absence of environmental boundaries has been the main rule for the links between land concentration and technical progress in agriculture, jeopardizing other ways of access and then use of lands and their natural resources. Moreover, this hypothesis also indicates that the response capacity of public policies on sustainable rural development in regions with more democratic agrarian structure produces the desired results only when the political organizational strength of the rural actors effectively impacts the production relations, so that it helps to generate greater perception of environmental issues. In order to test this hypothesis we analyze the case of the Southeast region in the State of Paraná. The methodology adopted in this case study is based on semi-structured interviews with actors from eight municípios of this region. Furthermore, in order to capture the small farmer’s perception of environmental issues, an *Agro-environmental Diagnostic* is prepared based on structured interviews with thirty family farmers from the municipal district of Capanema, which is close to the National Park of Iguaçu, also in the Southeast of Paraná, Brazil. This study suggests that despite of having a more democratic agrarian structure than Brazil as a whole, the Southeast of Paraná yet presents social and economical vulnerability and increasing levels of environmental risks as new cases of soil erosion are registered. This is due to the fact that the reproduction strategies of family agriculture are closely associated with the imperatives of the grain export market. The conclusive chapter of the thesis discusses how these research findings challenge the policy effectiveness of actions of rural actor in relation to the promotion of new strategies of sustainable development in rural areas.

Key-words: small farmer, territorial development, agrarian problem, ecological Marxism, Southeast of Paraná.

INTRODUÇÃO

I

Ultimamente, tem sido comum encontrar trabalhos acadêmicos cujas abordagens se voltam para o que há de original no pensamento de autores clássicos como Thomas Robert Malthus, William Petty, John Stuart Mill, Adam Smith, entre outros. A tentativa de reafirmação dos ideais desses autores não deixa de ser louvável tendo em vista a necessidade de realização da crítica interna a certos reducionismos que passaram a vigorar em nome de uma teoria econômica em abstrato, a expensas do pensamento liberal que lhe deu origem. Nesse sentido, aliás, o economista indiano Amartya Sen, em *Sobre ética e economia*, ao tratar do comportamento racional, pergunta: “por que deveria ser *unicamente* racional empenhar-se pelo auto-interesse excluindo todo o resto?”

Já no caso do pensamento marxista, a mesma crítica interna a certos reducionismos, claro, com outro enfoque, poderia ser feita. E neste texto em particular a pergunta é, naturalmente, mais prosaica que a do eminente economista, mas assemelha-se quanto ao intuito, qual seja, de questionar certo rumo interpretativo ao mesmo tempo em que outros são desconsiderados. Ou seja, por que durante tanto tempo vigorou a opinião, entre os próprios socialistas, de que há incompatibilidade entre marxismo e ecologia?

No primeiro caso, muito já se corrigiu, admitindo-se inclusive que o fato de a economia ter se afastado da ética empobreceu a economia do bem-estar e enfraqueceu em grande medida a economia descritiva e preditiva¹. Sen questiona o entendimento altamente restritivo dado ao comportamento humano racional na economia convencional, quando deveriam ser valorizadas as múltiplas dimensões das escolhas humanas em busca do bem-estar e não apenas uma, a maximização de um único interesse em detrimento dos demais. Isso não quer dizer que o problema esteja resolvido. Podemos, em alguma medida, dar por constado o fato de uma parte dos economistas liberais terem obtido certo êxito com as abordagens *neoinstitucionalistas*, compensando o enfoque anterior, mais reducionista.

No segundo caso, as explicações são mais controvertidas. Podemos dizer que qualquer grande pensador, por ter produzido uma obra vasta, é quase sempre tratado como

¹ SEN, 1999, p.94.

quem, supostamente, deu todas as respostas mesmo sem ter esgotado todos os temas, separando entre aqueles que pertenciam a sua época tempo e os que pertencem à nossa. Com Karl Marx não foi diferente, freqüentemente ele é “desenterrado” para dar maiores explicações sobre a última crise em voga. Porém, há uma crise mais decisiva para os destinos da humanidade, a ambiental, para a qual o marxismo mais justificou que explicou. Se hoje alguns se dão à tarefa de “ressuscitar Marx” ou psicografá-lo² no intuito de realizar novos debates e estudos em torno de suas idéias, no caso da questão ambiental isso ainda não foi realizado a contento. Faz-se mister atualizar os conceitos e o instrumental marxistas a fim de explicar mais essa crise em particular.

O meio ambiente ou a ecologia, apesar de não ter sido objeto de estudo de Marx, é objeto de estudo de marxistas contemporâneos os quais têm se esforçado em mostrar que na obra de Marx há elementos suficientes para formular uma abordagem *ecológica*. Nesse sentido, a presente tese apresenta alguns dos principais argumentos dos marxistas contemporâneos, especialmente aqueles vinculados à escola norte-americana da *Monthly Review*, que se recusam a aceitar uma certa opinião geral da maioria dos ambientalistas segundo a qual há incompatibilidade entre o pensamento marxista e a questão ambiental. Não se trata de fundar uma nova vertente, um “marxismo verde”, mas de eliminar/tratar de certos “resíduos” incômodos que obscurecem a originalidade de seu pensamento, para que aqueles elementos fiquem evidentes.

Como a bibliografia de Marx e dos marxistas é vasta, optamos por um dos temas caros ao marxismo tal como ele ficou estabelecido na interpretação clássica, a questão agrária. Tal questão, ou o modo como foi ‘oficializada’ por autores marxistas clássicos como Lênin e Kautsky, deixou um legado inconcluso. Isto é, pelo rumo que tomou a vertente do pensamento marxista baseada em Kautsky, principalmente, ela acabou apontando para a inexorabilidade da “industrialização da agricultura”, que era ou deveria ter sido, a princípio, reiterar-se, apenas uma das possíveis formulações, até porque havia entendimentos diferentes e divergentes nesse sentido. O fato de tal formulação ter se tomado hegemônica dificultou o desenvolvimento de abordagens alternativas. E se hoje a abordagem clássica da questão agrária não é mais suficiente para responder aos desafios colocados pela sociedade atual, isso não significa

² Ver *Miséria brasileira e macrofilantropia: psicografando Marx*, de Duayer e Medeiros (2003).

necessariamente que não seja uma formulação válida, mas que encontrou seu limite. As razões disso precisam ser analisadas e debatidas.

Observa-se logo no primeiro parágrafo do capítulo II da *questão agrária*, que trata da relação entre o camponês e a indústria, que Kautsky faz uma afirmação que condicionará toda sua análise e o debate clássico em torno da questão agrária. Quando afirma que

o modo de produção capitalista se desenvolve, via de regra, (e exceto em certas colônias) primeiramente nas cidades, e na indústria em primeiro lugar. Habitualmente a agricultura permanece intocada por muito tempo e longe da influência da cidade. No entanto, o desenvolvimento industrial já conseguiu modificar o caráter da produção agrícola". (KAUTSKY, 1986).

Kautsky aponta para uma direção unilinear da temática do desenvolvimento agrário. Sua formulação é, dessa forma, tributária de uma tradição marxista aqui denominada de ‘acrítica’ e ‘determinista’, de acordo com os autores em que nos referenciamos.

Pois bem, hoje sabemos que a identidade entre cidade e capitalismo e entre urbanização e progresso serviu para esconder por muito tempo o papel do campo como palco principal das transformações capitalistas na Europa. Como observa Williams (1990), “é importante ter em mente o grau de destruição do meio ambiente que foi e continua sendo causada pelo modo progressista da agricultura capitalista; não se trata de uma crise causada apenas pela indústria”. Tal assertiva de Williams nos convida a dar outra direção à questão agrária, ou melhor, a *retomar* uma formulação da questão agrária que não prescinda da problemática ambiental.

Williams considera que, na acepção de Kautsky, “o proletariado urbano empobrecido aprenderia e criaria novas formas de sociedade, superiores à existente”, e continuando diz “se a mensagem fosse apenas isto, teria sido muito diferente”. Mas, se as formas de desenvolvimento burguês continham, apesar de suas contradições, valores superiores à “idiotice rural” e à “barbárie”, então praticamente qualquer programa, em nome do proletariado urbano, podia ser justificado e imposto. (WILLIAMS, 1990, p.405-406). Para ele, o empreendimento capitalista é um só, diferenciando apenas em suas diferentes fases. Argumenta que o contraste reside mais entre formas de exploração e “formas de comunidades” que entre desenvolvimento agrícola e industrial, já que o que faz uma mineradora e um proprietário de terras é essencialmente a mesma coisa: explorar economicamente recursos com fins lucrativos. O resultados de cada empreendimento visto separadamente é qualitativamente

diferente, mas os efeitos para as comunidades humanas — sobre as formas de vida tradicionais e peculiaridades locais — sejam elas rurais ou urbanas, serão bastante semelhantes.

Do nosso ponto de vista, o problema principal da abordagem inaugurada por Kautsky foi ela ter “engessado” o debate agrário, o que reforçou uma ‘perspectiva oficial’ do marxismo — de viés urbano e eminentemente industrialista do desenvolvimento — e comprometeu a continuidade de outras perspectivas promissoras, abertas à incorporação da problemática ambiental, e que já eram reconhecidas à época. O reparo desse tipo de crítica do marxismo deve ser realizado a partir não apenas de releituras — revirar o túmulo de Marx não ajuda a desfazer os prejuízos gerados pelos fatos —, mas da revitalização teórica do materialismo histórico. Tal revitalização visa ressaltar *a historicidade e a especificidade do capitalismo e a negação peremptória de que suas leis sejam universais*.³ Nesse sentido, muito importa a capacidade de ação dos atores sociais em face dos problemas ambientais emergentes — uma questão verdadeiramente universal — com vistas enfrentar de modo mais realista as consequências da expansão ilimitada do sistema econômico a vastos territórios rurais. Afinal, os problemas ambientais existem para além e apesar do capitalismo.

II

No Brasil tivemos uma evolução importante no debate acerca da questão agrária no seu sentido marxista clássico. Ela apresentou um quadro histórico com vida bastante longa, desde 1920, por meio, destacadamente, do velho Partido Comunista (PCB), findando praticamente com o “golpe militar” de 1964, com um grande número de seus defensores duramente reprimidos. Ao dizer isso, não se pretende de maneira alguma afirmar taxativamente que houve um início e um fim para a questão agrária brasileira, que ela pertence ao passado, não é mais válida ou algo assim. Trata-se apenas da constatação de que a direção política que traçava o fio condutor desse debate foi derrotada por um regime político de exceção, que impôs um modelo assentado em ideais liberais estritos, fazendo com que a retomada do debate se desse em novas bases.⁴ Aliado a isso, outros setores políticos

³ WOOD, 2003, p.16.

⁴ No campo da luta política propriamente dita, a questão agrária sofreu um forte revés em 1964 com a imposição da derrota às Ligas Camponesas, mas o debate volta nos anos de 1980 e permanece vivo com o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-Terra (MST).

progressistas e do chamado campo popular, bem como a produção acadêmica, deram novos encaminhamentos ao debate.

Conforme Delgado (2001), os temas “agricultura e desenvolvimento” e “questão agrária” adquiriram contornos distintos em pelo menos três momentos:

- ♦ Do pós-guerra ao golpe militar de 1964 – fase áurea do desenvolvimentismo;
- ♦ Entre 1965 a 1985 – fase áurea da “modernização conservadora” da agricultura brasileira, dentro do contexto industrializante;
- ♦ Pós-1985 – fase de estagnação econômica, de desmonte do padrão de modernização agrícola, de conversão às políticas liberais e do surgimento de novos atores sociais.

No primeiro momento, entre o pós-guerra e 1964, discutia-se o lugar do setor rural na economia e na sociedade em processo de franca industrialização, ora para que se ajustasse ao modelo seguido de substituição de importações, ora como promessa de um projeto explícito de política econômica. Nesse ambiente, a emergência do tema da Reforma Agrária como “questão nacional” era disputado por três setores distintos, o Partido Comunista Brasileiro (PCB), os setores ditos progressistas da Igreja Católica e a Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL). Vindo logo atrás, um quarto grupo, representando os não-defensores dessa Reforma, e de espectro ideológico oposto, os economistas da USP, capitaneados por Delfim Netto e Roberto Campos, cujo enfoque era industrialista e liberal-conservador.

Do lado dos setores politicamente progressistas, as análises de Caio Prado Jr. (1960) e Ignácio Rangel (1961) ganharam popularidade. O primeiro destacava que o cerne da justificativa para realização da Reforma Agrária brasileira naquele momento estava na possibilidade de elevar os padrões de vida da população rural (foco na inclusão socioeconômica). O segundo concentrou-se nos problemas da superprodução/escassez de produtos agrícolas (dificultando o comércio exterior) e da superpopulação rural (refletindo em desemprego urbano), assim, ora o setor agrícola não libera mão-de-obra em quantidade necessária para a expansão dos outros setores da economia, ora libera em excesso (foco nos problemas estruturais “propriamente” e “impropriamente agrários”). Um pouco mais tarde, viria à tona a problemática estrutural cepalina que foi expressa no caráter inelástico da oferta de alimentos *vis-à-vis* as pressões da demanda urbano-industrial, como parte do diagnóstico do Plano Trienal (1963-1965), que justificava a necessidade de mudança tanto na estrutura

fundiária quanto nas relações de trabalho no campo. Completando o quadro, a mudança de mentalidade da igreja católica sobre a importância da Reforma Agrária, que ganharia corpo com a fundação da Conferência Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB,) nas décadas de 1950 e 1960, quando o episcopado constatou que a aplicação da doutrina da igreja católica contrastava com uma realidade agrária perversa. Foi posta em prática uma nova “doutrina social”. Ocorre a denúncia da injustiça e da exclusão social, o que leva à igreja a obter importante influência política na época por ter inscrito na sua Doutrina Social o princípio da função social da propriedade, logo incorporado ao Estatuto da Terra (1964) e, mais tarde, à Constituição Federal (1988).

Do lado dos setores politicamente conservadores, a proposição defendida por Delfim Netto considera refutável a tese cepalina da rigidez da oferta agrícola. Delfim e outros economistas da USP defendiam a tese da “resposta funcional” da oferta agrícola às pressões da demanda, já que não consideravam a estrutura fundiária existente e nem as relações de trabalho no campo como questões econômicas relevantes. Para eles não havia uma questão política. Sendo assim, não há que se fazer reforma alguma, bastando que as funções da agricultura (liberar mão-de-obra para a indústria, gerar oferta de alimentos, suprir a indústria de matérias-primas e elevar as exportações agrícolas e transferir renda real para o setor urbano) sejam cumpridas adequadamente no processo de desenvolvimento já em curso.

No segundo momento, entre 1965-1985, o golpe de 1964 além de calar por meio da força o debate agrário mais amplo, sentenciou que o caminho proposto por Delfim Netto e os economistas da USP era o que importava seguir, e que ficou conhecido pelos seus críticos por “modernização sem reforma”, “modernização conservadora” ou “modernização dolorosa”. O Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG), elaborado entre 1964-1966, pelos Ministros Roberto Campos (Planejamento) e Octávio Gouvêa de Bulhões (Fazenda), tinha por objetivo interpretar o desenvolvimento recente do país e formular uma política que eliminasse com os estrangulamentos internos da economia que bloqueavam o crescimento. Para eles a causa fundamental era a pressão inflacionária. Propositivamente, Delfim e o Grupo da USP focalizavam as funções da agricultura, desconsiderando a existência de crise estrutural do setor.

DIAGNÓSTICO-PAEG (1964-66)	JUSTIFICATIVAS GRUPO-USP
- atraso no desempenho da agricultura <i>vis-à-vis</i> o da indústria	- Sem razão de ser, alegavam que o produto bruto do setor havia crescido no pós-guerra a taxas adequadas <i>vis-à-vis</i> o produto industrial
- baixa incorporação tecnológica por causa da facilidade em expandir a fronteira agrícola	- Superável, visto que a agricultura poderia e precisaria modernizar-se e cumprir suas funções clássicas ao mesmo tempo
- estagnação do comércio exterior	- Restrição esperada, as exportações agrícolas ficariam de fato estagnadas e não-diversificadas por causa do peso da economia cafeeira e sua política de valorização
- pressões inflacionárias oriundas do desenvolvimento agrícola	- Falsa questão, não havia pressões inflacionárias oriundas da agricultura, tendo em vista que seus preços no período 1949-1963 cresceram menos que o da indústria
- inadequação da estrutura fundiária	- Nem tanto, bastariam intervenções pontuais e ações regionais para corrigir o sistema de preços, já que a estrutura agrária não seria problema para o crescimento

Para o grupo coordenado pelo economista Delfim Netto, somente a modernização do setor agropecuário surtiria efeito e não uma reforma. Reforma seria necessária se feita de modo pontual e, mesmo assim, onde a estrutura agrária, comprovadamente, gerasse ineficiência econômica, já que a expansão da agricultura dependia, para esse grupo, de quatro fatores básicos: nível técnico da mão-de-obra; nível de mecanização; nível de utilização de adubos; e de uma estrutura agrária eficiente. Tal modelo impôs uma derrota ao movimento pela Reforma Agrária, deu uma resposta à política agrícola dos anos de 1950, que priorizava a valorização do café e seu regime cambial favorável, e respondeu ao desafio de apressar a industrialização e a urbanização então em curso, diversificando e elevando consideravelmente as exportações agrícolas e agroindustriais. Como se sabe, a adoção desse modelo teve ampla repercussão e contribuiu para a maior concentração fundiária e agravamento da degradação ambiental do território.

De acordo com Delgado, o significado do debate desenvolvimentista dos anos de 1950 e 1960 foi bastante simplificado no que se refere ao papel do setor agropecuário, amesquinhando o caráter nacional do desenvolvimento brasileiro concernente aos seguintes pontos: à liberalidade da política de crédito rural, com o estímulo à adoção dos pacotes tecnológicos da “Revolução Verde”⁵ e incentivo ao aprofundamento das relações de crédito na

⁵ A “Revolução Verde” era um conjunto de políticas de incentivo agrícola, implementada pelos EUA nos anos de 1950 e 60, com o intuito de promover a modernização agropecuária através das economias de escala (a monocultura) e a tecnologia altamente mecanizada. Sua principal característica na América Latina foi a de priorizar o aumento da produção sem mexer na estrutura agrária, especialmente, na década de 1970 e o fato de ser inadequada em seus fundamentos técnicos a uma agricultura tropical.

agricultura, mediados por volumosa subvenção financeira; à abundância de incentivos fiscais, com a adoção do planejamento induzido dos mercados de produtos agropecuários, desonerando os riscos estruturais (produção e preços) que recairiam sobre o processo privado de produção, através da política agrícola; ao aporte direto e expressivo de gasto público, com a reorientação das políticas agrícolas dos Institutos por produto (IAA, IBC, CTRIN-DTRING, CEPLAC, etc.) e fortalecimento das estruturas de incentivo da produtividade e funcionalidade do crescimento capitalista do setor agropecuário, através do Sistema Nacional de Crédito Rural.

Os indicadores de modernização agropecuária foram substancialmente robustecidos, diversificou-se e aumentou-se a produção alterando o padrão tecnológico do setor, ao mesmo tempo em que se manteve inalterado, ou aprofundou-se, a heterogeneidade social no setor, através de um *pacto agrário-modernizante-conservador* que apoiou e defendeu o latifúndio na nova estrutura fiscal e financeira do setor. Portanto, todos os elementos que precipitaram os debates em torno da questão agrária de forma ampla estavam ao mesmo tempo aprofundando-se e em compasso de espera, prontos para re-eclodir com mais força ainda.

No último e terceiro momento, o pós-1985, com o fim do regime militar, a abertura política permitiu que se retomasse o debate da “questão agrária”. O ambiente interno passou a ser de radicalização da democracia, principalmente, com as grandes manifestações da sociedade civil por eleições diretas para presidente da república e, mais tarde, com os debates em torno da elaboração da Nova Constituição Brasileira; já o ambiente externo produzia uma “nova ordem econômica mundial”, com base em crescente endividamento dos países latino-americanos e radicalização das doutrinas liberalizantes. Nesse novo contexto, se de um lado, os movimentos sociais voltaram a atuar com toda força, especialmente o movimento social urbano, de outro, as restrições externas agravariam a situação econômica e a viabilidade da execução política de um projeto de desenvolvimento nacional. Os ativistas políticos e estudiosos vinculados ao movimento social, achavam que a temática agrária poderia se impor por pressão social, favorecida pelo contexto industrializante. Porém, na verdade, o que viram surgir aquilo que os estudiosos denominaram de *dualismo* do desenvolvimento brasileiro, modernidade *versus* atraso. Esse fato contribuiu fortemente para restringir o debate agrário à construção de alternativas ou de estratégias de desenvolvimento dentro do espectro da industrialização da agricultura.

Delgado classifica os anos de 1980 no geral como um *período de transição*. Para ele, passamos do período *modernizante-conservador* para o *liberalizante-conservador*, o qual tomaria realmente forma nos anos de 1990. Essa *transição* a que se refere representaria uma nova inflexão no debate agrário, isto porque: o cenário econômico foi de relativa estagnação industrial nos anos de 1980 e prosseguiu assim nos anos de 1990; a agricultura que gerou altos saldos comerciais externos, especialmente na década de 1980, encontrou um clima inverso nos anos de 1990, quando as exportações em geral sofreram revés acentuado, particularmente com a entrada em vigor do Plano Real (1994-95); o desmonte sucessivo do aparato estatal nos anos de 1980 e 1990, fez com que parte essencial das intervenções no setor rural, que vigoraram desde 1930 e foram recicladas pelo regime militar, deixassem de existir quase por completo; a falta de prioridade na política do desenvolvimento agrícola na agenda do Estado tornou-se fato consumado, motivada que foi sobretudo pela perda de impulso da própria industrialização; e a priorização do setor externo no período recente, foi praticamente a única política que restou do período *modernizante-conservador*.

Já Rezende (2003) destaca que, nos anos de 1990, a desregulamentação do mercado e a nova política de preços mínimos e crédito agrícola tornaram a estrutura produtiva do setor agrícola mais competitiva, tanto do ponto de vista interno e externo, o que resultou numa tendência geral de aumento da produtividade e redução de custos. Situação esta que marcou a retirada do governo como principal comprador em vários mercados. Além do mais, a sobrevalorização cambial do período 1994 a 1998 elevou o nível de exigência do setor agrícola em termos de competitividade, situação só amenizada após 1999, com a desvalorização cambial, a qual deu-lhe novo impulso ao recuperar a rentabilidade. Esse tipo de cenário de instabilidade, ora aumentando a pressão ora aliviando sobre a agricultura, faz com que aumente a especulação no mercado de terras. Isso explica o fato, segundo Rezende, da terra ser geralmente subutilizada em termos produtivos e passar a ser usada para fins de *diversificação de ativos*, e não destinada para arrendamento.

A verdade é que a maior parte da terra detida para fins de diversificação de ativos no Brasil permanece ociosa. Nesse aspecto, como apontam De Janvry e Sadoulet (1999), o Brasil, assim como os demais países da América Latina, se diferencia drasticamente dos países europeus e asiáticos, onde a importância do arrendamento é muito maior. (REZENDE, 2003, p.244).

A razão alegada é que isso ameaçaria o direito de propriedade conferido pelo Estatuto da Terra, que permite que parceiros informais e sem contrato requeiram tal direito e que estipula as áreas onde o número de parceiros e arrendatários seja suficientemente elevado, para submetê-las a processo de Reforma Agrária. Segundo Rezende, a condição do pequeno agricultor se tornar um pequeno proprietário seria viável através da promoção do arrendamento, mas ao privilegiar a desapropriação ou doação e a tributação o governo estaria incentivando o uso da terra apenas para fins de *diversificação de ativos*, o que é reforçado pelo viés “antiarrendamento” da legislação e do comportamento do judiciário, mostrando como as condições institucionais de apropriação privada do espaço rural brasileiro permanecem intocadas, situação esta que potencializa o grau de vulnerabilidade dos recursos naturais aos interesses imediatos dos agentes econômicos.

Garcia e Palmeira (2001), por seu turno, observam que os pesos relativos da importância do rural e do urbano para o desenvolvimento brasileiro estão relacionados ao que chamam de “dilema do enraizamento da modernidade”, que estaria na origem da formação histórica do Brasil. Mais especificamente chamam a atenção para o processo em que o caráter subordinado das cidades em relação ao campo inverteu-se, fazendo com que o campo passasse a ser subordinado. A implicação principal disso foi a desconstrução de certos mitos. Ou seja, o dilema era basicamente compreender que o mundo urbano em expansão, ao mesmo tempo em que criava novas condições de vida, tinha seu dinamismo e seus rumos dependentes em alguma medida da reestruturação das formas de operar do universo agrícola. Não se tratava simplesmente superar uma tradição ou “superar o atraso”, como se diz normalmente, mas como substituir um universo de relações sociais por outro sem que isso implique em maior empobrecimento, neste caso, justificando o atraso ao invés de superá-lo.

Vimos que durante o “ciclo industrializante” da economia brasileira, no período de 1930 a 1980, em que pese ter sido estabelecida uma rota clara em torno da substituição de importações⁶ como modelo-guia, viu-se prevalecer a estratégia de “urbanização” (sinônimo de “cidades industriais”) como um *universo de direitos* e o espaço rural identificado como *universo de privações*. O rural passa a ser tratado genericamente e de modo subsidiário pelos teóricos do desenvolvimento econômico, posto que o debate centrava-se no tema da expansão

⁶ Oriundo da CEPAL, tal modelo foi concebido como um processo interno de desenvolvimento, estimulado por desequilíbrio externo, diversificação e crescimento do setor industrial.

e consolidação de uma indústria brasileira moderna, conduzindo o setor agropecuário a reboque desse contexto maior. Não se imagina, contudo, que devesse ter sido o contrário, por suposto. Trata-se evidentemente de como foi o encaixe do setor agropecuário nesse contexto maior.

Para completar o quadro, podemos dizer que foi particularmente no espaço rural brasileiro onde, ao lado da concentração fundiária, o agravamento da degradação dos solos decorrente do padrão agrícola de mecanização intensiva dificultou a proposição de políticas de desenvolvimento sustentável, tendo em vista a geração de uma contradição fundamental entre a tomada de decisão voltada ao crescimento econômico do setor agropecuário e à promoção da sustentabilidade ambiental no território. Portanto, torna-se relevante discutir a influência da questão ambiental como fator de transformação em áreas rurais brasileiras.

III

O enfoque exclusivamente setorial do espaço rural parece constituir de fato um problema quando observamos determinados contextos históricos. Estudos recentes sobre o mundo rural brasileiro vão surgir nesse novo contexto, dos anos de 1990 em diante, fazendo considerações críticas a respeito dos critérios utilizados para estabelecer o que é urbano e o que é rural. Um grupo⁷ se voltará mais para o entendimento da importância das pequenas cidades nas economias rurais dinâmicas ou, dito de outro modo, em entender a importância das “cidades rurais” dinâmicas. Outro,⁸ explorará a existência de um *continuum* rural-urbano ou “rurbano”, preocupado mais em mostrar como boa parte das atividades agrícolas e não-agrícolas se transformaram ao longo dos últimos anos, modificando a dinâmica das economias rurais ou como uma dinâmica rurbana modifica o papel das economias rurais. Esses estudos adquiriram grande importância e quase sempre são apreciados como se fossem complementares, dada a consistência estatística e analítica de ambos.

Veiga (2001) faz uma crítica sagaz das estatísticas oficiais, especialmente, os censos demográficos, agropecuários e PNAD's⁹ — todas produzidas pelos IBGE —, por supostamente ocultarem nas suas metodologias o Brasil Rural que de fato existe. Chama de

⁷ Ver Veiga (2002).

⁸ Ver resultados do Projeto Rurbano em GRAZIANO DA SILVA (2003).

⁹ Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

“ficção estatística” as regras estabelecidas desde o Estado Novo (Lei 311/1938, pelo Presidente Getúlio Vargas), passando pelos períodos pós-1946, pós-1964, pós-1988 até o atual Estatuto da Cidade, Lei Federal 10.257/2001, que fizeram da divisão territorial, política e administrativa uma “rígida e vetusta convenção de que toda sede de município é necessariamente espaço urbano, seja qual for sua função, dimensão ou situação”. (VEIGA, 2001, p.9). Segundo o autor, pelos parâmetros da Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), para que uma localidade seja considerada urbana é necessário que possua 150 hab/km², enquanto no Brasil 70% dos municípios têm densidades demográficas inferiores a 40 hab/km². Para Veiga, o fato mais revelador é que existem inúmeros municípios brasileiros cujas populações e respectivas densidades demográficas são de dimensões bastante pequenas, embora possuam altas taxas de urbanização. De forma que estaria na metodologia de cálculo da taxa de urbanização oficial do Brasil a maior evidência dessa “ficção”, criando “cidades imaginárias”.

A distorção chega a tal ponto que mesmo populações indígenas ou guardas florestais de áreas de preservação ambiental são considerados urbanos caso suas ocas ou palhoças estejam no interior do perímetro de alguma sede municipal ou distrital. (VEIGA, 2001, p.9).

Em relação a Veiga, vale considerar, seus trabalhos assinalam a importância da agricultura familiar¹⁰ nos países desenvolvidos, primeiro, no aspecto da resistência à avassaladora transformação técnico-econômica do capital, que por muito tempo se imaginou que a condenaria a um desaparecimento que de fato não se efetivou e, segundo, no aspecto da persistência em manter seus sistemas produtivos, flexibilizando-os, para incorporarem as novas demandas da sociedade, incluindo os processos voltados à produção orgânica, já que não concorriam diretamente com os processos agrícolas altamente capitalizados, voltados à produção de alimentos com forte conteúdo agrobiotecnológico. Para ele, é preciso encaminhar escolhas políticas claras, direcionadas à regulamentação dos sistemas produtivos locais/regionais e, simultaneamente, à regulação de um padrão de desenvolvimento territorial que considere as “cidades rurais” e “municípios rurbanos”, dando preferência ao papel que pode desempenhar a agricultura familiar, tendo em vista os termos “mais apropriados” de fazer avançar o desenvolvimento rural sustentável no Brasil.

¹⁰ Sobre o conceito de agricultura familiar ver Wanderley (1996).

Já na visão de Graziano da Silva (2001), os pequenos municípios não dependem estritamente da dinâmica local, ressaltando que a questão está em observar as dinâmicas entre as grandes cidades e os pequenos municípios ou entre elas e os médios. Considera um exagero tratar a questão pelo lado das estatísticas oficiais, afinal, segundo ele, tudo depende do objetivo que se pretende alcançar ao utilizá-las, por mais que pareçam ser uma “ficção”. Também observa que o rural é meramente um recorte espacial, de natureza geográfica, que não diz nada em termos econômicos, comportando tanto as atividades agrícolas como as não-agrícolas. Porém, no caso do desenvolvimento rural, ele justifica que aceita o adjetivo “rural” desde que ele também não reforce a dicotomia rural e urbana, eliminando, separando, desvinculando ou excluindo a estratégia de ação mais ampla, a qual deveria se voltar para o que é espacialmente *contíguo* como *fonte de dinamismo*.

A base da crítica de Graziano da Silva a Veiga está no temor de que a delimitação dos municípios em “rurais” e “rurbanos” acabe separando algo que se pretende integrar ou que aprofunde aquilo que já está em processo de integração, só que da forma mais caótica possível. Assim, Graziano da Silva afirma que o que se precisa é de políticas que “botem ordem no caos”, ou seja: *ordenar a integração das cidades com as áreas rurais do seu entorno*. Assim, a idéia do *continuum* espacial passa a ser um ponto relevante para entender como o rural entra em sua análise: como algo que superaria ou, ao menos, poderia superar as “arcaicas dicotomias urbano/rural e agrícola/não-agrícola”.

Por essa ótica, o espaço rural, além de diferenciado pela relação estabelecida com a terra especificamente e pela relação estabelecida com a natureza e o meio ambiente mais amplamente, está necessariamente vinculado com aquele espaço que lhe é *contíguo*, o urbano. De modo que o *continuum* espacial enquanto uma característica marcante da realidade atual, ainda que caótica, se não integra, pelo menos vincula, une os dois espaços. Por conseguinte, a perspectiva de realização social das populações locais que habitam indistintamente os espaços rurais e urbanos é dada pelo acesso, em termos de cidadania, ao que esse *continuum* espacial venha a oferecer-lhes, visto que o que tem lhes oferecido são precárias condições de vida. Em síntese, o autor vê nesse processo uma preocupante projeção de novas formas de valorização do capital e de novas forças sociais em disputa no espaço rural, entendido aí como um *continuum* rural-urbano ou Rurbano, requerendo, como prioridade número um, a definição de uma estratégia de desenvolvimento baseada no combate à pobreza.

Segundo o autor,

É disso que se trata: ligar a produção local — agrícola e industrial — aos mercados locais. E os mercados estão concentrados nas cidades, por definição, porque aí a densidade populacional é maior. Portanto, o grande desafio é que o desenvolvimento supere tanto a segmentação setorial (desenvolvimento agrícola / desenvolvimento industrial) quanto a dicotomia cidade-campo (desenvolvimento rural / desenvolvimento urbano). (GRAZIANO DA SILVA, 2001, p.30).

A nosso ver, mesmo que Graziano da Silva e Veiga discordem quanto ao papel da agricultura familiar e do agronegócio — o primeiro atribui à insuficiência de demanda o problema estrutural que atinge ao dois grupos como causa endógena ao padrão de crescimento econômico vigente; e o segundo atribui ao não descortinamento de uma certa “face oculta” do Brasil Rural, que abrigaria “cidades rurais” dinâmicas e à falta de investimentos, a existência de desarticulação da agricultura familiar com a dinâmica e a diversidade das economias locais — apesar dessa e de outras divergências pontuais, sobre as quais não cabe discorrer aqui, ambos enfatizam em maior ou menor grau que o espaço rural intercambia-se intensamente em muitos aspectos com o espaço urbano, e vice-versa, impondo a necessidade de propugnar uma dinâmica espacial que enfatize a noção de território, e não exclusivamente a de setor, que incorpore o entorno e, com ele, a problemática ambiental.

Graziano da Silva identifica um sintoma importante segundo o qual a falta de regulação das áreas rurais deixando os municípios brasileiros sem quase nenhum poder de legislar sobre as áreas que compõem os seus respectivos territórios. Na esfera federal, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) “se acotovelam” nas formas de intervenção; na esfera estadual, o desmonte dos órgãos de extensão rural deixou os municípios desamparados. Não se sabe quem “articula” quem e o que, pois, se não se definem bem as atribuições, não se dá cobertura devida às demandas da sociedade. Acirram-se conflitos entre órgãos e enfraquecem-se as estruturas institucionais de apoio, culminando num terrível jogo de interesses privados através da especulação imobiliária e distribuição de favorecimentos públicos por parte governos municipais na definição de “quem paga e quem não paga” o Imposto Territorial Rural (ITR) ou o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), quando se altera o perímetro urbano; o mesmo ocorrendo com o estoque de áreas para reserva de valor à espera de um processo obsoleto de urbanização, devido à cobiça indiscriminada por espaços rurais próximos às cidades voltados a atividades outras que não as agrícolas tradicionais,

comprometendo a sustentabilidade ambiental. *Na prática, portanto, se à União cabe regular as atividades no espaço rural, isso ainda não se efetivou.*

Explorando outro aspecto, Veiga afirma que o objetivo de conceber uma nova configuração espacial permite não tão somente revelar a “face oculta” do Brasil, mas principalmente gerar/dar as condições para que se criem instrumentos eficazes de gestão estratégica do território. A proposta almeja o dinamismo das “economias rurais” conservando, ao mesmo tempo, a biodiversidade, por meio da legitimação, institucionalização e consolidação do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE), um instrumento primordial para atingir esse fim, até porque isso implicaria que os agentes sociais negociassem e ajustassem visões locais de desenvolvimento. (VEIGA, 2001, p.79). No entanto, a respeito do ZEE, Agra Filho¹¹ pondera que ele acaba estreitando, de uma certa forma, as possibilidades de cooperação entre atores, por visar quase que exclusivamente os arranjos, combinações, esquemas, produtos, processos mais rentáveis do ponto de vista econômico, limitando geograficamente as redes locais e tornando-as dependentes basicamente de “nichos de mercado”. Ou seja, *é preciso trabalhar as complementaridades e sinergias das economias locais para que, além da gestão local, se tenha uma boa governança territorial.*

Para Graziano da Silva, trata-se fundamentalmente do desenvolvimento local sustentável entendido como um *desenvolvimento político* através do qual são envolvidos inúmeros atores sociais e não somente os produtores agrícolas, ou melhor, que sejam envolvidos os sujeitos urbanos que habitam o rural ou que o tenham como referência para estabelecer uma “nova relação com a natureza”. (GRAZIANO DA SILVA, 2001, p.24). Incluindo-se também os movimentos sociais rurais, para que não se ficar restrito à dominação das decisões pelas elites locais de poder e nem se deixar orientar, exclusivamente, por movimentos ambientalistas de caráter elitista. O problema, segundo o autor, é superar resistências ou a falta de “prática da concertação”, para que se criem efetivamente formas de participação das populações locais nas decisões públicas, o que requer, notadamente, um tipo de planejamento calcado numa nova visão sobre o espaço rural que brotaria de um *continuum* rural-urbano “integrado”.

¹¹ Sobre planejamento ambiental ver AGRA FILHO, Severino Soares (2002).

Cabe observar que quando Graziano da Silva associa as condições de vida na cidade ao acesso a bens públicos básicos incorre numa contradição, pois desvincula a degradação do território de um lado ao acesso a bens públicos, oriundos do próprio uso dos recursos naturais do território ou dos de territórios mais distantes, de outro. Ao considerar que a população precisa ter “as mesmas condições de vida que poderiam encontrar na cidade” o autor acaba admitindo uma acepção estrita de cidadania, ou seja, de que só é cidadão aquele que vive na cidade pois usufrui os benefícios que somente ela pode lhe oferecer. Será? Na verdade, o que se tem de observar é se há uma competição por bens públicos básicos, se estes estão escassos ou não, já que se estiverem podem agravar o drama da pobreza (as privações) e dificultar a realização da cidadania na sua acepção mais plena de pertinência (pertença) ao território. Portanto, sua perspectiva de cidadania está baseada num certo entendimento da dicotomia rural-urbana, isto é, ela se baseia na idéia de que o *continuum* espacial é superior às “arcaicas dicotomias urbano/rural e agrícola/não-agrícola”, mas não inclui aí um elo fundamental: o território, a natureza, o entorno, o meio ambiente como sua matriz.

Não se nega, evidentemente, que de fato o urbano é uma importante fonte de dinamismo. O problema é que o acentuado peso dessa referência urbana na decisão dos agentes econômicos não leva em conta a competição crescente e acirrada pelos recursos naturais do ecossistema na potencialização da pobreza/riqueza humana e de todo entorno territorial na geração de oportunidades econômicas geralmente condicionadas a sua degradação. Isso, sim, reforça a dependência do rural em relação ao urbano, pois com a base de recursos naturais (solos, água, vegetação, etc.) mais degradada, as populações rumam às cidades em busca de serviços básicos, o que acentua o lado caótico da ocupação do espaço via aumento do *Ecological Footprint*¹². Portanto, quando Graziano da Silva reporta-se à lógica reprodutiva de funcionamento das relações socioeconômicas já imersa no *continuum* espacial prioriza apenas uma direção do problema e não contempla uma consequência igualmente lógica para sua outra face, a degradação do território.

Em síntese, observa-se que o que Veiga qualifica de “cidades imaginárias” deixa margem para se entender o “imaginado” (pequenas cidades) como algo menos amplo do que

¹² Segundo Romeiro (2001:07): “O conceito de *Ecological Footprint* ou “pegada ecológica” é baseado na idéia de que para a maioria dos tipos de consumo material e energético corresponde uma área mensurável de terra e de água nos diversos ecossistemas que deverá fornecer os fluxos de recursos naturais necessários para cada tipo de consumo, bem como a capacidade de assimilação dos rejeitos gerados”.

aquilo que de fato consiste na realidade do mundo rural, ou seja, a experiência diferenciada das populações rurais com os ecossistemas ou biomas de onde vivem. No mesmo sentido, o que Graziano da Silva qualifica de *continuum* deixa margem para se entender o “contíguo” (aquilo de que são parte inseparável o urbano e o rural) como algo mais amplo do que aquilo que foi tratado por muito tempo como “espaço vazio a ser preenchido”, mas que de fato consiste na razão de ser do mundo rural, ou seja, a experiência diferenciada de suas populações com o forte potencial de inclusão através da reconversão agrária.

Nota-se que as análises tanto de Veiga como de Graziano da Silva se atêm demasiadamente na justificação de determinados efeitos dinâmicos que conseguem captar acerca das economias rurais, simbolizados nas expressões “cidades rurais” ou “continuum rurbano”, do que em explicá-los com base na natureza das transformações no espaço rural brasileiro. Sob nosso ponto de vista há uma outra razão a considerar quando se chama de “rurais” a boa parte das cidades do interior do país e quando se chama de *continuum* a trama espacial complexa que se estabelece no território envolvendo tanto o rural como o urbano, qual seja, a de que a questão ambiental está na origem das transformações em determinadas áreas rurais. Afinal, mais que rural ou urbano, o território é o elemento mediador chave das relações humano-ambientais e ao mesmo tempo produto concreto de suas interações: é um “entorno encarnado”.

Eis, portanto, a necessidade de pensar a ocupação socioeconômica do espaço rural brasileiro dando centralidade à questão ambiental. Ou “ecologizando o agrário”.

IV

Wanderley (2000), ao abordar o recorte espacial rural-urbano no artigo *O “rural” como espaço singular e ator coletivo*, aponta para o que chama de “emergência de uma nova ruralidade”. Contudo, a idéia que para nós é relevante na autora é sua visão do *rural* como um espaço que não tem caráter essencial ou imutável, ele “é uma categoria histórica, que se transforma”. (WANDERLEY, 2000, p.88). Nesse aspecto, para além de compreender as formas do rural ao longo do tempo, faz-se necessário também entender como o espaço rural se institucionaliza enquanto produto da regulação de seu acesso pelos atores sociais ou enquanto

produto das relações entre as estruturas sociais e o uso e a degradação da terra¹³. Este ponto é central para a abordagem do desenvolvimento sustentável no nosso entender, tendo em vista os conflitos distributivos, assimetrias regionais, desigualdades e heterogeneidades sociais estabelecidas nos últimos 150 anos no espaço rural brasileiro.

Do lado dos movimentos sociais no Brasil, permanece a insistência na denúncia da concentração fundiária e a reivindicação da democratização no acesso a terra como uma condição sem a qual não se fará de fato justiça social. Embora seja produto de suas lutas históricas, o problema agrário também comporta uma faceta de *luta ecológica*. É, inclusive, lugar comum defender a maior democratização fundiária como uma condição necessária para que práticas mais sustentáveis tanto do ponto de vista socioeconômico quanto ambiental — e em várias as outras dimensões — possam ser efetivamente desenvolvidas. Ao lado das reformas estruturais, hoje, a grande maioria dos movimentos sociais rurais requer a introdução/aplicação de um conjunto de princípios agroambientais ou agroecológicos nas áreas rurais do país como tentativa de reverter os custos ambientais incorridos na agricultura familiar em face de cenário cada vez mais competitivo no mercado interno e externo.

Consideramos, porém, que sem a consideração da questão agrária em sua dimensão ambiental os limites *agroecossistêmicos* dificilmente poderão ser observados e internalizados pelos agricultores nos seus processos de tomada de decisão, fazendo com que a solução do problema ambiental fique sempre restrito a opções tecno-agronômicas salvadoras. Há um sentido político mais amplo a considerar no tratamento de uma problemática ao mesmo tempo agrária e ecológica a qual denominamos nesta tese de *agrarismo ecológico*.

O nosso objetivo geral, portanto, é investigar a importância do fator ambiental nas transformações históricas, sociais e econômicas em áreas rurais, partindo da suposição de que esse papel é politicamente relevante. Nesse sentido, perguntamos por que a problemática ambiental no espaço rural brasileiro é, de fato, agrária?

De acordo com nossa hipótese, a especificidade do processo de apropriação privada de terras públicas no Brasil, após 1850, é o ponto de origem dos problemas ambientais atuais no espaço rural, isto porque foi desse período em diante que a ausência de limites ambientais se tornou a regra principal da aliança entre a concentração fundiária e o progresso

¹³ MARTINEZ-ALIER (2004, p.22).

técnico aplicado à agricultura, comprometendo dramaticamente outras formas de acesso e, conseqüentemente, de uso produtivo ou não-produtivo das terras e seus recursos naturais. Portanto, não reside propriamente na concentração fundiária da propriedade o condicionante estrutural que impele a degradação ambiental, mas no modo como ela se associou aos modernos processos de expansão econômica no espaço rural, reiterando a regra da ausência de limites ambientais no território. É nesse sentido que a questão ambiental é uma questão agrária.

Nossa hipótese ajuda a explicar que a capacidade de resposta das políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável de áreas rurais surte efeito numa região com estrutura agrária mais democrática somente quando a força da organização política dos atores rurais influi ativamente nas relações de produção, contribuindo assim para gerar um maior discernimento em relação a questões ambientais. Não é pelo fato de haver *a priori* uma estrutura agrária mais democrática que haverá, por conseguinte, maior discernimento em relação a questões ambientais. Somente uma conjunção de fatores históricos, políticos e organizacionais, que tornem efetiva as políticas públicas voltadas para a sustentabilidade, irão amainar os imperativos expansionistas do mercado em face da necessidade de reprodução social do agricultor familiar. O que ilustraremos com o caso do Sudoeste Paranaense.

Quanto à revisão de literatura, ela articula o enfoque histórico com o político-institucional e com o ambiental propondo uma abordagem marxista ecológica. No seu aspecto histórico, as referências utilizadas não devem ser lidas como se pretendessem assumir a função de uma crítica historiográfica *stricto sensu*, mas como apoio ao argumento que salienta tanto a origem agrária do capitalismo quanto a sua especificidade histórica, a fim de extrair alguns elementos de análise. O aspecto político-institucional leva em conta a influência da política de terras e dos grandes interesses econômicos na regulação do direito de acesso a terra no Brasil, a partir de 1850, descrevendo a natureza do processo de apropriação privada como o ponto de origem do problema ambiental atual. O aspecto ambiental, por sua vez, busca reforçar a perspectiva original do materialismo histórico afirmando ser o pensamento marxista compatível com uma abordagem ecológica e que ele permanece atual como alternativa às concepções *pós-materialistas* oriundas das sociedades afluentes; nossa intenção é contestar as críticas mais gerais e ajudar trazer a contribuição marxista ecológica ao debate.

Com o estudo de caso pretendemos ilustrar a análise teórica mais geral quanto dar um tratamento mais aplicado ao trabalho, com vistas a consolidar argumentos de natureza mais empírica. Para isso utilizamos uma metodologia qualitativa em que o principal instrumento foi a realização de entrevistas em duas etapas basicamente: na primeira, as entrevistas foram feitas a partir da elaboração de um roteiro com perguntas ‘abertas’ aplicado a um conjunto de atores selecionados em oito municípios da região Sudoeste do Paraná; e na segunda etapa, as entrevistas foram feitas a partir da confecção e aplicação de um questionário com perguntas ‘fechadas’ junto a trinta agricultores do município de Capanema, com base no qual elaboramos um *Diagnóstico Agrário-Ecológico - DAE* acerca da percepção dos agricultores familiares relativamente aos problemas ambientais observados, separando-os em dois grupos, os mais e os menos estruturado em termos de renda e capacidade produtiva. O propósito de fazer o diagnóstico foi caracterizar o nível de interação humano-ambiental do agricultor familiar em face das exigências tecno-produtivas do agronegócio, ilustrando, de modo circunstanciado, o estudo de caso.

A pesquisa de campo envolveu 03 etapas articuladas entre si para que se efetivasse. Na 1ª Etapa, realizada em novembro de 2003, fez-se a busca de dados primários, publicações e foram realizadas entrevistas de caráter exploratório, com técnicos de órgãos e entidades diretamente vinculadas ao meio rural. Na 2ª Etapa, realizada em maio de 2004, foram visitados 08 municípios do Sudoeste Paranaense (Francisco Beltrão, Pato Branco, Chopinzinho, Dois Vizinhos, Nova Parta do Iguaçu, Realeza, Capanema e Bom Jesus do Sul) entrevistando 03 agricultores em 03 localidades rurais de distinto nível de renda e capacidade produtiva (uma com renda alta, outra com renda baixa e a última com renda intermediária) por município e, em alguns casos, grupos de 3 a 6 agricultores, mais secretários municipais de agricultura ou prefeitos. Finalmente, na 3ª Etapa, realizada em dezembro de 2004, com base nas informações obtidas nas etapas anteriores, aplicou-se o Questionário da Percepção em 06 localidades rurais do município de Capanema. A descrição detalhada da metodologia consta em apêndice específico sobre o estudo de caso.

No capítulo 1 definiremos o marco teórico sobre capitalismo agrário e refutaremos algumas críticas dos ambientalistas a Marx, a fim de retomar a originalidade da abordagem marxista ecológica, contemplando também sua devida autocrítica. Nos capítulo 2, para entendermos as transformações atuais pelas quais passa o espaço rural brasileiro, vamos tratar

da especificidade do processo de apropriação privada em terras públicas como o ponto de origem de nossa conexão teórico-empírica, qual seja, entender como o fator ecológico se articula com a instituição do espaço rural brasileiro e com as formas de ocupação produtiva e improdutiva do mesmo. Nesse sentido, o capítulo 3 abordará as características da ocupação do espaço rural na região sul do Brasil, particularmente no Paraná por ser o Estado que possui claros elementos de diferenciação relativos ao processo de apropriação privada de terras públicas comparativamente ao padrão nacional, mais concentrador. No capítulo 4 apresentaremos o estudo de caso sobre o Sudoeste Paranaense, no qual discorreremos sobre a relação entre estrutura agrária mais democrática e maior capacidade de resposta dos atores rurais ao problema da degradação dos solos, chamando a atenção para a persistência do problema ambiental como problema agrário, mesmo num contexto rural diferenciado. No capítulo 5, o propósito é discutir as consequências teóricas da análise. E, finalmente, na conclusão, apresentaremos um resumo geral da tese.

PARTE 1

Capítulo 1: Marxismo, ecologia e problema agrário original – uma rediscussão

Com demasiada frequência, os socialistas ambientais focam simplesmente na economia capitalista, vendo os problemas ecológicos unilateralmente do ponto de vista do seu efeito na economia capitalista, em vez de focar no problema maior do “destino da terra” e das espécies.

J. Bellamy Foster (2005)

1.1 Onde termina o agrário e começa o capitalismo

Ellen Meiksins Wood considera que começam juntos, ou melhor, que o capitalismo é ‘começado’ pelo agrário. Ao propor uma *teoria geral da especificidade histórica*, esta marxista norte-americana trata-a em dois sentidos conexos. Por um lado, reafirmando o que é “geral” na teoria geral de Marx, ou seja, a própria tese da especificidade do capitalismo, no sentido de que ele se recusava a “incorporar o capitalismo no processo histórico que o produziu”, pois havia nele leis próprias de movimento. Segunda essa autora,

Se existe um único tema que predomina sobre todos os outros no materialismo histórico de Marx e na crítica da economia política que formaram o núcleo da obra de toda a sua vida, é uma insistência na especificidade do capitalismo. Se existe uma teoria geral consistente em sua obra, há de ser uma que se ajuste a esse princípio fundamental. (WOOD, 2003, p.124).

E, por outro lado, afirmando *o que é único* naquilo que há de específico na origem do capitalismo, ou seja,

A transição para o capitalismo, então, é historicamente única porque representa o primeiro caso em que uma crise nas “regras de reprodução” produziu não apenas uma transformação dos modos de apropriação, mas um processo cujo resultado foi um impulso inteiramente novo e contínuo para revolucionar as forças de produção. *É especificamente no capitalismo que o impulso dinâmico das forças produtivas pode ser visto como um mecanismo primário de mudança social.* (WOOD, 2003, p.124 – grifo nosso).

Esta afirmação coaduna-se com sua interpretação acerca da origem capitalismo¹⁴ na Inglaterra, que seria agrária, ao contrário do que foi uma das convenções mais fortes da cultura ocidental, a de que o capitalismo surgiu nas cidades e do comércio. A autora refuta a tese da economia clássica de influência smithiana sobre modelo mercantil de desenvolvimento econômico, que afirmava ser o capitalismo resultado natural da eliminação de restrições à expansão dos mercados e da generalização mercantil da vida econômica, dando-lhe um caráter de sistema econômico universal.

Como corolários do modelo mercantil, vingaram concepções que: (1) *associavam o capitalismo com as cidades*, no sentido de que elas o traziam embrionariamente, mas que ao ganharem uma autonomia singular, dedicarem-se ao comércio e serem dominadas por uma nova classe, a burguesa, ‘libertaram’ a economia urbana e a racionalidade mercantil dos grilhões das antigas restrições culturais e paralisia política, aperfeiçoaram tecnicamente a produção e emanciparam o comércio, explicando assim a ascensão do capitalismo moderno; (2) *identificavam o burguês com o capitalista*, no sentido concebê-lo como principal agente do progresso, mas para chegar a essa condição o morador da cidade passaria por uma espécie de metamorfose invisível, nas palavras de Wood: “o antigo morador da cidade deu lugar ao habitante do burgo medieval, que, por sua vez, evoluiu imperceptivelmente para capitalista moderno”, não havendo historicamente ruptura alguma; e (3) *asseveram que o crescimento das cidades e do comércio solapou as bases do sistema feudal*, porque indivíduos racionalmente egoístas, perseguindo o interesse próprio, maximizaram a utilidade através da troca e sempre aproveitariam as oportunidades surgidas, implicando na crescente divisão do trabalho e especialização, que erigiram redes complexas de comércio e técnicas aprimoradas que reduziam custos e logravam lucros.

Foi fundamentada no modelo mercantil que se estabeleceu a máxima segundo a qual o mercado é o lugar de surgimento e realização de oportunidades, promovendo o crescimento econômico e o aperfeiçoamento das forças produtivas e redundando, por sua vez, dentro de sua lógica natural, num capitalismo industrial. Dado que o mercado é considerado o campo das escolhas por excelência, a liberdade humana confunde-se com liberdade no sentido mercantil, com o reino da livre iniciativa, volte-se a frisar, restringindo a liberdade humana

¹⁴ WOOD, Ellen Meiksins. *A origem do capitalismo*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

como valor substantivo¹⁵ e alienando os vínculos humanos com a natureza. Nesse sentido, o pressuposto básico do modelo mercantil seria, segundo Wood, negar a necessidade de explicar a origem do capitalismo moderno, pois ele seria “resultado de um processo quase natural e inevitável, que segue certas leis universais, trans-históricas e imutáveis”.

Porém, para a autora, está no debate marxista sobre a transição do feudalismo para o capitalismo — aqui suprimimos os aspectos envolvidos do debate por uma questão de espaço e de foco, mas vale a pena conferir — as duas diferentes narrativas marxistas, oriundas do próprio Marx, a respeito da origem do capitalismo. Uma delas, mais afeita ao modelo mercantil clássico, tem altas doses de determinismo tecnológico e outra, mais voltada às mudanças das relações de propriedade, tem maior proximidade com o marco original. Nas palavras de Ellen Wood:

Uma delas é muito semelhante ao modelo convencional, no qual a história é uma sucessão de etapas na divisão do trabalho, com um processo transistórico de avanço tecnológico e com o papel principal atribuído às classes burguesas, que teriam dado origem ao capitalismo pelo simples fato de serem libertas do jugo feudal. Na verdade, o capitalismo já existia no feudalismo, de certo modo — nos “interstícios do feudalismo”, para usar as palavras de Marx —, e entraria na corrente principal da história ao “romper” os grilhões desse sistema. É essa, basicamente, a narrativa de alguns de seus primeiros textos, como *A ideologia alemã* e *O manifesto comunista*. E é ela a alternativa que está ao menos implícita nas idéias marxistas tradicionais da “revolução burguesa”. Mas há uma outra versão, ou pelo menos seus fundamentos, nos *Elementos de crítica à economia política* e no *Capital*, que tem mais a ver com mudanças nas relações de propriedade, especialmente na zona rural inglesa: a expropriação dos produtores diretos que deu origem a uma nova forma de exploração e a novas “leis de movimento” sistêmicas. Os mais importantes textos históricos desde então têm-se apoiado nesses alicerces. (WOOD, 2001, p.36-37).

Para explicar a origem do capitalismo a autora se reporta a um dos mais famosos trechos do *Capital*, o da acumulação primitiva, que trata da expropriação dos produtores diretos (os camponeses, em especial), no qual Marx situa “firmemente” na Inglaterra e no campo a origem das “relações de propriedade social especificamente capitalistas e à dinâmica a elas associadas”. A condição *sine qua non* do capitalismo industrial em Marx foi o surgimento do *mercado interno* na Inglaterra, o que parece contrastar com as idéias derivadas da ‘libertação’ urbana e expansão do comércio. Mas, por que? Certamente não era porque as outras explicações estavam baseadas no pronunciado processo de urbanização e expansão

¹⁵ A esse respeito ver SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Cia das Letras, 2000.

comercial, mas porque Marx teria reconhecido o caráter singular do desenvolvimento inglês. De acordo com Wood, no período medieval, enquanto alguns centros de produção exportavam, a Inglaterra, mesmo contando com o declínio dos mercados d'além-mar, foi peculiar em manter como característica o crescimento industrial. Conclusão, mesmo que já se contasse com uma certa extensão da rede de comércio internacional, "tratou-se *de fato* de capitalismo de um país".

Independentemente das especulações sobre as insuficiências, ambigüidades e incoerências em torno da validade ou não das idéias de Marx, a questão que envolve a visão de Wood sobre o capitalismo inglês eleva o papel da questão agrária à condição protagonista do processo histórico específico que engendrou a consolidação desse sistema econômico.

Uma coisa é dizer, por exemplo, que a agricultura mercantil inglesa pressupunha o mercado de lã flamengo. Outra, muito diferente, é explicar como a "agricultura mercantil" transformou-se em agricultura *capitalista*, como a *possibilidade de comércio* converteu-se não na *realidade*, mas na *exigência da produção competitiva*, como as *oportunidades* de mercado tornaram-se *imperativos* de mercado, e como esse tipo específico de agricultura acionou o desenvolvimento de um *sistema capitalista*. (WOOD, 2001, p.49 – grifo do autor).

De acordo com a autora, foi uma resposta a essa questão — qual seja, por que os produtores ficaram sujeitos aos imperativos do mercado? — que o debate sobre a transição do feudalismo ficou sem dar. Faltava, então, respondê-la sem presumir aquilo que precisava ser explicado, ou seja, inferir que o capitalismo encontrava-se embrionariamente em sociedades pré-capitalistas e foi libertado dos seus grilhões não é resposta. Foi o historiador Robert Brenner que retomou o debate a partir desse ponto em seu artigo de 1976, *Agrarian Class Structure and Economic Development in Pré-Industrial Europe*,¹⁶ tomando por alvo os modelos mercantil e demográfico de desenvolvimento capitalista.

Na contramão do modelo mercantil, o modelo demográfico intui que foram certos ciclos longos de crescimento e declínio populacional que favoreceram o desenvolvimento econômico. Esse modelo foi denominado por Brenner de *malthusianismo secular*, pois se tratava mesmo de um desdobramento da tese malthusiana sobre a população com repercussão sobre a lei da oferta e da procura. Mesmo que o modelo demográfico questione a primazia do comércio como determinante do desenvolvimento, como faz o modelo anterior, ele baseia-se

¹⁶ O artigo foi novamente publicado como parte de uma coletânea intitulada *The Brenner Debate*, em 1985, pela Cambridge University.

em fatores quantitativos e não qualitativos a diferença entre o mercado capitalista e os mercados de sociedades não-capitalistas.

Importa destacar apenas que “Brenner atacou as próprias bases desses modelos rivais”. Tanto os padrões demográficos semelhantes quanto a inserção na mesma rede de comércio crescente seriam mais efeitos que causas do capitalismo e não teriam o suficiente poder explicativo para elucidar porque fatores idênticos geraram efeitos muitas vezes divergentes nos diversos países. Desse modo,

Em lugar deles [dos modelos], Brenner ofereceu uma poderosa explicação alternativa para o processo sem precedentes de crescimento econômico auto-sustentado que se instaurou na Inglaterra do início da era moderna. *Sua explicação concentrou-se nas configurações variáveis das relações sociais de propriedade que determinaram, em contextos diferentes, os efeitos divergentes de outros fatores* (cuja importância ele não descartou), tais como os ciclos demográficos ou a expansão do comércio. (WOOD, 2001, p.49 – grifo nosso).

Em destaque na citação vê-se que Brenner tem em mente “as configurações variáveis das relações sociais de propriedade” como fator determinante dos efeitos de outros fatores, quase sempre divergentes, normalmente apontados para explicar a origem do capitalismo. Dessa forma, a preocupação de Brenner não era explicar o *impulso libertador* do capitalismo mas sua *dinâmica interna*, própria, sem pressupor uma lógica capitalista já existente. *Essa dinâmica interna foi disparada involuntariamente por senhores e camponeses*, em determinadas condições específicas peculiares à Inglaterra, *enquanto agiam para se reproduzirem como eram*, mediante o conflito de classe que se estabelecia de uns com os outros. “A consequência não pretendida foi uma situação em que os produtores ficaram sujeitos aos imperativos do mercado”. Nesse sentido, o que explica a origem do capitalismo inglês, segundo Brenner, são configurações especiais em que se processaram as relações sociais de propriedade e que tomaram possíveis a sujeição dos produtores aos imperativos do mercado, os quais por sua vez *causam* a proletarianização.

Como assinala Wood:

O modelo mercantil não demonstrou nenhum reconhecimento de imperativos que são específicos do capitalismo, dos modos específicos de funcionamento do mercado no capitalismo e de suas leis de movimento específicas, as quais, de modo singular, obrigam as pessoas a entrarem no mercado e obrigam os produtores a produzirem “com eficiência”, aumentando a produtividade do trabalho — as leis da competição, da maximização do lucro e da acumulação de capital. Decorre daí que os adeptos desse modelo não viram necessidade de explicar as relações sociais de

propriedade específicas e o modo de exploração que determinam essas leis de movimento específicas. (WOOD, 2001, p.25).

A autora argumenta ainda que, mesmo Max Weber, apesar de ter percebido desde cedo que o capitalismo tinha sua especificidade, enfatizou a singularidade da cidade ocidental e da religião européia para explicar o desenvolvimento ímpar do capitalismo. Sua tendência acabou sendo chamar a atenção para os *fatores que impediam* (formas de parentesco, dominação, as tradições etc.) o desenvolvimento do capitalismo noutros lugares, “como se o crescimento natural e *não* obstaculizado das cidades e do comércio e a libertação das classes urbanas e burguesas significassem, por definição, o capitalismo”. (WOOD, 2001, p.27 – grifo do autor). Essa é normalmente a visão compartilhada por autores, incluindo Weber, que, a despeito das suas variações internas na Europa, asseguram que o capitalismo seguiu essencialmente uma mesma via histórica. Essa é uma visão que também se inspira numa interpretação particular da famosa frase de Marx de que “o país industrialmente mais desenvolvido mostra ao menos desenvolvido tão-somente a imagem do próprio futuro”.¹⁷

Segundo Wood, mesmo assim, a interpretação histórico-sociológica foi diferente porque ela se baseou em processos de mudança social no longo prazo, admitindo, no entanto, que “o capitalismo industrial já estava prefigurado nos arranjos sociais da Europa medieval”. Nesse sentido, o pressuposto básico seria o de explicar a origem do capitalismo moderno pela *ausência de cerceamentos*, independentemente se o tradicional modelo mercantil continuava sem ser de fato questionado. A idéia de ausência de cerceamentos é explicitada no trecho a seguir:

O capitalismo teve liberdade para se desenvolver na Europa porque uma organização essencialmente acéfala (a ordem política descentralizada e fragmentada do feudalismo) concedeu a vários agentes (sobretudo os comerciantes) um grau substancial de autonomia (com a ajuda do racionalismo e da ordem normativa proporcionados pelo cristianismo). Além disso, a propriedade privada pôde evoluir para a propriedade capitalista porque nenhuma comunidade ou organização de classe detinha poderes de monopólio. Em suma, não só o surgimento do capitalismo, como também sua maturação eventual e aparentemente inevitável para sua forma industrial, são explicados, sobretudo, por uma série de ausências. (WOOD, 2001, p.29).

¹⁷ Marx, K. O Capital. Volume I. *Prefácio da primeira edição*. (1983, p.12).

Em contraposição, Wood (2001) observa que, apesar de Brenner não explicar a origem das cidades nem dos mercados, ele “explica o contexto em que a própria natureza do comércio e dos mercados foi transformada, adquirindo um papel econômico inteiramente novo e uma nova lógica sistêmica”. O caso inglês tinha regras de reprodução que Brenner chamou de “características”, pois “tanto os produtores diretos quanto os grandes proprietários passaram a depender do mercado de um modo que não tinha precedentes históricos, simplesmente para garantir as condições de sua própria auto-reprodução”.

Resumindo:

Essas regras geraram suas próprias leis de movimento singulares. O resultado foi o acionamento de uma nova dinâmica histórica: uma ruptura sem precedentes com os antigos ciclos malthusianos, um processo de crescimento auto-sustentado, novas pressões competitivas, que exerciam seu próprio efeito na necessidade de aumentar a produtividade, reconfigurando e concentrando ainda mais a posse da terra, e assim por diante. Essa nova dinâmica foi o capitalismo agrário e foi específica da Inglaterra. (WOOD, 2001, p.29 – grifo nosso).

Generalizar o conceito de **regras de produção** de Brenner para caracterizar as singularidades do capitalismo de países como o Brasil vai ao encontro daquilo que mais tarde Ellen Wood denominará de uma *teoria geral da especificidade histórica do capitalismo*. Mas antes de abordá-la é preciso, em resumo, dizer que, de acordo com os autores, o capitalismo não se origina das cidades nem da expansão comercial, como também não se origina da ausência de cerceamentos a sua livre manifestação e, finalmente, não se origina da expansão mercantil aliada ao progresso tecnológico *stricto sensu*, como na maioria das explicações convencionais dentro e fora do marxismo. Ele se origina de regras de reprodução características, as quais produzem leis próprias de movimento.

Além das **regras de reprodução**, as relações de classes cumprem também um papel fundamental. Elas estão na explicação de E.P. Thompson (em *A formação da classe trabalhadora inglesa*) para o modo como se estabeleceram os imperativos do mercado, o que levou à articulação dos dois conceitos por Wood. Esta autora assinala que, embora Brenner contestar as idéias convencionais sobre o desenvolvimento capitalista, ele o coloca mais próximo que qualquer outro da versão histórica de Thompson sobre o capitalismo. Assim, para Thompson, em relação a quem a análise de Brenner vai ao encontro, as conseqüências das formas de exploração fizeram com que a intensificação do uso da mão-de-obra e da disciplina do trabalho marcassem o período de transição para o capitalismo industrial na

Inglaterra. O ponto com o qual a análise de Brenner se identifica é relativa ao impulso desencadeador desse processo, ou seja,

O que criou o impulso de intensificar a exploração não foi o surgimento das máquinas a vapor ou do sistema fabril, mas a necessidade intrínseca das relações de propriedade capitalistas de aumentar a produtividade e o lucro. Esses imperativos capitalistas impuseram-se tanto às formas tradicionais de trabalho quanto a suas novas formas, tanto aos artesãos ainda engajados na produção pré-industrial quanto aos operários das fábricas. (WOOD, 2001, p.67).

De acordo com essa visão, os ‘imperativos’ levaram à transformação da organização da produção e da natureza da classe trabalhadora, sendo o sistema fabril resultado dela e não causa. E temos aí um importante conceito derivado de Thompson, mas que foi mais bem caracterizado por Wood, o de **formação de classe**. Como a análise de Thompson se dá num período (1790-1832) anterior ao amadurecimento das relações capitalistas de produção, com a conclusão da industrialização, ele trata, em primeiro lugar, da “época do *impulso* transformador” com a formação de uma nova classe trabalhadora e, em segundo lugar, da *continuidade* dessa transformação durante a qual os trabalhadores não parecem diferir muito de seus predecessores artesanais, cuja cultura tem raízes na tradição popular e um certo grau de radicalidade política.

É a oposição ao mercado por parte dos trabalhadores que essa noção de **formação de classe** caracteriza — ressalte-se que, em condições específicas, na Inglaterra setecentista, o mercado é definido em Thompson¹⁸ como “o principal campo de batalha” por não estar sujeito a formas de dominação extra-econômicas.¹⁹ E esta oposição assenta-se sob valores morais, através dos quais os trabalhadores consideram que os **imperativos do mercado violavam as expectativas costumeiras sobre os direitos de acesso aos meios de subsistência**. Esse um ponto (direitos de acesso) que exploraremos melhor no decorrer da tese. Cabe destacar aqui o argumento central de Thompson, de que foi “a *experiência comum* dos imperativos capitalistas (aumento da produtividade) e da exploração capitalista (conflitos de classe) foi o que permitiu

¹⁸ “O mercado com que as pessoas estavam mais familiarizadas era um lugar físico, onde elas punham em oferta mercadorias a serem compradas por outras pessoas, de acordo com os princípios que, até certo ponto, eram regidos pelos costumes, pela regulação comunitária e pelas expectativas referentes ao direito de subsistência”. (WOOD, 2001, p.69). A transparência dessas transações é superada, no capitalismo, pelos mistérios do mercado “auto-regulado”, os mecanismos dos preços e aos imperativos do lucro.

¹⁹ Wood explora as diferenças entre o caso inglês e francês chamando a atenção para o fato de que, neste último, não se exigiu um aumento da produtividade do trabalho como ocorreu na Inglaterra. Na França, *foi a coerção do Estado que impôs a coerção do mercado*. (p.69).

a diversos tipos de trabalhadores unir-se em organizações de classe e criarem um novo tipo de cultura de classe”. (WOOD, 2001, p.67 – grifo nosso).²⁰

Num trabalho posterior, Ellen Wood volta a tratar da questão das classes no capitalismo, tentando chamar a atenção para os aspectos que Thompson trabalhou em suas obras, embora, nesse sentido, ela seja mais autoral que ele especialmente no que concerne aos desdobramentos teóricos disso dentro do debate marxista, daí preferirmos usá-la como referência principal e não os trabalhos de Thompson, caso seja necessário preencher algumas lacunas do ponto de vista historiográfico. Feita a ressalva, o ponto onde Ellen Wood expõe com clareza é exatamente no reconhecimento de Thompson como o autor que “resolve” a famosa distinção entre “classe em si” e “classe para si” ou entre situação de classe e consciência de classe.

A grande força da concepção de classe de *Thompson* é ser capaz de reconhecer e explicar as operações de classe na ausência da consciência de classe; e os que adotam o tipo de definição estrutural que seus críticos parecem ter em mente não têm meios de demonstrar a eficácia da classe na ausência de formações conscientes de classe claramente visíveis, nem de oferecer uma resposta efetiva à alegação de que classe nada mais é que um constructo teórico, ideologicamente motivado e imposto sobre a evidência histórica. (WOOD, 2003, p.75 – grifo nosso).

Afirma também que noção de **formação de classe** faz parte do projeto histórico de Thompson e como tal é perfeitamente natural que tenha pretendido explicar os processos de formação de classe, já que

Determinações objetivas não se impõem sobre matéria-prima vazia e passiva, mas sobre seres *históricos* ativos e conscientes. As formações de classe surgem e se desenvolvem “à medida que homens e mulheres *vivem* suas relações produtivas e *experimentam* suas situações determinadas, no interior do *conjunto* de relações sociais, com a cultura e esperanças que herdaram, e à medida que trabalham de formas culturais suas experiências”. Isso certamente quer dizer que nenhuma definição estrutural de classe pode por si só resolver o problema da formação de classe, e que “nenhum modelo pode nos dar o que deveria ser a ‘verdadeira’ formação de classe para um certo ‘estágio’ do processo”. (WOOD, 2003, p.76 – grifo do autor).

²⁰ Segundo a autora, a análise de Thompson estaria de acordo com distinção estabelecida por Marx entre subsunção formal e real do trabalho ao capital. Ou seja, primeiro o capital se apropria do trabalho excedente dos trabalhadores, ainda comprometidos com formas tradicionais de produção, e depois, com a maturidade, o capital transforma especificamente o processo de trabalho para atender as necessidades do capital, na industrialização. (WOOD, 2001, p.67).

Wood argumenta, em resposta aos críticos Thompson por suposto voluntarismo e subjetivismo, que esse autor está afinado tanto com os princípios do materialismo em geral, quanto, em específico, com a concepção de processos históricos materialmente estruturados ao tratar de formação de classe. Esta noção evidencia, ao contrário das concepções de seus críticos, a “lógica das determinações materiais” e não uma lógica puramente abstrata, tal e qual “um mapa de localizações objetivas e estáticas”. Finalmente, nesse sentido, o objetivo de Thompson é mostrar que *classe é um fenômeno visível enquanto relação, é um fenômeno visível apenas no processo*, ou seja, como uma concepção de classe que permita *descobrir como as situações objetivas de classe formam a nossa realidade*, mas não reafirmando a concepção tautológica segundo a qual “classe é igual a meios de produção”.

O conceito mediador-chave é o de experiência. Ele informa que as pessoas não são ajuntadas em classes porque participam diretamente de uma determinada atividade produtiva ou de formas de apropriação, mas porque desfrutam uma experiência comum quando o fazem. Uma experiência que envolve conflitos, interesses e lutas. Somente na ‘experiência vivida’ é que se forma a consciência de classe e a disposição de agir como classe. A intenção de Thompson é política quando reconstrói a história feita pela classe operária como agente ativo, não passivo, com o fito de emancipá-la futuramente. Isso sem desconsiderar a consciência popular, o realismo político e os valores democráticos, porque são estes e não outros os materiais disponíveis para se agir no presente.

O objetivo de Thompson, portanto, não é identificar classe um nível particular de consciência ou organização, que faça dela uma força política, mas sim fazer que consideremos classe no processo de se tornar, ou de fazer de si mesma, essa força. (WOOD, 2003, p.92).

Compreende-se assim que a expressão “luta de classes sem classes” não significa a negação da importância das classes, pelo contrário. Thompson, segundo Wood, está preocupado exatamente com os casos ambíguos em que não estão presentes expressões de consciência de classe. Ele considera ser possível demonstrar como os determinantes de classe dão forma aos processos sociais e como a forma de classe está inscrita no comportamento das pessoas, “mesmo antes, e como uma pré-condição de formações maduras de classe, com suas instituições e valores conscientemente definidos por classe”. (p.78).

A luta de classes, portanto, precede classe, tanto no sentido de que as formações de classe pressupõem uma experiência de conflito e de luta que surge das relações de

produção, quanto no sentido de que há conflitos e lutas estruturados nas “formas de classe” mesmo nas sociedades em que suas formações ainda não são conscientes.” (WOOD, 2003, p.78)

Em síntese, para Wood, com base em Thompson e Brenner especialmente, está naquilo que identifica como **imperativos do mercado**, que levaram os *pequenos produtores mercantis* à acumulação, a força propulsora original do capitalismo. Não esteve nem no comércio nem nas cidades, embora estes sejam imprescindíveis ao processo inteiramente desenvolvido. Tais imperativos (ou dependência do mercado) determinaram, paulatinamente, a necessidade dos *pequenos produtores mercantis* em tornar seus custos de produção eficientes por uma única razão, a sua sobrevivência social e econômica. Ela esclarece que ser dependente do mercado não significa dizer que as pessoas estão necessariamente desprovidas de propriedades. Portanto, no caso inglês, “nem mesmo a propriedade direta era proteção contra eles” [os imperativos do mercado], pois o que havia sido crucial era a existência de arrendatários-produtores dependentes do mercado e não de um proletariado de massa. O capitalismo não é baseado, por definição, como se costuma pensar, na exploração do trabalho assalariado estritamente.

Três processos apontados e articulados por Wood serão considerados na presente tese, são eles: o rompimento com os padrões de interação humana com a natureza, a prevalência maior ou menor de meios extra-econômicos nas relações de propriedade e posicionamento do mercado como determinante e regulador principal da reprodução social, com os quais abordaremos o caso brasileiro.

1.2 Compatibilidade entre materialismo e ecologia

Como um dos assuntos sobre o qual não se tinha ainda uma orientação/um tratamento marxista claro, a questão ambiental foi por muito tempo, talvez, a menos compreendida e a que mais sofreu resistências por parte dos próprios marxistas. Chegou mesmo a ser negligenciada. Houve inúmeras razões para isso, mesmo para aqueles que, conformados, admitiam que Marx não havia tratado sobre a questão ambiental, no que não estavam errados. Entretanto, o que importa é a capacidade de renovação de um corpo teórico e para isso, de tempos em tempos, ele deve ser posto à prova. Nesse sentido, alguns estudiosos estão “reciclando” as idéias de Marx na busca de seus elos com o pensamento ecológico. Para

uma parte deles, a escola de *Monthly Review*, por exemplo, o que parecia um tipo de tarefa ingrata à primeira vista tem se mostrado revelador, ou seja, a construção de um pensamento marxista ecológico. Isso nos leva a considerar que boa parte da negligência do marxismo convencional em relação à questão ambiental foi construída — e pior, no seu próprio seio.

Consideramos, em primeiro lugar, que é preciso expurgar algumas idéias ‘definitivas’ sobre Marx que vários dos críticos atuais do marxismo fizeram sem maior discernimento. Uma delas origina-se de um certo entendimento do materialismo histórico no que concerne a interpretar o mundo e a importância de transformá-lo como uma virtude do “antropocentrismo heróico” de alguns marxistas para revolucionar constantemente as forças produtivas com um fito exclusivamente socialista. Desfazendo esse tipo de alegoria retórica, Ellen M. Wood afirma que

A intenção original do materialismo histórico era oferecer fundamentação teórica para se interpretar o mundo a fim de mudá-lo. Isso não era apenas um *slogan*. Tinha um significado muito preciso. Queria dizer que *o marxismo procurava um tipo especial de conhecimento*, o único capaz de esclarecer os princípios do movimento histórico e, pelo menos implicitamente, os pontos nos quais a ação política poderia intervir com maior eficácia. O que não significa que o objetivo da teoria marxista fosse a descoberta de um programa “científico” ou de uma técnica da ação política. Ao contrário, *o objetivo era oferecer um modo de análise especialmente preparado para se explorar o terreno em que ocorre a ação política*. (WOOD, 2003, p.27 – grifo nosso).

Como não poderia deixar de ser, preparar o terreno da ação política não significa (e talvez nunca tenha significado) o abandono do pensamento pelo ato voluntarioso, em prol da ação revolucionária *per si*; significa que a análise especial do “movimento histórico” permite que a ação política seja eficaz. E o objetivo está claro, “esclarecer os princípios do movimento histórico e os pontos nos quais a ação política poderia intervir com maior eficácia”. O *materialismo histórico*, nesse modo de ver, é uma interpretação dialética da história na qual a ação de transformar é central, mas não se pretendeu com isso fazer de toda interpretação um ato idealista enganoso nem de toda transformação um ato prático encerrado em si mesmo. Reconhecer as diversas interpretações sobre o mundo e a necessidade de transformá-lo só tem sentido para o materialismo histórico como uma *análise da eficácia da ação política*. Porque, “para Marx”, argumenta Wood, “o segredo último da produção capitalista é político”, sendo a economia como a política um conjunto de relações sociais.

A economia política burguesa, de acordo com Marx, universaliza as relações de produção quando analisa a produção abstraindo suas determinações sociais específicas — relações sociais, modos de propriedade e de dominação, formas políticas e jurídicas específicas. Isso não quer dizer que a “base” econômica se reflita em certas instituições “superestruturais” e por elas seja mantida, mas que a base produtiva em si existe sob o aspecto de formas políticas, sociais e jurídicas — em particular, formas de propriedade e dominação. (WOOD, 2003, p.29).

De qualquer modo, reconhecer como certas instituições facilitam a produção tem se mostrado um bom expediente dentro da teoria econômica convencional hoje em dia, mas dizer que elas são tratadas como se fossem constituintes orgânicos do sistema produtivo, como faz o marxismo, é bem diferente. No marxismo, elas nem são acidentais nem reflexivas.

Como vínhamos dizendo, o problema está em se interpretar aquilo que Marx afirmou *como se fosse algo excludente ou oposto* a algum objetivo maior almejado pela sociedade como um todo, a fim de mirar o caráter heróico-progressista das forças produtivas. É o caso do aforismo que diz que “o econômico é determinado em última instância”. Foster (2005) fez uma observação pertinente nesse particular:

O resultado trágico para o marxismo foi de que o conceito de materialismo se tornou cada vez mais abstrato e, a rigor, sem sentido, uma mera “categoria verbal”, como observou Raymond Williams, reduzida a alguma prioridade na última instância da produção da vida, e da existência econômica, sobre elementos “superestruturais”, tais como idéias. O conceito de materialismo se tornou assim inseparável de uma concepção reificada da famosa metáfora base-superestrutura, que os teóricos marxistas buscaram em vão dispensar. (FOSTER, 2005, p.22).

De acordo com o *marxismo político*, não há razão para tratar das relações entre “base” e “superestrutura” como fatores opostos ou separados — separando uma superestrutura econômica objetiva e objetivada de suas formas sociais, jurídicas e políticas. Na verdade, nada impede que eles possam ou devam ser tratados como fatores que compõem *uma estrutura contínua de relações e formas sociais com graus variáveis de afastamento do processo imediato de produção e apropriação*. De acordo com Ellen Wood, *base e superestrutura não representam duas ordens de realidade essencialmente diferentes e descontínuas*. Isso não pode ser confundido com o fato de a esfera econômica ganhar um caráter excepcionalmente autônomo no capitalismo.

Essa noção é importante porque ela aprofunda o nexos entre as relações de produção e as relações políticas e jurídicas, com aquelas tomando a forma destas (formas de modos de dominação e coerção, de regimes de propriedade e de organização social), não como

se estas fossem, repita-se, meros “reflexos secundários” das relações de produção mas como suas *constituintes*. Ao aprofundar esse nexos, o modo de produção passa a ser visto não mais apenas no sentido tecnológico, mas como “uma organização social da atividade produtiva”; não mais apenas no sentido de forma de exploração econômica exclusivamente, mas como relação de poder; não mais apenas no sentido de relações de produção agindo isoladamente, mas de relações de produção que são construídas também pela participação ativa da organização política. Afinal, *os sistemas produtivos são fenômenos sociais vivos*.²¹

Dito isto, no que tange à questão ambiental em particular, o processo de degradação ecológica sob o capitalismo transformou de profundamente a relação do homem com a natureza, e o com meio ambiente, de tal modo que as formas atuais de apropriação dos recursos naturais pelos sistemas de produção tornaram mais complexas a vida em sociedade devido ao impacto sistêmico ocasionado, obrigando a criação de instâncias mediadoras dessa relação. Sendo assim, não faz o menor sentido tratar a crise ambiental como resultado da suposta propensão natural do homem a destruir a natureza ou a degradar o meio ambiente, tendo em vista o alto grau de degradação ambiental, em escala planetária, devido sobretudo à especificidade do capitalismo enquanto forma social de organização da produção. Sem a vigência de tais especificidades, dificilmente isso teria ocorrido com tamanha intensidade.

No entanto, a análise da especificidade do capitalismo e de suas implicações ecológicas só não desfrutou de maior projeção após os anos de 1960 até os dias de hoje porque perdurou durante décadas um certo entendimento geral de que o marxismo e o próprio Marx seriam antiecológicos. Vejamos em que contexto (ou contextos) surge o “Marx antiecológico”.

O físico, historiador e militante do movimento Verde francês, Jean Paul Deléage, no livro *Historia de la ecologia*, edição em espanhol de 1993, afirma que a visão prometéica do mundo tornou-se hegemônica na cultura ocidental depois do século XVI, tendo como referência Francis Bacon originalmente, com a idéia de que o homem era o centro do mundo e Isaac Newton, que pregou o domínio sobre a natureza. Sobre Marx Deléage afirma:

Evocando “la gran acción civilizadora del capital”, *Karl Marx expresa en términos positivos la desvalorización cultural e ideológica de la naturaleza*, que en todas partes ha legitimado los procesos de industrialización desde hace tres siglos: “(El capital) se eleva a un nivel social tal que todas las sociedades anteriores parecen desarrollos puramente locales de la humanidad y como una idolatría de la

²¹ WOOD, 2003, p.32.

naturaleza, la naturaleza se convierte ahora en un objeto para el hombre, en una cosa útil". (DELEAGE, 1993, p. 290-91 – grifo nosso).

Em que pese tal interpretação ser correta ou não, o problema é que muitas interpretações como esta não nascem apenas da crítica ecológica, que tem sua razão de ser, mas nasceram no seio do pensamento marxista resistente às abordagens ecológicas e, especialmente, por parte dos ecologistas que perderam sua identidade com o marxismo em função do Socialismo Real e, principalmente, pela falta de uma autocrítica na crítica marxista. Segundo Foster,

A predominância de tal interpretação é indicada pelo seu aparecimento freqüente na própria esquerda. "Embora Marx e Engels demonstrassem extraordinária compreensão e sensibilidade no tocante aos custos 'ecológicos' do capitalismo", escreveu a ecofeminista socialista Carolyn Merchant, "(...) eles aceitaram o mito do Iluminismo de progresso através do domínio da natureza". (FOSTER, 1999, p.161).

O autor se esforça para esclarecer o equívoco existente em tal acusação, alegando que esse "prometeísmo grosseiro" tem origem nas próprias referências de Marx ao *Prometeu acorrentado*, de Ésquilo, do qual seus críticos se aproveitaram para afirmar que aquilo que parece ser um compromisso com a ciência em Marx é, na verdade, fundamentalismo "mítico-religioso". Todavia, o mito de Prometeu em Marx teria sido invocado muito mais como "um símbolo de revolução" que de tecnologia. Ou seja, o fato (mitológico) de Prometeu ter trazido o fogo à terra tem mais a ver, em Marx, como gesto de represália contra Zeus, que o havia prendido em grilhões por toda a eternidade, do que propriamente com o produtivismo e a subjugação tecnológica da natureza.

Não parou aí. A acusação se tornou ainda mais forte após a publicação de *Eros e civilização*, de Herbert Marcuse, que argumentou que Prometeu era o "principal herói" da cultura européia, simbolizando a produtividade e "o esforço incessante para dominar a vida", "o progresso na cultura através da repressão". Marcuse opunha Prometeu a Orfeu e Narciso, os quais simbolizavam a imagem de realização pessoal e alegria. Estes seriam os "verdadeiros heróis" da cultura ocidental, pois representavam um mundo que não se deve subjugar nem controlar, um mundo liberto. Não é à-toa que o ideal libertário foi bastante difundido nos anos de 1960, momento em que por diferentes razões o marxismo sofreu muitos ataques.

Foster, no entanto, chama a atenção para outro aspecto, segundo ele,

Marcuse formulava no livro uma crítica à racionalidade utilitária que caracterizava a cultura industrial ocidental como um todo (abarcando o capitalismo e o que Roy

Medvedev denominou “pseudo-socialismo de quartel”). Seu argumento, contudo, foi interpretado por alguns como uma “crítica penetrante” a Marx, em particular. O texto de Marcuse é interpretado exatamente dessa maneira em *Tudo que é sólido desmancha no ar*, de Marshall Berman — que, não obstante, argumenta que é errado considerar Marx como um rude proponente do prometeanismo. (FOSTER, 1999, p.164).

Para Berman, segundo Foster, havia algo de fetichista no pensamento de Marx relacionado por um “ideal muito mais complexo de desenvolvimento”, livre de energias físicas e espirituais, fazendo-o abraçar Prometeu e Orfeu ao mesmo tempo, como se ele soubesse que “o caminho além das contradições teria que passar pela modernidade, e não por fora dela”. Essa inexorabilidade caracterizaria, por assim dizer, seu pensamento. Porém, o sentido mais exato em que o mito de Prometeu é abordado por Marx está originalmente em Ésquilo, não em Platão.

Para o grande trágico Ésquilo, como observa Ellen Meiksins Wood em *Peasant-Citizen and Slave*, Prometeu é “a personificação da oposição ateniense à servidão e às leis arbitrárias, ao resistir à tirania de Zeus e escarnecer do servilismo de Hermes, o mensageiro dos deuses”. Além do mais, o que é louvado no *Prometeu acorrentado*, de Ésquilo, [era] uma versão do mito que refletia os valores da democracia ateniense, não é a tecnologia, como ora se pensa, mas a dádiva ao homem do trabalho, do artesanato e da criatividade — as artes práticas que sustentavam a democracia. (FOSTER, 1999, p.163).

O fato de Platão ter se utilizado do mesmo mito na *República*, tendo feito outra versão para ele, de acordo Foster, dava vazão a diferentes interpretações. Contudo, foi a oposição de classes com a qual Marx teria se identificado numa sociedade ateniense dividida que lhe inspirou o mito. Após as críticas e as tentativas de esclarecimento, parece ter ficado evidente que parte das controvérsias envolvendo os próprios marxistas, e seus intérpretes, era muito mais profunda e não seria fácil desvencilhar-se dela, com ou sem Prometeu.

A razão de fundo alegada pelos críticos era de que “o materialismo de Marx o levou a enfatizar uma espécie de dominação ‘baconiana’ do desenvolvimento econômico e da natureza, em vez de afirmar valores ecológicos”. (FOSTER, 2005, p.25). Mas seria correto falar de “valores ecológicos” no marxismo? Para Foster, a questão de fundo despertada pela controvérsia foi de que, na verdade, havia um certo consenso entre os próprios marxistas acerca da incompatibilidade entre marxismo e ecologia. Isso acabou contribuindo para que se produzisse um *Marx prometéico*, sem se propor nenhum caminho alternativo para abordar a questão ambiental sob o ponto de vista marxista.

Por outro lado, há que se reconhecer que tais críticas nascem das lacunas e das insuficiências do próprio marxismo e não simplesmente pelo fato de Marx ter sonogado a questão ambiental, por mais que tenha tido *insights* ecológicos genuínos. Tanto é que alguns críticos chegaram a sustentar que havia mesmo uma certa ambigüidade no próprio Marx e que ela poderia ser explorada para desenvolver uma interpretação ecológica de seu pensamento. Contudo, insiste Foster, o que parece ambigüidade deve ser compreendido corretamente como “tensão dialética”.

Como observou William Leiss, aluno de Marcuse, em seu indispensável estudo *The domination of nature*, frases como “superioridade sobre a natureza”, “controle da natureza” e o “domínio da natureza” eram de curso quase universal no pensamento do século XIX e, como tal, assumiam formas variadas e complexas. O mero uso ocasional desses termos por Marx e Engels, por conseguinte, não prova que eles adotavam um ponto de vista produtivista extremo. Na verdade, tomadas juntas, as obras de Marx e Engels, alegava Leiss, “representam a intuição mais profunda das questões complexas que cercam o controle da natureza e que é encontrada em outros trabalhos no pensamento social do século XIX ou *a fortiori* nas contribuições de períodos anteriores”. (FOSTER, 1999, p.165).

Todavia, não nos parece convincente a idéia de “tensão dialética”, visto tratar-se de uma evidente redundância de termos. Esse é outro sintoma da dificuldade dos marxistas. Apesar dos avanços, ao lidar com algumas críticas que lhes são feitas recorrentemente carregam nas expressões na tentativa de cancelar a intenção supostamente verdadeira do grande pensador. Bastava assumir — como o aluno de Marcuse fez — que “o mero uso ocasional desses termos por Marx e Engels, por conseguinte, não prova que eles adotavam um ponto de vista produtivista extremo”. Efetivamente, é a acusação que deve ser feita.

Pois bem, aceito o argumento ponderado de Leiss, outra acusação faria coro à anterior, trata-se do suposto antropocentrismo de Marx em detrimento de uma consideração ecológica superior. Neste caso, Foster faz referência a Ted Benton²², para quem não era apenas o espírito indomável do “Marx prometício” que o tornava antiecológico, ele foi “inconfundivelmente antropocêntrico” e resistiu a qualquer contexto que reconhecesse limites naturais ao crescimento econômico. A prova disso estaria na sua teoria do valor, na qual o trabalho seria a origem de todo valor, tendo negado qualquer valor intrínseco à natureza — aliás, um argumento compartilhado também por Deléage. Infelizmente, uma abordagem

²² Ver FOSTER, 1999, p.162, em que cita artigo de Ted Benton na *New Left Review*, n° 178: *Marxism and Natural Limits*, de 1989.

ecomaxista mais afinada com a abordagem ortodoxa, acabou reforçando esse tipo de crítica. É o caso de James O'Connor em *Natural causes* com a teoria da “segunda contradição do capitalismo”.²³ Porém, com relação à crítica da teoria do valor de Marx, o “espírito indomável” advinha, na verdade, da contestação mais ampla que fazia do fundamento fisiocrático da tese malthusiana sobre a natureza como um ‘dom gratuito’.

No Manuscrito econômico de 1861-63 Marx atacou Malthus reiteradamente por recair nesta “noção fisiocrática” de que o meio ambiente era “um dom da natureza ao homem”, e ao mesmo tempo pela incapacidade de perceber como isto se conectava com as relações sociais historicamente específicas ocasionadas pelo capital. (FOSTER, 2005, p.234).

A sua teoria do valor considerava ou não a natureza como um “dom gratuito”? Para Foster, o que Marx afirmava de fato era como a teoria liberal clássica concebia a lei do valor, ou seja, de que “*sob a lei do valor do capitalismo* não se concedia valor à natureza”. Não se pode confundir, entretanto, a lei do valor sob um sistema constituído em torno do valor de troca com a riqueza genuína, constituída por valores de uso, que transcende a forma especificamente capitalista. Marx separava as duas coisas, valor de uso e valor de troca, o que acabou confundindo os críticos.

“A terra”, escreveu ele, “...é ativa como agente de produção na produção de um valor de uso, de um produto material, digamos o trigo. Mas ela nada tem a ver com a produção do *valor do trigo*.” O valor do trigo, como no caso de qualquer *commodity* no capitalismo, advinha do trabalho. (Id. Ibid. – grifo do autor).

Esclarecendo, Foster complementa dizendo que

Na verdade, era a contradição entre valor de uso e valor de troca, engendrada pelo capitalismo, que Marx considerava uma das principais contradições de toda dialética do capital. A natureza, que contribuía para a produção dos valores de uso, era uma importante fonte de riqueza tanto quanto o trabalho — muito embora a sua contribuição à riqueza fosse negligenciada pelo sistema. Na verdade, o próprio trabalho era em última instância redutível a tais propriedades naturais — uma proposição profundamente enraizada na tradição materialista, remontando até Epicuro. “O que Lucrecio diz”, escreveu Marx no *Capital*, “é auto-evidente: *nil posse creari de nihilo*, nada se pode criar do nada. A ‘*criação de valor*’ é a *transposição da força do trabalho para o trabalho*. Em si, a *força do trabalho* é, acima de tudo, o material da natureza transformado num organismo humano. (Idem, p.235 – grifo nosso).

²³ A idéia de “segunda contradição” refere-se à unidade contraditória entre economia e natureza como condição essencial da produção capitalista, uma forma de “apropriação destrutiva”. A primeira contradição refere-se à necessidade de usar/dispensar o trabalho humano. Ver NASCIMENTO (2004).

Todavia, para Foster, o que está sendo questionado na maioria das críticas é o “materialismo de Marx”, ou o entendimento que se fez dele em detrimento do reconhecimento da proposta marxista original, qual seja: *a existência humana no interior da biosfera encarada como uma questão de co-evolução*.

O problema desta crítica, como de boa parte do pensamento socioeconômico da época, é que ela não consegue reconhecer a natureza fundamental da interação entre os seres humanos e o seu meio ambiente. A questão ecológica reduz-se antes e acima de tudo a uma questão de valores, ainda que a questão muito mais difícil da compreensão da *evolução das inter-relações materiais* (o que Marx chamava de “relações metabólicas”) entre os seres humanos e a natureza não seja, pois, minimamente alcançada. (FOSTER, 1999, p.163).

Não obstante, o sofrível desempenho ecológico da União Soviética, bem como o de outros regimes do leste europeu, contribuiu decisivamente para reforçar a premissa de incompatibilidade entre marxismo e ecologia. O suposto antagonismo entre a concepção materialista de Marx e a valores da ecologia foi consequência tanto do desempenho econômico como dos regimes políticos do leste Europeu, os quais acabaram sendo interpretados como reflexo da omissão geral do marxismo em relação às preocupações ecológicas.²⁴ Tal argumento, apesar de injusto em relação a Marx, mas não em relação aos marxistas mais empedernidos, foi o mais incisivo e contundente de todos, pois se ampara nos fatos. O Socialismo Real foi eficaz em sufocar a notabilidade até então alcançada pelo pensamento marxista, não há dúvida.

Os fatos (nem seria necessário dizer quais) acabaram mostrando a prevalência de um “pseudo-socialismo de quartel” nos países europeus onde o socialismo foi uma realidade ainda que sofrível, mas atribuí-los ao pensamento marxista originalmente não faz muito sentido. As insuficiências do pensamento de Marx e os equívocos do marxismo, eis uma tarefa à qual recentemente se dedicam os marxistas críticos, a fim de enfrentar exatamente a natureza implacável dos fatos. Eles sabem que, como todo grande pensador, Marx foi responsável direto pelas insuficiências e ambigüidades geradas por seu pensamento, embora não tenha sido responsável pelos crimes cometidos em nome daquilo que tenha eventualmente pensado e menos ainda em nome do que não pensou ativamente. Marx se dedicou a revelar e explicar a

²⁴ Esse fato tem estimulado autores marxistas mais afinados com a escola francesa althusseriana a dar um tratamento mais epistemológico ao debate entre Marx e ecologia. Como Enrique Leff em *Epistemologia ambiental* e sua idéia de “formação econômica sócio-ambiental”.

especificidade do capitalismo enquanto modo de produção, não por sua suposta universalidade ou eternidade, mas por sua capacidade de transformar todas as esferas da vida social criando, para isso, instituições coercitivas próprias.

Para além das divergências entre os próprios marxistas, dividindo-os em ‘deterministas’ e ‘não deterministas’, ‘acríticos’ e ‘críticos’ é preciso também reconhecer que foram os ecologistas que chamaram a atenção para a ausência deles no debate ecológico contemporâneo. Voltemos, pois, a Deléage:

Con Friedrich Engels, Marx se pregunta sobre la incidencia de las determinaciones físicas en el acto productivo. Según ellos, sociedad y naturaleza forman una totalidad indisociable, en el que la naturaleza es el objeto de los procesos de trabajo. Sin embargo, en *El Capital*, Marx abandona pronto este enfoque para enfatizar el análisis de otros dos elementos del proceso, el capital e el trabajo. A partir de ahí, la relación sociedad / naturaleza ya no se contempla más que en el marco de una teoría puramente económica, la de la renta del suelo agrícola. *Esta larga ruta desviada condujo a todas las grandes corrientes del pensamiento económico, como al propio marxismo, a la convicción no razonada de la próxima abolición de los límites naturales por el efecto del progreso técnico y científico.* (DELÉAGE, 1993, p.297-98 – grifo nosso).

Ressaltemos aqui o seguinte aspecto contido no argumento de Deléage, de que o marxismo não se diferenciou, na verdade, de nenhuma das grandes correntes do pensamento econômico no que concerne ao interesse pela questão ambiental. Particularmente, à idéia segundo a qual o progresso técnico seria o antídoto contra os limites naturais prevaleceu numa de suas vertentes mais promissoras, a neoschumpeteriana, muito embora o próprio Schumpeter em *Capitalismo, Socialismo e democracia*, de 1942, não se mostrasse tão entusiasmado com o futuro do Capitalismo. Com uma diferença, essas posturas no marxismo resistiram (e ainda resistem) mais que outras correntes de pensamento a corrigir rumos. Por que?

Não há ainda uma resposta a esse respeito, mas as evidências apontam para uma desmobilização dos marxistas em torno de questões como a ambiental, que questiona inclusive as razões fundamentais para a transição ao socialismo. Não é demasiado dizer que, em função disso, um dos maiores equívocos cometidos pelo marxismo foi permitir que, por um longo tempo, se estabelecesse a percepção mais ou menos generalizada de que há incompatibilidade entre marxismo e ecologia, devido a uma interpretação *unilinear* e *determinista* acerca da passagem de um modo de produção a outro *como se* os elementos corrosivos de um se tornassem o embrião do outro, motivados pela necessidade permanente de “desacorrentar o Prometeu” de seus grilhões, com tudo culminando finalmente no socialismo.

Na verdade, o socialismo se propõe desenvolver as forças de produção dando um fim a esse impulso especificamente capitalista. Vale a pena enfatizar esse fato apenas para dissociar o projeto socialista da lógica da acumulação capitalista e do determinismo tecnológico, conforme o qual aparentemente a missão histórica do socialismo é apenas melhorar o desenvolvimento e o progresso capitalistas. Esse tipo de mal-entendido não somente coloca em questão os efeitos libertadores da produção socialista, mas também, entre outras coisas, cria uma desconfiança entre pessoas cada vez mais sensíveis para os perigos ambientais de que o marxismo, tal como o capitalismo, é um convite ao “produtivismo” indiscriminado, ao “crescimento” insustentável e ao desastre ecológico. (WOOD, 2003, p.127).

Ellen M. Wood vai exatamente ao ponto chamando a atenção para um “marxismo acrítico”, cuja visão “trans-histórica” concebia/concebe o capitalismo como que cumprindo seu destino natural ao libertar-se dos “grilhões feudais” — tal e qual o mito de Prometeu libertara-se dos grilhões de Zeus —, dado que já se encontrava nos seus interstícios. Ou seja, a forma como foi interpretada a transição do feudalismo para o capitalismo esclarece muito mais acerca da simbologia do mito de Prometeu dentro do marxismo, do que esclareceram as discussões filosóficas que tentaram associá-lo a produtismo/tecnologia, como convém aos críticos ecologistas. Decerto, o próprio Marx expressava em alguns textos opiniões que mais pareciam, segundo Wood, uma espécie de “taquigrafia aforística”. Uma delas é de que “a anatomia humana contém a explicação para a anatomia do macaco”, deixando transparecer uma compreensão unilinear à idéia de transição entre modos de produção.

Porém, afirma Wood,

junto com ela [a taquigrafia aforística], e de forma mais claramente marxista, existe um materialismo histórico que não admite seqüência predefinida e unilinear, no qual *a origem do capitalismo* — ou de qualquer outro modo de produção — *é algo a ser explicado, não pressuposto, explicação a ser buscada não em alguma lei natural trans-histórica, mas em relações sociais, contradições e lutas historicamente específicas.* (WOOD, 2003, p.17).

Para ela, “sob o capitalismo, movido pela lógica do lucro, não há correspondência necessária entre capacidade produtiva e qualidade de vida humana”, apesar desse sistema econômico ter estabelecido uma base material de emancipação humana sem precedentes.

Uma sociedade com as mais avançadas forças produtivas, com capacidade para alimentar, vestir, abrigar, educar e tratar da saúde de sua população em grau que nem a mais visionária das utopias ousaria sonhar, pode, apesar de tudo, ser castigada por pobreza, decadência, falta de moradias, analfabetismo e até doenças de desnutrição. *O projeto socialista teria como um de seus objetivos principais a eliminação dessas disparidades entre capacidade produtiva e qualidade de vida.* (WOOD, 2003, p. 126-27 grifo nosso).

Já para Foster, faz-se mister esboçar uma visão de mundo de Marx “inextricavelmente” associada à ecologia, a fim de entender que a visão materialista da natureza não necessariamente é mecanicista ou possui um determinismo rígido, mas que tem a ver com a interação entre os homens e a natureza, com a evolução das inter-relações materiais ou com o que chama de “troca metabólica entre homem e natureza”. É preciso combater o biologismo extremado e separatista ou o criacionismo tosco e antidarwinista e recobrar a força da interpretação materialista original de Marx. É preciso, sobretudo, combater as “visões idealistas que reduzem a realidade ao terreno das idéias inatas e noções culturalistas abstrusas” desenvolvendo “um materialismo histórico forte”, que não se empobreça negando aspectos físico-naturais da existência material.

Essa visão materialista mais profunda só é possível conectando o materialismo na sua relação com a existência produtiva às condições físicas/naturais da realidade — inclusive o terreno dos sentidos — e a rigor ao mundo mais amplo. Só desta maneira torna-se possível tratar de questões tão fundamentais como vida e morte, reprodução, dependência da biosfera e assim por diante. (FOSTER, 2005, p.22 – grifo nosso).

De modo que, como fenômeno social, a compreensão materialista do mundo pode ser definida como “uma compreensão da atividade social e das relações sociais por meio das quais os seres humanos interagem com a natureza ao produzir as condições de vida; e é uma compreensão histórica que reconhece que os produtos da atividade social, as formas de interação social produzidas por seres humanos, tornam-se elas próprias forças materiais, como o são as naturalmente dadas”. (WOOD, 2003, p.32).

1.3 Problemática marxista agrário-ecológica

Na seção anterior, ficou claro que uma nova vertente do marxismo, o *materialismo político*, da *Monthly Review*, vem revisando boa parte das críticas mais gerais sobre o pensamento marxista, especialmente aquelas que sempre se voltaram ao seu caráter determinista, e contribuindo para recobrar a sua originalidade, sendo uma delas mais preocupadas em abordar a compatibilidade entre marxismo e ecologia. Nesta seção não será diferente, busca-se uma problemática marxista-ecológica em torno das idéias ecológicas vigente no pensamento russo da época de Chayanov e da contribuição seminal de Liebig, a fim de robustecer o sentido da contribuição original de Marx.

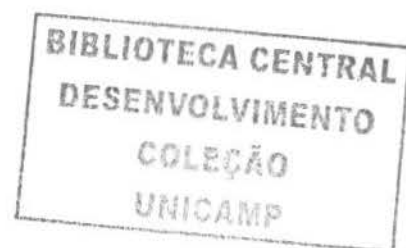
Vernadsky e a idéia de sustentabilidade co-evolutiva

Ultimamente tem ficado cada vez mais evidente o incomparável vigor do pensamento russo no início do século XX, especialmente na agricultura e nas ciências aplicadas. E o que temos como sempre a lamentar é o registro da destruição programada e obstinada que o stalinismo fez disso. Wanderley (1998) observa que Chayanov era movido pelo propósito de *constituir uma nova estrutura social baseada na cooperação em contraposição à destruição da vida social do mundo rural russo*, caso o modelo oficial de coletivização da agricultura fosse levado às últimas conseqüências, como de fato o foi. Segundo a autora, “Chayanov era consciente das limitações da experiência cooperativa nos países capitalistas”, a qual era focada na adaptação da pequena produção às condições capitalistas como arma na luta pela sobrevivência e podia ir além disso, transformando-a num processo organizacional virtuoso para o socialismo.²⁵

Abramovay (1998) segue a mesma linha de raciocínio e complementa a observação acima ao asseverar que “Chayanov não queria que se perdesse era exatamente a grande organização social já existente na Rússia, tanto entre os próprios camponeses quanto entre os agrônomos”. E chama a atenção para que fosse construído um *equilíbrio* que suprimisse efetivamente as barreiras entre cidade e campo. Ressaltamos, conseqüentemente, que além de Chayanov outros cientistas russos foram pioneiros em propor análises visando, inclusive — derivado dos estudos rurais sobre o homem e a terra —, um equilíbrio maior ainda: entre o Homem e a Terra. É o que podemos conferir em dois eminentes cientistas russos, Vernadsky e Podolisky. Esses dois autores fornecem alguns elementos importantes para repensar a natureza da questão agrária com base na consideração fator ecológico ou ambiental.

A tese de Vernadsky baseia-se essencialmente na idéia de evolução paleontológica para a origem da vida. É bom dizer que não se trata de uma paleontologia especializada, que estuda estritamente a evolução animal e vegetal, tal como a conhecemos hoje. A tese de Vernadsky refere-se a uma *evolução paleontológica de caráter holístico* cuja complexidade está inscrita no seu conceito de *Biosfera*:

²⁵ WANDERLEY, 1998, p.38.



“la región única de la corteza terrestre ocupada por la vida (que) en sí misma no es un fenómeno exterior o accidental en la superficie terrestre. Está ligada estrechamente a la estructura de la corteza terrestre, forma parte de su mecanismo (...) Toda la vida, toda la materia viva puede considerarse como un conjunto indivisible en el mecanismo de la biosfera”. La propiedad distintiva de la vida es la *ubicuidad*, su prodigiosa capacidad de acaparar todo el espacio libre. Esta difusión y esta multiplicación de la vida son las manifestaciones terrestres de la energía geoquímica de la vida en la biosfera. (Vernadsky, apud DELÉAGE, 1993, p.227-28).

Na Biosfera — segundo a visão de Vernadsky, um “mecanismo cósmico harmonioso” —, não existe o azar, o que há é um grande processo de transformação motivado pela energia geoquímica das bactérias (os artrópodes), representada por sua velocidade de difusão, multiplicando-se em progressão geométrica. Assim, a vida não se multiplicaria num espaço-tempo abstrato e sem limites, mas dentro das dimensões finitas do planeta e de acordo com os limites impostos pela constituição física e química do meio. Os elementos que compõem a Biosfera seriam três: a matéria viva, com dois milhões de espécies, as autótrofas (ocorre com vegetais via fotossíntese), representando 99% e as heterótrofas (ocorre com vegetais via outras espécies), o 1% restante; a matéria biogênica, originada dos seres vivos, compreende os combustíveis fósseis, o húmus, o esterco de origem vegetal (dos pântanos); e a matéria bio-inerte, cujo estágio atual é indissociável da vida terrestre, compreendendo a água, rochas sedimentares, a parte inferior da atmosfera. Assim, a existência da vida estaria confinada entre valores muito precisos de alguns parâmetros físicos ou químicos.

BOX 1 – ESCOLA RUSSA DE ESTUDO DOS SOLOS E PIONEIROS DA ECOLOGIA GLOBAL

Desde 1872, o principal estudioso do *Chernozem* Russo, Dokuchaev traz as contribuições dos estudos pioneiros dos solos na Alemanha realizados por agrônomos e químicos como Carl Sprengel, que associava a física e química dos solos ao clima e A. Fallou, criador da palavra “pedologia”, a ciência geral do solo, aplicando esses conhecimentos por mais de 20 anos no Sul da Rússia. Dokuchaev constrói um enfoque global do solo, ou seja, para ele, o solo “se analisa como un cuerpo autónomo de la naturaleza y espejo del paisaje, en la visión sistémica tan cara a la ecología”. Ele se dedicou particularmente ao estudo das zonas agrícolas periféricas e os efeitos da estiagem sobre o solo, elaborando um método de prospecção e uma classificação dos solos, sem desconsiderar o seu valor para a prática agrícola. A escola russa de estudo dos solos vai ser formada por Dokuchaev, Pavel A. Kostychev, um especialista florestal, químico e microbiólogo, que junto com seu compatriota Winogradsky dá um papel particular à fisiologia dos vegetais inferiores e dos microorganismos do solo. Essa será a mais influente escola de estudos do solo do século XIX.

Após terminar seus estudos na Universidade de São Petersburgo, o geoquímico Wladimir I. Vernadsky trabalhou com o químico Mendeleiev e, mais tarde, com o ‘pedólogo’ Dokuchaev com quem fez importantes pesquisas nas terras de trigo da Ucrânia. Os estudos de Vernadsky se situam na convergência de várias tradições científicas: estudo dos solos (pedologia), da química dos seres vivos (mineralogia) e das comunidades vivas (naturalistas russos). A ciência para ele era o motor do progresso e “tesouro” das “verdades absolutas”. Terminou seus estudos entre 1889 e 1890 em Munich e Paris e hoje é considerado o fundador da ecologia global.

Al desarrollar una verdadera ciencia de los suelos, esta escuela aporta una inestimable contribución al conocimiento. Del más complejo de lo tres compartimientos principales del medio terrestre, que establece el puente entre el mundo mineral y el mundo vivo; los suelos, concebidos ahora como medios vivos, son entendidos en su dinámica evolutiva, cuyos parámetros determinantes son la roca madre y el clima. La influencia de este último determina la clasificación de los suelos de Dokuchaev en sus grupos principales y por colores dominantes: casi blancos en las regiones frías, marrones en las zonas templadas, rojo en los trópicos. *El suelo se convierte con la noción de “complejo natural territorial” en el lugar geométrico del paisaje, en la encrucijada de la interacción compleja de los factores inertes y vivos, naturales y sociales.* (DELEAGE, 1993, 226 – grifo nosso).

Depois de desentendimentos com ministro da educação do regime czarista em 1910, Vernadsky deixa a universidade de Moscou junto com outros professores e é acolhido pela Academia de Ciências Sociais de São Petersburgo, onde se dedicará à pesquisa. Nessa academia criará a Comissão para o estudo sistemático das forças produtivas da Rússia (KEPS em russo), dedicando-se à modernização econômica de seu país. Mantém-se afastado do epicentro do processo revolucionário de 1917. E, na França, entre 1922 e 1925, conhece Teilhard de Chardin, que teve importante influência na ampliação de sua concepção acerca dos processos geoquímicos através da visão cósmica da vida terrestre. Sua grande obra foi *A Biosfera*, publicada em Moscou em 1926.

Sua noção de Biosfera trazia no bojo a ideia de totalidade, da visão holística do comportamento de distintos fenômenos ligados à vida terrestre. Ele fundara uma outra tradição, diferente da tradição anglo-saxã cuja ecologia é amparada na geobotânica. *Sua tradição funda uma concepção ecológica oriunda do estudo genético e químico dos solos*, contribuindo para fazer da ecologia uma “ciência da Terra”. Vernadsky, o físico americano Alfred Lotka e o ecólogo anglo-saxão G. Evelyn Hutchinson vão compor a tríade originária e criativa da chamada *ecologia global ou planetária*. Vernadsky morre em 1945 em Moscou.

Fonte: DELEAGE, 1993 e FOSTER, 2005.

Um exemplo claro da aplicação prática do conceito de Biosfera é a camada de ozônio. Segundo Deléage,

Vernadsky observa el papel protector del ozono: “La vida está protegida en su existencia por la *pantalla de ozono, de un espesor de 5 milímetros*, que sirve de límite natural superior a la biosfera”; y no deja de insistir en el hecho de que todo el oxígeno libre necesario para la formación del ozono se forma en la biosfera por procedimientos bioquímicos y que desaparecerá necesariamente de ésta cuando cese la vida. (DELÉAGE, 1993, p.230 – grifo do autor).

Há nesse processo uma grande estabilidade (não confundir com equilíbrio) que permitiu a existência da Biosfera durante vários períodos da história geológica, pois ela se constitui da mesma maneira em suas características essenciais; esse aparato químico em funcionamento atravessa os períodos geológicos movido, por sua vez, por uma corrente ininterrupta de energia solar irradiada. Um aparato criado e mantido pela matéria viva.

Si, en el conjunto de sus escritos sobre la biosfera, Vernadsky no ha variado nunca respecto a esta idea de un proceso inalterable, sí ha modificado sus representaciones. Así, al final de su vida, sustituye la idea de mecanismo aplicado a la biosfera por la de *buena organización*, que considera mejor adaptada a la descripción de los procesos biosféricos. (DELÉAGE, 1993, p.230).

Apresenta, então, as leis que regem os processos na biosfera:

1. a migração biogênica dos elementos químicos na biosfera tende a sua manifestação mais completa, ou seja, os ‘seres vivos’ vão evoluir até seu estágio mais complexo;
2. a evolução das espécies, ao levar à criação de novas formas vitais estáveis, deve mover-se no sentido do crescimento da migração biogênica dos átomos na atmosfera. A existência estável de espécies ou seres vivos evoluídos faz com que a migração biogênica se modifique consideravelmente, produzindo maior complexidade.

O mais interessante nesse processo é, naturalmente, a introdução do homem enquanto a espécie desenvolvida estável. Segundo Vernadsky, o surgimento do “homem civilizado” provocou uma ruptura sem precedentes no processo de migração biogênica, até porque se consolidou rapidamente em muito pouco tempo. O homem, para ele, foi ‘preparado’ por toda uma evolução paleontológica e está indissociavelmente vinculado a um mesmo conjunto de vida, em que se encontram todos os seres vivos que existem ou existiram, pela necessidade de nutrição.

Todavía, não é só porque há essa dependência elementar da nutrição regulando a existência humana, mas também porque, para ele, “es evidente que toda la construcción social durante a historia está dirigido por esta necesidad”.

El hambre es el agente regulador de todo el edificio social, cuyo equilibrio sólo puede mantenerse por un esfuerzo incesante; cualquier relajamiento en este esfuerzo tiene consecuencias desastrosas. Vernadsky recuerda el ejemplo de Rusia donde “centenares de miles de hombres mueren o languidecen por falta de alimentos y otros millones — más de 10-15 millones — han sido víctimas de las faltas sociales cometidas”. (DELEAGE, 1993, p.232).

Vernadsky faz, na verdade, a defesa do conhecimento científico socialmente relevante em decorrência do atraso na evolução das idéias sociais e políticas correntes de sua época, submetendo muitos cientistas a duras perseguições e ameaças (Lavoisier, Priestley, Ingenhousz, entre outros). Passa, então, a ressaltar, no início do século XX, os trabalhos de químicos do século anterior tais como Boussingault, Dumas, Liebig. Mesmo os fundadores do socialismo (Saint-Simon, Godwin, Owen) chamavam a atenção para as idéias de Vernadsky, já que elas podiam ajudar no desenvolvimento de um de “socialismo científico”, para tentar responder à “questão social” aumentando-se os meios do poder humano através da ciência, mas logo tal tentativa foi paradoxalmente abandonada pelo Socialismo Real.

E Vernadsky tinha clareza disso:

El problema principal de la humanidad, prosigue Vernadsky, “supera claramente la ideología social elaborada después por los socialistas y los comunistas de todas las escuelas, puesto que todas han dejado escapar el espíritu vivificador de la ciencia, su papel social. Nuestra generación ha sido víctima de una aplicación de esta ideología en el curso de los acontecimientos trágicos en mi país — uno de los más ricos en recursos naturales —, cuyos resultados fueron la muerte y escasez de multitudes y el fracaso económico del sistema comunista”. (DELEAGE, 1993, p.233).

Contudo, a construção de uma ciência socialmente relevante não foi desprezada apenas na Rússia, o mesmo também ocorreu em grande medida também no ocidente:

En la misma época que Vernadsky, sin embargo, Alfred Lotka abre, en estados Unidos, un nuevo campo de investigación, demostrando la importancia de los intercambios químicos en los procesos globales de la vida. Lotka encarna otra raíz de la ecología global. Se interesa por la modelización matemática, por la teoría de los sistemas, por la cibernética. Su concepción de la biosfera es operativa. *Anticipa la demanda de una sociedad preocupada por la eficacia en la explotación de la naturaleza*. El éxito de su obra será sobre todo un éxito póstumo. Entre los ecólogos anglosajones, G. E. Hutchinson, que había comprendido la importancia del pensamiento de Vernadsky y de Lotka, nunca cejó en sus esfuerzos para darlos a

conocer. Sin embargo, solamente hace poco Vernadsky y Lotka empezaron a ser redescubiertos. (DELEAGE, 1993, p.222-23).

Nem isso quer dizer que suas idéias estavam em contradição com o regime comunista, afinal ele

Pudo mantener esa actitud gracias a su gran relevancia científica, que superaba ampliamente las fronteras de la Unión soviética. (...) Por una parte, las tijeras de la censura impedían la aparición de sus obras más originales, mientras que por otra, el poder estaba atento a la mayoría de sus propuestas en materia de política científica. La lógica del crecimiento del marxismo-leninismo, podía encontrar un apoyo táctico en la visión que tenía Vernadsky de las funciones sociales de la ciencia. (DELEAGE, 1993, p.234).

A importância das investigações de Vernadsky se revela na conexão entre a origem da vida e a natureza a partir do estudo da longa evolução paleontológica. Essa longa evolução conteria um número importante de ramificações independentes da matéria viva: a primeira foi anterior ao surgimento do homem e se baseou em transformações geoquímicas; a segunda, a partir do surgimento do homem civilizado e sua dependência alimentar permanente; e a terceira poderá vir com a solução do problema energético, ou seja, a utilização da energia solar sem a mediação das plantas. Essa última descoberta, segundo ele, criaria uma abundância energética e alimentar tal que liberaria o homem da matéria viva e transformá-lo-ia de um ser heterótrofo em um ser autótrofo (capaz de produzir o próprio alimento).

Tal possibilidade revela claramente a preocupação ecológica global original daquele cientista:

Los organismos autótrofos regulan la química de la corteza terrestre; la existencia del oxígeno libre de la atmósfera y de las aguas es la expresión de la función clorofílica. La autotrofia de las bacterias no es menos importante en el trabajo geoquímico, que altera los minerales desde la era arcaica. Por oposición, *el ser humano es un animal social heterótrofo, cuya acción geológica se ha vuelto inmensa en el curso del tiempo. A partir de la conquista agrícola, ha "destrozado la naturaleza virgen"*. Ha introducido masas inmensas de nuevos compuestos químicos desconocidos y nuevas formas de vida. *De ello resulta, piensa Vernadsky, una situación inquietante: las reservas, necesariamente restringidas, de materias primas y combustibles fósiles disminuyen, hasta el punto de que puede temer-se una escasez de petróleo, carbón e incluso de hierro.* Por otra parte, *la organización social deficiente, la distribución injusta de las riquezas es incapaz de dar a la gran masa humana los medios de una vida conforme a los ideales morales y religiosos.* (DELEAGE, 1993, p.234 – grifo nosso).

Nota-se, assim, que a ecologia global de Vernadsky coloca o homem como um “ator geológico” fundamental na fase evolutiva presente, isto é, como um transformador da

crosta terrestre e, por conseguinte, da vida no planeta Terra. E faz isso como um animal social cuja atitude, em termos evolutivos ou co-evolutivos, passa a ser retrógrada em relação àquele conjunto de vida ao qual está vinculado se continuar comportando-se de maneira alienada, no caso, desprovido de uma visão holística.

Para completar, o mais importante, ele associa a “situação inquietante” de escassez de reservas de recursos naturais — não-renováveis, especialmente — ao fato de o homem não contar com condições objetivas que lhe ofereçam uma vida plena (com valores morais e religiosos inclusos), a partir da organização social eficiente e da justiça distributiva. Para Vernadsky a solução da questão social, portanto, requererá uma mudança na forma do processo alimentar e das fontes de energia utilizadas pelo homem para obtenção de seus alimentos. Como resolver o problema da fonte energética? A escola russa foi pioneira nessa discussão como trabalho do principal precursor de Georgescu-Roegen, Podolinsky.

Podolinsky, Liebig, Marx e a troca metabólica entre homem e natureza

A tese de Sergei Podolinsky baseia-se na idéia de ver a agricultura (ou a economia) como um fluxo de energia. Isso ainda em 1880 quando estudou os balanços energéticos na agricultura russa com a preocupação de explicar as condições mínimas de subsistência. O próprio Vernadsky resumiu a contribuição de Podolinsky como a de alguém que estudou a energética da vida e aplicou seus resultados no estudo dos fenômenos econômicos. (MARTINEZ-ALIER E JUSMET, 2000, p.29).

Nos anos recentes a economia ecológica se concentrou pesadamente na energética e na lei de entropia. Neste contexto, afirmou-se por vezes que Marx e Engels erraram ao se recusar a reconhecer a importância dos fluxos materiais e de energia para uma teoria do valor econômico, no contexto da sua rejeição do trabalho de Sergei Podolinsky, um dos primeiros economistas ecológicos, que, a partir de 1880, fez algumas contribuições pioneiras à área, e se considerava seguidor de Marx. Esta crítica foi lançada sobretudo por Juan Martinez-Alier numa série de obras. (FOSTER, 2005, p.233).

Foster argumenta que não houve rejeição peremptória da lei de entropia por parte de Marx e Engels. Segundo ele, anos depois se comprovou, através do conteúdo de duas cartas de Engels a Marx, que o que havia eram apenas comentários específicos de Engels acerca de falhas da análise de Podolinsky no que tange às transferências de energia, a qual não teria levado em conta “a energia transferida da agricultura pelos fertilizantes e a importância dos

combustíveis fósseis”, o que dificultava ou até impossibilitava o cálculo preciso das transferências de energia envolvidas nas transações econômicas, tendo em vista serem bastante altas a ponto de ser impraticável determinar. Como Marx morreu sem comentar ou sequer analisar os trabalhos de Podolinsky não é correto afirmar que ele rejeitava a priori a lei de entropia.

BOX 2 – ECONOMIA COMO UM SISTEMA DE CONVERSÃO DE ENERGIA

O princípio energético de Podolinsky é bem simples: o principal fluxo de energia que contava na agricultura não se baseava no engenho humano para selecionar plantas cultiváveis, ou no dispêndio físico de trabalho humano; ou, menos ainda, no ‘cálculo econômico’, baseava-se na energia procedente do sol, na fotossíntese. Aparentemente uma banalidade nos dias de hoje, o princípio de Podolinsky foi fundamental na sua época porque, pela primeira vez, seria possível determinar a produtividade energética mínima do trabalho humano, quer dizer: a relação entre a energia obtida e a gasta por ele para trabalhar. Portanto, a conversão de energia era dada por um coeficiente econômico básico que permitia sustentar um organismo humano ou uma sociedade simples e, por extensão, uma sociedade complexa.

Naturalmente, la humanidad no comía sólo para trabajar; no todos los humanos se dedicaban a la agricultura, y existían otras necesidades aparte de la alimentación; además, las clases sociales ricas usaban mucho más energía en sus lujos que las clases pobres. Por tanto, según el tipo de economía y de sociedad, ese “coeficiente económico” sería distinto. En la sociedad más simple y más trabajadora imaginable estaría cerca de 5:1. En este caso la productividad energética del trabajo, es decir, su contribución a una mayor disponibilidad de energía, debía ser como mínimo de 1:5 para que la sociedad en cuestión fuera sostenible. En sociedades con mayores necesidades y con mayor diferenciación social, la productividad energética mínima debía ser mucho mayor. (MARTÍNEZ-ALIER, 2000, p.30).

Ao comparar a produtividade energética de diversos ecossistemas rurais na Rússia, Podolinsky pode verificar variações na produção de biomassa útil para os homens, seja em bosques e prados naturais ou em prados ‘artificiais’ e campos agrícolas. Quando intervinha o trabalho humano e animal a biomassa útil crescia, indicando que uma caloria deste tipo de trabalho contribuía para produzir entre 20 e 40 calorias extras. Sua conclusão era de que a capacidade do ser humano para trabalhar vinha da energia endossomática ou do consumo alimentar, que no corpo do homem era de uma quinta parte, ou seja, em termos calóricos, simplificada, cada quilocaloria obtida pelo homem através dos alimentos que consome, torna disponível cinco, para serem gastos produzindo-os. Podolinsky viveu entre 1850 e 1891.

Fonte: MARTÍNEZ-ALIER e JUSMET, 2000.

Por outro lado, parece que a controvérsia se aplicava mesmo era em relação a Engels, por este já ter se manifestado publicamente em relação ao trabalho de Podolinsky. Segundo Martinez-Alier e Jusmet (2000):

Las ideas pioneras de Podolinsky (um autor brilhante que murió joven) son conocidas sobre todo por los comentarios que merecieron de Engels (el compañero

intelectual y político de Marx) y Vladimir Vernadsky, el gran ecólogo ruso. Engels leyó el trabajo de Podolinsky en 1882, y aunque apreció su esfuerzo, cortando a sí el desarrollo de un marxismo ecológico (aunque desde hace poco existen algunos intentos de “marxismo ecológico”). (MARTINEZ-ALIER e JUSMET, 2000, p.29).

Mesmo considerando pertinentes as observações de Martinez-Alier e Jusmet, Foster consegue demonstrar que os obstáculos ao desenvolvimento de um marxismo ecológico foram mais amplos e concretos, pois tiveram origem na censura ao debate da questão agrária com base nas contribuições de Podolinsky, Chayanoy e Vernadsky, todos, condenados ou censurados por Stalin. É a este, e aos desdobramentos posteriores do marxismo após Marx, a quem pode realmente ser atribuída alguma responsabilidade pela não inclusão da questão ambiental no debate sobre a questão agrária.

De acordo com Foster (2005, p.333), as contribuições à ecologia desse grupo de pensadores russos foram produto do início da era soviética e das formas dialéticas, revolucionárias, de pensamento por elas engendradas. Porém, devido à grande tragédia que se perpetrou na relação entre a União Soviética e o meio ambiente, muito dos conhecimentos gerados naquele período acabou por tomar uma forma que foi caracterizada mais tarde como “ecocídio”, fato que tendeu a obscurecer o enorme dinamismo dos primórdios da ecologia soviética na década de 1920 e o papel que Lênin desempenhou pessoalmente na ‘promoção da conservação’ ou, seria melhor dizer, na exploração racional do meio ambiente. E a Escola Russa da Organização da Produção, através de Vavilov, o primeiro presidente da Academia Agrícola Lênin, já na fase socialista-soviética, interessado nas origens da agricultura, mapeara “os grandes centros mundiais de diversidade genética vegetal localizados em países subdesenvolvidos”.

Para Vavilov, que adotava uma perspectiva dialética, co-evolucionária, esses centros de diversidade genética e vegetal eram produto da cultura humana, que emanava de “sete centros principais” de onde se originavam todas as principais lavouras, e onde conseqüentemente se encontrava o mais rico estoque genético, produto de milênios de cultivo. “Os centros fundamentais da origem das plantas de cultivo”, escreveu ele, “...com grande freqüência desempenham o papel de acumuladores de uma estarrecedora diversidade de variedades.” Faz agora muitos anos, desde a descoberta de Vavilov, que os cientistas, sobretudo no Ocidente, vêm retornando a esses “reservatórios” genéticos (em locais como México, Peru, Etiópia, Turquia e Tibete) em busca de novo germoplasma para uso no melhoramento genético de variedades comerciais. (FOSTER, 2005, p.332).

A principal conseqüência do “totalitarismo estatal” de Stalin foi o congelamento da dinâmica social *vis-à-vis* da perpetração dos interesses estatais em todos os âmbitos da vida

em sociedade, seja no plano das liberdades individuais ou coletivas. Cabia ao Estado Soviético, em prol de seus próprios interesses, determinar o destino da ciência e do povo russo, inclusive, das condições ambientais do país. Foi mais fácil toldar o debate agrário, premido pelo contexto histórico russo, com o único intuito de prevalecer os interesses estatais voltados para a coletivização forçada do campo.

O inverso aconteceu na relação entre Marx e Justus von Liebig, com aquele incorporando muitos dos *insights* deste último à sua teoria. Contudo, como Liebig é considerado inimigo número um dos ecologistas, é necessário esclarecer os termos em que a relação entre ambos é estabelecida.

Justus Von Liebig (1803-1873) introduziu a prática de adubação química em substituição à orgânica ou humífica. Alguns críticos questionam o valor de suas descobertas considerando-o o principal difusor de um suposto “químismo” na agricultura, acusando-o de desprezar “totalmente o papel da matéria orgânica na nutrição das plantas e, portanto, nos processos produtivos agrícolas”.²⁶ Se Liebig veio a desenvolver a chamada “Lei do mínimo” na qual ele levava em conta a restituição de certas substâncias químicas ao solo, isso não estava diretamente relacionado à idéia segundo a qual a maior produção agrícola estaria condicionada à quantidade de substâncias químicas incorporadas ao solo, mas a sua preocupação com o que havia constatado: uma queda vertiginosa na fertilidade dos solos que, por sua vez, reduzia a produtividade agrícola. Resumindo, afirmamos que essa crítica feita por parte de estudiosos do ambientalismo na agricultura é insuficiente para contestar todo um processo de difusão tecnológica, ou mesmo de parte dele, engendrado pela chamada segunda revolução agrícola.

Romeiro (1998) nos informa que foi *somente* após a consolidação da Revolução Industrial, no final do século XIX e começo do século XX, que a generalização do “modelo euro-americano de modernização agrícola”, plenamente desenvolvido, se torna possível. E esclarece o porquê:

O grande obstáculo encontrado por esses agricultores, para praticar a monocultura total, se desvencilhando da criação animal e do plantio de forrageiras, era o problema da manutenção da fertilidade do solo. A idéia de que se poderia dispensar o uso de fertilizantes orgânicos para utilizar apenas os “artificiais”, alguns dos quais já se conhecia e se utilizava há muito tempo como complemento do esterco, se

²⁶ Nesse aspecto, ver EHLERS (1999).

chocava com as concepções predominantes sobre nutrição vegetal [de que só poderia ser feita através da matéria orgânica]. No entanto, desde muito cedo se multiplicavam exemplos como o de Rotschke (1852), que abandonou a criação de animais para se dedicar apenas ao cultivo das culturas mais rentáveis, utilizando somente o fertilizante “artificial”. (ROMEIRO, 1998, p.69-70).

Pode-se dizer ainda que esse processo de difusão não se mantinha sozinho, a contestação da tese aristotélica segundo a qual a nutrição só podia ser feita através de matéria orgânica, de acordo com Romeiro (1998), foi referendada na Inglaterra por uma lei, *The Agricultural Holding Act*, de 1909, que “eliminou os últimos empecilhos legais à prática da monocultura ao tomar sem efeito as antigas normas sobre o método de cultura contidas nos contratos de arrendamento”. Ademais, o desenvolvimento histórico particular que caracterizou o século XX, em especial, com a realização de duas guerras mundiais, foi decisivo nos rumos da difusão do padrão agrícola dominante, sobretudo, com o advento da Revolução Verde, cuja característica principal foi a simplificação dos métodos de cultivo e sua difusão para diversos países do globo, inclusive os de regiões tropicais.

É preciso levar em conta também que, diferentemente da agricultura camponesa européia, a agricultura norte-americana tinha (tem) caráter altamente especulativo. Na região produtora de algodão, no Sul dos Estados Unidos, se incentivou através de campanhas a retomada da diversificação de culturas no final do século XIX, mas, segundo Romeiro, isso durou pouco tempo.

Os baixos preços do algodão, logo após a Guerra Civil, a degradação do solo e o ataque de pragas (...) haviam dado origem a um movimento considerável de diversificação da produção agrícola. No entanto, esse movimento não durou muito; ele foi liquidado pelo *boom* dos preços do algodão durante a Primeira Guerra Mundial. A solução adotada para os problemas de esgotamento do solo e infestação de pragas provocados pela monocultura foi a mais simples e mais rentável: o emprego de fertilizantes químicos e, mais tarde, de pesticidas. (...) Além disso, é preciso considerar o altíssimo grau de eficácia dos pesticidas, numa fase em que as pragas ainda não haviam desenvolvido resistência. (ROMEIRO, 1998, p.69-70 – grifo nosso).

Sem o entendimento de como a dependência de fatores ambientais na agricultura motiva as sucessivas inovações e como estas tendem a lidar com um custo ambiental sempre crescente, tendo em vista a dependência maior de insumos externos, pode-se incorrer no erro de atribuir ao desenvolvimento tecnológico *per si* e não ao desenvolvimento do capitalismo os problemas da degradação. Segundo Romeiro,

A evolução do progresso técnico acabou por eliminar completamente (...) a necessidade de engajar trabalhadores assalariados. Desse modo, esses grandes produtores “capitalistas” se transformaram em grandes produtores familiares, mas o progresso técnico não eliminou apenas a necessidade de recrutamento de mão-de-obra assalariada; o próprio tempo de trabalho numa unidade de produção especializada, além de diminuir, concentrou-se em alguns pontos do calendário agrícola, o que possibilitou uma maior flexibilidade para o agricultor dispor de seu tempo: o primeiro passo nesse sentido havia sido dado com a introdução de fertilizantes químicos em substituição ao esterco produzido na unidade agrícola através da criação animal. Essa última era vista por muitos agricultores como causa de uma verdadeira escravidão, uma vez que o trato dos animais não podia ser interrompido nunca; com as novas máquinas e equipamentos tornou-se finalmente possível para os agricultores especializados na produção de grãos ter um estilo de vida próximo daquele da classe média urbana em termos de disponibilidade de tempo em fins de semana e férias. (ROMEIRO, 1998, p.85-86).

Podemos constatar na citação acima que, em termos amplos, o progresso técnico atendeu sobretudo ao desejo dos agricultores na busca por processos mais rentáveis, particularmente para aqueles grupos de agricultores melhores situados. Pode-se dizer, assim, que o afastamento progressivo entre cidade e campo alterou consideravelmente as formas de interação humano-ambientais, alienou-as, mas não separou a atividade agrícola completamente dos condicionantes naturais da produção. Com custos ambientais crescentes, a dificuldade em internalizá-los aumenta para todos, mas, em compensação, elimina-se do processo aqueles agricultores pior situados economicamente e, ademais, aumenta-se desigualdades distributivas e espaciais em relação à apropriação dos recursos naturais disponíveis. Liebig tinha exata noção desse processo numa agricultura capitalista.

Isto porque, ao contrário daquilo que normalmente os ambientalistas afirma (ver Box 3), Liebig foi originalmente um crítico das abordagens mecanicistas da bioquímica. Depois de *Agricultural chemistry* (1840), escreveu *Animal chemistry* (1842), obra na qual aprofundou a aplicação do conceito de *metabolismo*, um termo usado pelos fisiologistas alemães, entre 1830 e 1840, para descrever as trocas materiais dentro do organismo. Em *Animal chemistry*, Liebig trabalha a noção de ‘processo metabólico’ ao analisar a degradação de tecidos das células e, mais tarde, o mesmo conceito será aplicado na análise de organismos inteiros. O que chama a atenção é o fato dele utilizar esse conceito mesclado com *acepções vitalistas*, comuns aos partidários dos processos orgânicos. Como assevera Foster (2005),

Na *Animal chemistry* de Liebig o conceito material de metabolismo de um modo um tanto inconsistente com a noção de “força vital”, na qual Liebig deu ouvidos a um vitalismo anterior, identificando o movimento fisiológico com fontes

desconhecidas, até místicas (imponderáveis), que não podiam ser reduzidas à troca material. (FOSTER, 2005, p.225).

Foi a contestação desse fator de *imponderabilidade* presente na explicação de Liebig que nasceu a perspectiva materialista que Marx viria a incorporar em seus escritos sobre o desenvolvimento da agricultura moderna.

Marx, como Liebig, emplea a menudo la palabra *Stoffwechsel*, literalmente “intercambio de materia”, para calificar los intercambios entre los humanos y la naturaleza. *Stoffwechsel* significa propiamente, en términos ecológicos, metabolismo. Este concepto es particularmente penetrante para comprender la naturaleza de la crisis ecológica actual. Permite trazar las modalidades técnicas de lo que podrían ser las reconversiones que se imponen desde un aparato de producción despilfarrador y manifiestamente fuera de lugar para satisfacer, para todos los humanos, las necesidades tan elementares como el del agua potable y los alimentos. El principio director de las economías actuales, calificadas de “economías de caudal” por Kenneth Boulding, es el de la maximización de los flujos (volumen de producción, beneficios, ingresos, realización o, mejor, superación del plan). La economía ecológica debería, en cambio, obedecer a un principio diferente: aumentar la eficacia de trabajo, al tiempo que preserva los recursos. (DELÉAGE, 1993, p.335-36).

No entanto, de acordo com Foster:

A análise dele [de Liebig] a respeito [do processo metabólico] foi atacada em 1845 pelo cientista alemão Julius Robert Mayer, um dos quatro co-descobridores, no início da década de 1840, da lei de conservação da energia. Num artigo intitulado “O movimento dos organismos e a Relação deles com o Metabolismo” (*The Motion of Organisms and Relation to Metabolism*) Mayer argumentava, opondo-se a Liebig, que a noção de “força vital” era desnecessária e que o metabolismo (*Stoffwechsel*) era inteiramente explicável em termos de um materialismo científico enfatizando a energética (a conservação de energia e a sua troca). Daí toda noção de metabolismo ter sido assim vinculada com a guinada mais geral para a energética na ciência, e ter sido assim essencial para o desenvolvimento da “ecologia quantitativa”. *O uso do conceito pelo próprio Marx na década de 1860 para explicar a relação do trabalho humano com o seu meio ambiente foi consistente com esta guinada geral para a energética na ciência.* (FOSTER, 2005, p.225 – grifo nosso).

A aplicação social do termo *metabolismo*, portanto, coube a Marx e Engels a partir do estudo cuidadoso da obra de Liebig.

BOX 3 – LIEBIG E O PRINCÍPIO DA RESTITUIÇÃO

Os estudos de Liebig na área da química dos solos servem de base hoje para os ataques mais veementes dos ambientalistas em geral às práticas convencionais de cultivo agrícola dentro dos princípios da chamada Revolução Verde. Uma das maiores injustiças cometidas a esse notável cientista foi o fato de ter ficado conhecido apenas como o “criador da química dos solos” e não como um dos mais fortes críticos ecológicos do desenvolvimento do capitalismo na agricultura de sua época. A natureza do progresso técnico que envolveu a *Segunda Revolução Agrícola* não foi desencadeada por um conjunto de “más práticas” em alusão às “boas práticas” recomendáveis à atividade agrícola. Precisa-se saber quem foi realmente Liebig.

Em 1837, a Associação Britânica para o Avanço da Ciência (*British Association for the Advancement of Science*) encomendou a Liebig um trabalho sobre a relação entre agricultura e química. No ano seguinte, foi fundada a Real Sociedade Agrícola da Inglaterra (*Royal Agricultural Society of England*), uma das principais organizações do movimento britânico de alta agricultura — um movimento dos ricos proprietários de terras para melhorar a administração agrícola. Dois anos mais tarde, em 1840, Liebig publicou *Organic chemistry in its application to agriculture and physiology* (conhecido como *Agricultural chemistry*), que oferecia a primeira explicação convincente do papel dos nutrientes do solo, tais como nitrogênio, fósforo e potássio, no crescimento das plantas. Uma das figuras mais influenciadas pelas idéias de Liebig (além de rival, cujas descobertas desafiaram as do próprio Liebig) foi o rico agricultor e agrônomo inglês J. B. Lawes. Em 1842, Lawes inventou um meio de solubilizar o fosfato, o que lhe permitiu desenvolver o primeiro fertilizante agrícola e, em 1843, construiu uma fábrica para a produção dos seus novos “superfosfatos”. (FOSTER, 2005, p.212).

E somente em 1846 que os grandes interesses agrícolas ingleses vão considerar a química de Liebig e o fertilizante de Lawes a solução para aumentar o rendimento das lavouras. Na verdade, Liebig veio a se tornar entre 1850 e 1860 um “materialista ecológico”, dirigindo fortes críticas ecológicas ao desenvolvimento capitalista na agricultura. Acabou se tornando, portanto, o criador do princípio da restituição na *agricultura nacional*. O princípio se baseava na idéia de *devolução* ao campo das condições de fertilidade como uma garantia permanente ao agricultor. Este deveria ser, na sua visão, o princípio da agricultura nacional em contraposição ao sistema de espoliação da alta agricultura inglesa. Liebig vinculava, por exemplo, o problema do esgotamento do solo ao da poluição nas cidades em decorrência do aumento do esgoto humano e animal, falando já naquela época de *reciclagem orgânica*.

Nas influentes *Letters on the subject of the utilization of the municipal sewage* (1865), o próprio Liebig insistia — baseando-se numa análise da situação do Tamisa — em que a reciclagem orgânica que devolveria ao solo os nutrientes contidos no esgoto era uma parte indispensável de um sistema urbano-agrícola racional. “Se fosse possível coletar, sem a mínima perda, todos os excrementos sólidos e líquidos dos habitantes das cidades”, escrevia ele, “e devolver a cada agricultor a parcela decorrente dos produtos originalmente fornecidos por ele à cidade, a produtividade da sua terra poderia ser mantida quase que incólume por muito tempo, e o estoque de elementos minerais existentes em campo fértil seria amplamente suficiente para as necessidades das populações crescentes. (FOSTER, 2005, p.212).

Fonte: FOSTER, 2005.

A apreciação do termo *metabolismo* foi incorporada à análise ambientalista quando, hoje em dia, passou-se a discutir sobre “metabolismo industrial” — ver especialmente, de Marina Fischer-Kowalski, “Society’s metabolism”, In: Michael Redclift e

Graham Woodgate, ed., *Internacional handbook of environment sociology* (Northampton, Massachusetts: Edward Elgar, 1997) — “que trata dos processos regulatórios que regem o *throughput* [processamento] de materiais e de energia para um dado complexo industrial”. (FOSTER, 2005, p.228). Em Marx, segundo esse autor, a grande questão seria saber o modo como o sistema é regulado, sobretudo na sociedade humana, dentro de formações sociais historicamente específicas.

Marx reconheceu nos trabalhos de Justus von Liebig o desenvolvimento, sob o ponto de vista da ciência natural, do lado destrutivo da agricultura moderna. Está em “Grande indústria e agricultura”, no volume 1 (Tomo 2) de *O Capital*, em sua edição brasileira, um trecho sobre a destruição das condições de metabolismo entre o homem e a terra. Nele, Marx fala de como o modo de produção capitalista, ao romper o laço familiar original entre agricultura e manufatura num contexto menos desenvolvido do capitalismo, “cria os pressupostos materiais de uma síntese nova” de união entre agricultura e indústria só que de forma antitética, ou seja,

Com a preponderância sempre crescente da população urbana que amontoa em grandes centros, a produção capitalista acumula, por um lado, a força motriz histórica da sociedade, mas perturba, por outro lado, o metabolismo entre homem e terra, isto é, o retorno dos componentes da terra consumidos pelo homem, sob a forma de alimentos e vestuário, à terra, portanto, a eterna condição natural de fertilidade permanente do solo. Mas, ao destruir as condições desse metabolismo, desenvolvidas espontaneamente, obriga-o, simultaneamente, a restaurá-lo de maneira sistemática, como lei reguladora da produção social e numa forma adequada ao pleno desenvolvimento humano. (...) Assim como na indústria citadina, na agricultura moderna o aumento da força produtiva e a maior mobilização do trabalho são conseguidos mediante a devastação e o empestamento [comprometimento] da própria força de trabalho. E cada progresso da agricultura capitalista não é só um progresso na arte de saquear o trabalhador, mas ao mesmo tempo na arte de saquear o solo, pois cada progresso no aumento da fertilidade por certo período é simultaneamente um progresso na ruína das fontes permanentes dessa fertilidade. (...) Por isso, a produção capitalista só desenvolve a técnica e a combinação do processo de produção social ao minar simultaneamente as fontes de toda riqueza: a terra e o trabalhador. (MARX, 1984, p.101-02).

Podemos afirmar que da análise feita por Marx-Engels das descobertas de Liebig, de 1840 em diante, no plano da química dos solos, encontra-se a noção de *troca metabólica entre sociedade e natureza* como a chave da abordagem marxista ecológica. Esta constatação de ambos permite que se entenda claramente um dos períodos mais importantes do desenvolvimento da agricultura, o da segunda revolução agrícola, bem com os

desdobramentos do processo de mecanização a partir da terceira revolução, sendo o desenvolvimento atual de organismos geneticamente modificados o resultado do aprofundamento do hiato no metabolismo entre sociedade e natureza.

De acordo com Foster,

Na economia política desenvolvida de Marx, tal como apresentada no *Capital*, o conceito de “metabolismo” (Stoffwechsel) foi empregado para definir o processo de trabalho como “um processo entre o homem e a natureza, um processo pelo qual o homem, através das suas próprias ações, medeia, regula e controla o metabolismo entre ele mesmo e a natureza”. Mas uma “falha (rift) irreparável” surgiu nesse metabolismo em decorrência das relações de produção capitalistas e da separação antagonista entre cidade e campo. Daí ser necessário, na sociedade de produtores associados, “governar o metabolismo humano com a natureza de modo racional”, que excede completamente as capacitações da sociedade burguesa. (FOSTER, 2005, p.201 – grifo nosso).

Em grande parte de sua obra,

Marx... empregava o conceito [de metabolismo ou Stoffwechsel] tanto para se referir à real interação metabólica entre natureza e sociedade através do trabalho humano (contexto em que o termo era normalmente usado nas suas obras) quanto, num sentido mais amplo (sobretudo nos *Grundrisse*), para descrever o conjunto complexo, dinâmico, interdependente, das necessidades e relações geradas e constantemente reproduzidas de forma alienada no capitalismo, e a questão da liberdade humana suscitada por ele — tudo podendo ser visto como ligado ao modo como o metabolismo humano com a natureza era expresso através da organização concreta do trabalho humano. O conceito de metabolismo assumia assim tanto um significado ecológico quanto um significado social mais amplo. (FOSTER, 2005, p.222-23 grifo nosso).

Na sua maturidade,

O conceito posterior de metabolismo de Marx, porém, permitiu-lhe expressar esta relação fundamental de forma mais científica e sólida, retratando a troca complexa, dinâmica, entre os seres humanos e a natureza decorrente do trabalho humano. *O conceito de metabolismo, com as noções subordinadas de trocas materiais e ação regulatória, permitiu que ele expressasse a relação humana com a natureza como uma capacidade que abrangia tanto as “condições impostas pela natureza” quanto a capacidade dos seres humanos de afetar este processo.* (FOSTER, 2005, p.223 – grifo nosso).

Aqui enfatizamos essa contribuição de Marx. Para ele, como para Engels, dominar as forças da natureza e impor-lhe outro ritmo seria sonegar seu real significado para a própria humanidade. Argumento que destacamos na passagem a seguir:

Não nos gabemos, porém, em demasia por conta das nossas vitórias humanas sobre a natureza. Pois para cada vitória dessas a natureza se vinga de nós. Cada vitória, é

verdade, a princípio acarreta os resultados esperados, mas em segundo e terceiros lugares tem efeitos bastante diferentes, imprevistos, que com demasiada frequência anulam o primeiro. O povo que, na Mesopotâmia, Grécia, Ásia Menor e em outros lugares, destruiu as florestas para obter terra cultivável jamais sonhou que ao remover com as florestas os centros coletores e reservatórios de umidade estava lançando as bases para o atual estado deplorável desses países. Quando os italianos dos Alpes acabaram com as florestas de pinheiros nas encostas meridionais, tão cuidadosamente mantidas nas encostas setentrionais, nem suspeitaram que ao fazer isso estavam atacando as raízes da indústria leiteira da sua região; e menos ainda que assim estavam privando de água as nascentes das suas montanhas na maior parte do ano, e possibilitando que elas jorrassem torrentes ainda mais furiosas nas planícies durante a estação das chuvas... assim, *a cada passo, somos lembrados de que nós absolutamente não governamos a natureza* como um governador governa um povo estrangeiro, como alguém postado fora da natureza — mas que nós, como a carne, o sangue e o cérebro, *pertencemos à natureza e existimos no seu meio*, e que todo o nosso domínio dela consiste no fato de que *nós estamos em vantagem em relação a todas as demais criaturas por podermos aprender as suas leis e aplicá-las corretamente*. (Marx e Engels, in: *Collected works*, vol.25, p. 460-61, apud FOSTER, 2005, p.323-24 – grifo nosso).

De forma cabal, como se nota, Marx e Engels exploraram a conexão entre a degradação do ambiente natural e sua repercussão sobre uma importante atividade econômica regional e entre a degradação do ambiente natural e seu impacto sobre o ciclo das águas, anotando, inclusive, as suas conseqüências sistêmicas, já que ambos os processos acarretam em aumento das privações humanas, das restrições produtivas e do risco ambiental simultaneamente. Nesse sentido, é válido afirmar que esses pensadores tinham uma visão que se coaduna com a perspectiva da *sustentabilidade co-evolutiva* de Vernadsky. Podemos identificar isso nas seguintes passagens: “*a cada passo, somos lembrados de que nós absolutamente não governamos a natureza*”, “*pertencemos à natureza e existimos no seu meio*” e “*nós estamos em vantagem em relação a todas as demais criaturas por podermos aprender as suas leis e aplicá-las corretamente*”. A separação entre cidade e campo no conceito de “falha metabólica” em Marx deve ser entendida, portanto, como um rompimento (ou falha) na cadeia das gerações humanas, na reciclagem de nutrientes.

“O mundo material, tal como nos é dado, o mundo da aparência objetiva, é, acreditava Marx, nada mais que o ‘tempo encarnado’: *mors immortalis*”. Trata-se, segundo Foster, conforme concebida por Marx, de uma *dialética materialista imanente do gênero humano*. E a idéia original de Marx de *troca metabólica entre natureza e sociedade* tem esse propósito maior. Fazendo isso, Marx e Engels associam concretamente a noção de alienação do trabalho com a de alienação da natureza. Foster cita Tim Hayward, autor de *Ecological*

thought (1994), que afirma que este metabolismo sócio-ecológico é regulado, do lado da natureza, por leis naturais que governam os processos físicos envolvidos e, do lado da sociedade, por normas institucionalizadas que governam a divisão do trabalho e a distribuição da riqueza. (FOSTER, 2005, p.224).

Tal faceta da análise de Marx acerca das transformações ecológicas, e o sentido que tinha para ele, foi por muito tempo sonegada. A relação entre processos naturais e formas de regulação social desses processos passa, portanto, pela idéia de metabolismo entre sociedade e natureza e de como este evolui e é alterado numa sociedade capitalista desenvolvida.

Ética do “melhoramento”

Em *A origem capitalismo*, Ellen Wood questiona frontalmente a idéia segundo a qual se deve atribuir ao *projeto de modernidade* a responsabilidade quase que exclusiva pelos efeitos destrutivos do capitalismo, sem quem se leve em conta o compromisso central do projeto iluminista com a emancipação humana universal. Nesse aspecto, muitos pensadores e ambientalistas podem acabar cedendo “os dedos com os anéis”, pois, por um lado, está-se confundindo *modernidade* com *sociedade burguesa* e esta com *capitalismo* e tomando como indistinguíveis o *racionalismo iluminista* e a *racionalidade econômica* do capitalismo; por outro, está-se tratando a concepção de *pós-modernidade* como se fosse contrária à de *modernidade*, como se o capitalismo tivesse se tornado “historicamente invisível” ao se “vê o mundo como essencialmente fragmentado e indeterminado”, rejeitando em última análise os projetos de emancipação humana em geral.

Pois bem, se quisermos procurar as raízes de uma “modernidade” destrutiva — digamos, a ideologia do tecnocentrismo e da degradação ecológica —, podemos começar por buscá-las no projeto de “melhoramento”, na subordinação de todos aos valores humanos da produtividade e ao lucro, e não ao Iluminismo. Seria possível dizermos que não foi por acaso que o escândalo da doença da vaca louca aconteceu na Grã-Bretanha, terra natal do “melhoramento”? (WOOD, 2001, p.120).

Advém da noção de *melhoramento* o sentido ético que induz o avanço da relação de propriedade capitalista. Sendo ético, tal sentido está baseado no comportamento humano como algo que o impele a agir de determinado modo em direção a um fim. Sendo assim, a conexão entre a visão ecológica em Marx e a questão agrária deve ser entendida dentro do contexto da *modernidade capitalista*, mas não da modernidade em sentido amplo. Essa é uma

distinção fundamental para se fazer uma correta leitura crítica das transformações sócio-ambientais, sem se deixar iludir com os apelos a uma *pós-modernidade acrítica* que se justifica numa modernidade proscrita. Sem saber de que modernidade está-se falando, dificilmente vamos elucidar o mecanismo pelo qual opera o impulso capitalista e vamos tomá-lo como algo universal. Nesse sentido, a *ética do melhoramento* esclarece o ponto nevrálgico da tensão entre o processo produtivo e seu impulso degradador. Williams assevera que

Após radicais transformações físicas ocasionadas pela Revolução Industrial, tornou-se fácil para nós não ver como foram profundas as alterações que a agricultura causou na terra, de modo visível até hoje. Alguns dos mais antigos e notáveis efeitos ambientais, tanto negativos quanto positivos, decorreram de práticas agrícolas: em alguns casos, a terra tornou-se mais fértil, mas em outros lugares a utilização excessiva de um prado como pasto reduziu a terra a um deserto; por vezes os desmatamentos criaram terras boas para o cultivo, mas em outras circunstâncias a derrubada de árvores destruiu a terra e provocou a erosão. Alguns desses efeitos são mais antigos que a ordem capitalista, porém *o modo de produção capitalista continua a ser, em termos de história, o agente mais eficiente e poderoso de todos estes tipos de transformação física e social*. (WILLIAMS, 1990, p.392 – grifo nosso).

No sentido empregado, *melhoramento* refere-se ao *aumento da produtividade da terra com vistas ao lucro*.²⁷ A prática do melhoramento agrícola, por exemplo, já vigorava e era plenamente reconhecida no século XVIII, na fase áurea do capitalismo agrário inglês, de acordo com Wood. Mas isso não quer dizer que *melhoramento* seja outro nome para inovação tecnológica, afinal ele não decorreu dela embora ela a ele se assemelhe. As técnicas de cultivo e os aperfeiçoamentos dos métodos de cultivo antigos, tais como, cultivo itinerante, rotação de culturas, drenagem de pântanos e terras aráveis, entre outros, podem ser entendidos como ‘melhoramentos’, mas para Wood é algo mais:

Significava, em termos ainda mais fundamentais, novas formas e concepções da propriedade. Para o latifundiário empreendedor e seu próspero arrendatário capitalista, o cultivo ‘melhorado’ significava, idealmente, ainda que não necessariamente, propriedades rurais maiores e mais concentradas. Certamente

²⁷ “Vale a pena nos determos por um momento nesse conceito de melhoramento, porque ele nos diz muito sobre a agricultura inglesa e o desenvolvimento do capitalismo. A própria palavra ‘melhorar’ [*improve*], em sua acepção original, não significava apenas ‘tornar melhor’, num sentido geral, mas sim, literalmente, fazer alguma coisa com vistas ao lucro monetário, especialmente cultivar a terra para fins lucrativos (com base nas antigas formas francesas correspondentes a ‘para’, *en*, e ‘lucro’ [ou ‘proveito’], *pros* — ou seu caso oblíquo, *preu*). No século XVII, a palavra ‘melhorador’ [*improver*] estava solidamente estabelecida na língua, para se referir àquele que tornava a terra produtiva e lucrativa, especialmente cercando-a ou tornando-a cultiváveis as terras abandonadas”. (WOOD, 2001, p.88).

significou a eliminação de antigos costumes e práticas que interferiam no uso mais produtivo da terra. (WOOD, 2001, p.90).

Esse é um detalhe de suma importância porque parte do pressuposto de que a terra tinha de ficar livre de quaisquer obstáculos que impedissem seu uso produtivo e lucrativo. O *melhoramento* passa a ser um elemento-chave na regulação da apropriação da terra, porque garante um uso exclusivamente econômico à mesma e legitima a forma jurídica de acesso, no caso, a propriedade capitalista. E, no modo capitalista de produção, a concentração da propriedade fica nas mãos de uma minoria e não simplesmente à mercê da utilização de máquinas e técnicas de melhoramento. A propriedade também ganhou um outro sentido: de *herança* que garante o acesso a um determinado fluxo de renda, passou a ser considerada uma oportunidade de *investimento* que multiplica os acessos, concentra a renda e estabelece uma nova relação de poder na sociedade.

Com base em tais argumentos, podemos afirmar que, hoje, as **regras de reprodução** características do Capitalismo à medida que o levam à expansão, impactam negativamente a sociedade e o planeta como um todo. Tais regras são questionadas por fatores ecológicos e sociais, mas isso não se dá conscientemente. Primeiro, acentua as desigualdades de acesso a recursos e espaços naturais, depois, muda a atribuição de responsabilidade em relação à destruição das riquezas naturais do planeta, potencializando conflitos ecológico-distributivos por fontes naturais de riqueza e criando contradições entre os benefícios produzidos pelos ‘melhoramentos’ e os riscos ambientais sistêmicos incorridos pela exigência permanente de aumentos de produtividade. A forma como isso se dá em diferentes países é que deve se investigar.

Conclusões do capítulo 1

O capítulo reuniu as impressões mais gerais sobre o pensamento marxista atual, mostrou também ser possível abordar a questão ambiental sob esse enfoque sem abandonar a originalidade da interpretação marxista relativa à natureza específica do capitalismo. Consideramos que há fortes evidências na literatura consultada para se evocar uma visão marxista ecológica, algumas das quais foram discutidas neste capítulo.

Da noção de **regras de reprodução**, originalmente concebida por Brenner e adotada por Wood, extraímos o primeiro elemento teórico relevante para nossa análise. Conceitualmente, ela preenche uma lacuna importante que é explicar a singularidade das relações de propriedade que se estabelecem nos diferentes países. Evidentemente, a argumentação de Brenner está centrada no capitalismo inglês ou nos diversos países europeus com suas particularidades, mas não se pode negar, como afirma Wood (2001, p.110), que *sem o capitalismo inglês não haveria nenhum outro*, porque foram exatamente as pressões competitivas de seu capitalismo já industrializado que *compeliram* os demais a promoverem seu próprio desenvolvimento nessa direção. Daí a alusão de Marx naquela célebre frase de que os países capitalistas mais adiantados mostram aos menos desenvolvidos a imagem do próprio futuro, porque a isso são, de algum modo, compelidos.

Um segundo elemento vem da idéia segundo a qual *um modo de produção, qualquer que seja, não existe em oposição aos fatores sociais*. De acordo com Ellen M. Wood, a grande inovação de Marx foi definir, rigorosamente, o modo de produção e as leis econômicas em termos de fatores sociais. Se, no marxismo, “abandonou-se a crítica da economia política, junto com as idéias do materialismo histórico — especialmente sua premissa primeira de que todo modo de produção tem uma lógica sistêmica própria —, passando-se a tratar as ‘leis do movimento’ capitalistas como se fossem leis universais da história”, então, faz-se necessário atualizar e aperfeiçoar esse instrumental analítico, algo que tem sido encampado por uma série de autores oriundos da tradição do marxismo político — em que pese este ser chamado pejorativamente de ‘voluntarismo político’ por marxistas mais ortodoxos.

O terceiro elemento diz respeito ao impulso destrutivo da modernidade capitalista como o verdadeiro obstáculo para qualquer forma de idealização da sustentabilidade. Essa é

uma das principais críticas de Wood segundo a qual deve-se considerar a que valor da modernidade se deseja combater. De acordo com ela, não é atacando o valor iluminista de ‘aperfeiçoamento’ da humanidade que se conterá o impulso destrutivo da modernidade capitalista, pois a ideologia característica que distinguiu a Inglaterra de outras culturas européias foi a do ‘melhoramento’. Essa ideologia tem cinco faces bem articuladas: o melhoramento da propriedade, a ética do lucro (e sua ciência), o compromisso com o aumento da produtividade, a prática do cercamento e a desapropriação.

Segundo ela, não é pelo fato de o capitalismo ser historicamente específico que se deve necessariamente identificá-lo com a modernidade, mas pelo fato de que a modernidade em alguns aspectos, especialmente no que há de melhor dos princípios iluministas — resistência ao arbítrio, compromisso com a emancipação humana universal e postura crítica diante de autoridade — nada tem a ver com ele, fazendo com que tal identificação disfarce “a especificidade de uma modernidade não-capitalista” ou fazendo com que ela necessariamente siga numa determinada direção, a socialista, por exemplo, sem maiores questionamentos.

Em relação a Vernadsky, o quarto elemento que destacamos diz respeito à necessidade de construção social de uma “consciência ecológica planetária”, nascida das interações do homem com o meio ambiente natural ou com a Biosfera, no sentido holístico como o autor a define, ou seja, como algo que depende necessariamente da regulação humana para que se mantenha estável ao longo do tempo. Essa seria, a nosso ver, *a idéia de sustentabilidade co-evolutiva, a qual não se presume ou se tenta obter, mas se pratica socialmente.*

Para além desses elementos, entretanto, no que concerne à origem agrária do capitalismo, não se entenda aqui que reproduziremos no trabalho a intenção de Wood, dando uma versão brasileira à origem do rural ou do urbano. No nosso trabalho, trata-se de como a questão ambiental conecta-se com outra origem, a *origem das transformações* no espaço rural brasileiro. Partimos do momento em que o espaço rural é politicamente instituído por uma sociedade colonial em transição e vai ganhando feição própria com o advento e as primeiras décadas da República, especialmente quando ocorre a descentralização da política de terras no Brasil. Tema do próximo capítulo.

Capítulo 2: Questão ambiental na origem das transformações no espaço rural brasileiro - uma perspectiva histórica

O que ficava claro da análise de Marx era que humanidade e natureza estavam inter-relacionadas e que a forma historicamente específica das relações de produção constituía o âmago dessa inter-relação em qualquer dado período.

J. Bellamy Foster, 1999.

2.1 Instituição do espaço rural brasileiro

O objetivo do capítulo é discutir como a ausência de limites ambientais foi se tornando a regra principal da aliança entre a concentração fundiária e o progresso técnico aplicado à agricultura em larga escala no Brasil, comprometendo dramaticamente outras formas de acesso e, conseqüentemente, de uso produtivo ou não-produtivo das terras e seus recursos naturais. A perspectiva histórica da análise abrange o período de 1850 a 1930, quando foi definida a natureza social específica do capitalismo agrário brasileiro. Chama atenção a particularidade desse processo na região sul, apesar de diferenciada em termos fundiários, pois foi bem menos concentrado, manteve a regra da ausência de limites ambientais por intermédio dos imperativos do mercado.

O processo de apropriação privada do território brasileiro

A Lei de Terras de 1850 marcará a passagem do sistema de concessão de terras colonial para um sistema de apropriação privada, dando caráter pleno à propriedade da terra no Brasil. Tratava-se do coroamento de um longo processo de formação do Estado Nacional, iniciado em 1822 e encerrado em 1889, da Independência à República, quando se queria pôr fim a formas arcaicas de ocupação do solo, vigentes no ordenamento jurídico do período colonial, a fim de se transitar para formas modernas de propriedade que corresponderiam (ou deveriam corresponder) às rápidas transformações em curso no capitalismo mundial e na sociedade brasileira em especial. Esse processo, juntamente com o advento da República, daria forma às mais diversas práticas de ocupação socioeconômica do espaço rural brasileiro, seja em pequenas, médias e grandes propriedades.

O ocorrido ajuda a explicar não o êxito ou o fracasso da aplicação prática da Lei, mas a especificidade do processo de apropriação de terras públicas como um elemento-chave na configuração do território e do seu padrão de ocupação. Isto porque, no momento em que o Estado Imperial perdeu o controle sobre as terras em concessão, gerou-se um “estado de incerteza” acerca do direito de propriedade, já que o fazendeiro não tinha meios de provar a posse legítima e nem o Estado de reconhecer e corrigir as formas de apropriação irregular das terras, inclusive, das públicas. Esse estado de anomia vigente no sistema de *apossamento* de terras no final do período colonial foi o fator gerador da Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850, conhecida por Lei de Terras, cuja aplicação obrigava a redefinição do regime de propriedade para garantir direitos de domínio sobre as terras públicas, demarcando as que já se encontram nas mãos de particulares.

O governo imperial

estava “lutando” contra dois poderosos obstáculos: o costume arraigado e secular da posse e o elemento essencial da prescrição aquisitiva. A lei pretendia regularizar a propriedade privada da terra, mas estava se opondo a uma das garantias dadas pelo Direito aos proprietários. (SILVA, 1996, p.155).

Silva (2001) ressalta que, diferentemente de outros estudos sobre o assunto, o lançamento das bases da estrutura agrária no Brasil teve na Lei de Terras de 1850 o seu caráter constituinte. Antes desse momento, as terras da colônia tinham um caráter essencialmente alodial,²⁸ ou seja, sem senhor direto ou livre de vínculos, condição que, de acordo com a autora, não pode ser confundida com o atributo pleno da propriedade. Portanto, por esse e outros motivos, a idéia segundo a qual não houve nenhuma mudança no caráter da propriedade da terra desde 1500 no Brasil é por ela contestada, contra-argumentando que a propriedade plena, tal como instituída sob o Capitalismo, só viria ser garantida com a Lei de Terras.

A aplicação da Lei, contudo, correspondeu à estreita relação existente entre o Estado Imperial — e na República, entre o Estado Nacional — e os grandes proprietários de terras, que tiveram assegurado a transferência do título de domínio (ou posse legal) sem

²⁸ Segundo Silva (2002, p. 58), para Portugal, a alodialidade das terras constituía-se numa exceção enquanto que para a Colônia, no caso o Brasil, era a regra. Se por um lado as terras da América eram da Coroa Portuguesa e seu domínio, do monarca enquanto representante do Estado, por outro, estavam sob a jurisdição espiritual da Ordem de Cristo, administrada de 1.420 a 1.551 pelos infantes, quando passou para a alçada do rei. A Ordem foi quem custeou a política expansionista portuguesa e empenhou espiritualmente as terras descobertas e conquistadas, não podendo por isso ser apropriadas pelo rei.

necessidade, na prática, de cumprir os prazos estipulados na lei, muito embora se baseassem nela para exercerem o caráter pleno da propriedade da terra, ou seja, o direito de acesso/uso exclusivo e excludente. Esse fato desencadeou fortes reações em diversos segmentos das populações rurais (pequenos posseiros, agregados, índios etc.) ainda no século XIX e, em grande medida, em boa parte do século XX.

De acordo com Silva:

A Lei de Terras esteve vinculada, portanto, também ao processo de consolidação do Estado nacional. Procurando ordenar uma situação de grande confusão que existia no Brasil em matéria de títulos de propriedade, a lei estabeleceu um novo espaço de relacionamento entre os proprietários de terras e o Estado, que foi evoluindo durante a segunda metade do século XIX, com desdobramentos na Primeira República. (SILVA, 1996, p.14).

O processo de instituição do espaço rural não foi consequência direta da norma, mas do contexto em que foi criada a Lei, com base no qual se ordenaria juridicamente a sua ocupação. Isso contribuiu para que fosse coroada de êxito a transição de um regime de propriedade para outro, mesmo a expensas de obediências legais propriamente ditas. Houve, inclusive, um primeiro projeto, elaborado no início dos anos de 1840, mas que foi engavetado porque, além da dificuldade em atrair mão de obra européia, “o problema maior contudo seria aplicar a parte relativa à regulamentação da propriedade territorial”, esclarece Silva (1996, p.110). O que “significaria a modificação na forma até então vigente de agricultura extensiva, móvel e predatória, sempre faminta de novas terras” (ibidem). Justificou-se, então, que a resolução do problema da falta de mão de obra era mais urgente, o que adiou o projeto por algum tempo, até ser desengavetado.

Instigados por esse contexto, podemos dizer que o estabelecimento da propriedade plena no Brasil deveu-se ao modo como as alianças políticas o conduziram, fazendo com que a Lei de Terras fosse mais que o ato formal que condição *sine qua non* para regularizar a posse legítima, visto que, nesse particular, nada mudou, pelo contrário, intensificou-se a ocupação anômica do território. No termo instituição está implícita, em verdade, a consolidação da nova regra de apropriação territorial estabelecida a partir de alianças políticas sob o manto da Lei, cujo conhecimento do conteúdo é indispensável para que se entenda a influência do fator ambiental nas transformações das áreas rurais.

Silva (1996) nos informa que um dos principais propósitos da Lei era resolver o problema da falta de distinção entre terras públicas e terras particulares, a fim de instituir a

posse legal. Houve, contudo, um redimensionamento dessa preocupação que abrangeria praticamente toda e qualquer terra e não somente as que haviam sido concedidas pela Coroa. Como o problema do *apossamento* irregular e ilegítimo foi agravado tentou-se regulamentar o direito de propriedade “por exclusão”, ou seja, não pelo critério da perda da concessão, como era anteriormente, mas por um critério ‘informal’: a terra que não tivesse o domínio particular deveria ser considerada como *devoluta*²⁹, isto é, *sem ocupação, vaga e inculta*.

A Lei em seu artigo 3º definia terras devolutas como:

Parágrafo 1º: As que não se acharem aplicadas a algum uso público nacional, provincial ou municipal.

Parágrafo 2º: As que não se acharem no domínio particular por qualquer título legítimo, nem forem havidas por sesmarias e outras concessões do Governo provincial, não incursas em comisso por falta do cumprimento das condições de medições, confirmação e cultura.

Parágrafo 3º: As que não se acharem dadas por sesmarias, ou outras concessões do governo, que, apesar de incursas em comisso, forem revalidadas por esta lei.

Parágrafo 4º: As que não se acharem ocupadas por posse, que apesar de não se fundarem em título legal, forem legitimadas por esta lei.³⁰

A Lei vai tratar da distinção entre terras particulares e públicas conferindo um amplo significado à definição de *terras devolutas*, termo usado no período colonial com o sentido original de terra concedida — “pelo fato de o concessionário não preencher as condições de concessão, voltava ao senhor original, à Coroa”. De acordo com Silva, ao definir terras devolutas como aquelas que não estavam sob domínio particular, ou seja, como sinônimo de vago, isso implicou numa profunda modificação na história posterior de apropriação territorial...³¹ foi um erro irreparável. Notadamente, esse processo reforçou a anomia na ocupação do espaço rural e, conseqüentemente, o agravamento do problema agrário

²⁹ Devoluta era a terra que perdera a concessão e que, por isso, deveria ser devolvida à Coroa.

³⁰ Ver SILVA, 1996, p.156-157.

³¹ Em *A fronteira e outros mitos*, de 2001, Lígia Osório Silva discorre sobre o preenchimento dos “espaços vazios” como um componente fundamental do processo de colonização das Américas. E mais do que isso, segundo a autora, a percepção dos territórios como “vazios” *informou* o modo como os próprios países colonizados, entre os quais o Brasil, lidaram com a questão da ocupação e do povoamento. Ao lado do preenchimento dos “espaços vazios” estava também a acepção de fronteira, cujo significado no século XIX está além do espaço físico em que ela se move, considera também os povos e as instituições.

brasileiro, com a utilização de formas predatórias de exploração agrícola, dando margem ao aumento da “grilagem” (posse ilegal) de terras ao invés de cessá-lo.

BOX 4 – LEI DE TERRAS DE 1850

A Lei nº 601 foi aprovada em 18 de setembro de 1850 pelo Senado, ainda no Império, e ficou conhecida como Lei de Terras. Sua regulamentação em 1854 criou os mecanismos de sua execução, através da Repartição Geral das Terras Públicas, que deveria “dirigir e organizar a medição, descrição e divisão das terras devolutas e propor ao governo quais as terras que deveriam ser reservadas para a colonização indígena e estrangeira, quais as destinadas à fundação de povoações, à venda e à marinha”. Ela visava estabelecer uma política de terras com dupla finalidade: regular a posse irregular e estimular a migração. A única forma de aquisição de terra seria por meio de instrumento de compra e venda, o qual financiaria a vinda dos imigrantes.

Suas fases foram as seguintes:

1ª) No Império: a motivação inicial do governo imperial foi tomar uma medida de curto prazo para resolver a situação confusa de titulação de terras, especialmente das particulares, obtidas por apossamento ilegal. Mesmo com a proibição de novos apossamentos depois de 1854, eles continuaram ocorrendo: em 1880 e 1886 foram feitas tentativas de reformulação dando especial destaque à coibição do apossamento irregular.

2ª) Na Primeira república: ocorreu o questionamento da política de terras do império, sob a alegação de que tinha um caráter centralizador, embora mantido no governo provisório, a partir de 1889. Houve intensa disputa política na Assembleia Constituinte sobre o caráter centralizado defendido pelo governo e o caráter descentralizado, por uma boa parte dos políticos estaduais. Os grandes latifundiários continuavam sem a obrigação de registrar sua propriedade, mas obrigava os possuidores de imóveis urbanos a fazê-lo. Os estados venceram e as terras devolutas passaram a ser de seu domínio, podendo dispor dele como bem entendessem já que poderiam adotar livremente suas leis. De 1897 a 1911, foram os estados que se encarregaram de implantar a política de ocupação de terras devolutas.

O que caracterizou a política de terras daí até 1930 foram as recorrentes prorrogações de novos prazos para o registro de terras, imperando a grilagem e a violência no campo. Dois conflitos, especialmente, marcaram o período, a revolta de Canudos, de 1893 a 1897 e a guerra do Contestado, de 1911 a 1916, contestando uma área que hoje pertence a Santa Catarina.

Fonte: SILVA, L. O. (1996).

Após a regulamentação da Lei de Terras, que ocorreu em 1854 (decreto do governo imperial nº 1.318), tratando das atribuições e competências da repartição das terras públicas, a questão saiu do marco jurídico para o administrativo. Conseqüentemente, ao ter sido aplicada como um ato administrativo, abriram-se dois precedentes: um relativo à repartição das terras públicas e outro, à ocupação e ao uso produtivo dos solos, os quais, ao associarem-se, favoreceram o incremento da desigualdade no direito de acesso à terra enquanto ativo econômico e a perpetração da falta de limites ambientais na exploração

econômica do espaço rural brasileiro. Esses dois fatores internos foram ajudados também por um cenário econômico externo em transformação.

Do ponto de vista externo, o interesse da Inglaterra, potência econômica hegemônica da época, estava diretamente voltado à transição para o trabalho livre no Brasil, independentemente da questão da terra, tendo em vista que

Privados os plantadores de açúcar das Antilhas Britânicas do seu suprimento regular de mão-de-obra barata, era importante que os seus rivais, principalmente os de Cuba e do Brasil, que já gozavam de muitas vantagens sobre eles, ficassem colocados no mesmo pé, pelo menos nesse ponto. E, se o continente africano ia ser transformado num mercado para os produtos manufaturados e numa fonte de matérias-primas (além de ser “civilizado” e “cristianizado”), como muitos, na Grã-Bretanha, esperavam, era essencial que se fizessem todos os esforços para precipitar a total destruição do tráfico. (Leslie Bethell, *A abolição do tráfico de escravos no Brasil*, apud SILVA, 1996, p.119).

Esse fato exerceu uma forte pressão econômica sobre o Brasil, forçando-o a responder a tal mudança. Concorrer diretamente com a Inglaterra no comércio internacional era praticamente impossível. O que se podia fazer era, ao menos, amenizar as pressões sofridas organizando em novos moldes a economia agro-exportadora brasileira, a fim de obter alguma vantagem nessa nova ordem econômica que se estabelecia. Tal imperativo condicionou a melhor sorte do Brasil no comércio internacional ao sucesso das grandes plantações (café, especialmente), fato que contribuiu para fortalecer politicamente o regime latifundiário.

Voltando ao plano interno, há que se considerar as pressões da própria sociedade brasileira clamando pelo fim da escravidão e exigindo a transição para formas modernas (ou capitalistas) de apropriação de terras. Isso precipitava o estabelecimento de um mercado de terras em função das transformações em curso na sociedade colonial de então, que já apontava para o declínio da economia escravista. Contudo, havia os limites políticos para fazer valer um regime de propriedade privada da terra: além do latifúndio e da grande exploração agrícola ora estabelecidos, que tipo de proprietário de terras poderia ser amparado pela lei? A expectativa do Estado Imperial era financiar a vinda dos colonos de origem européia através da venda de terras devolutas, fazendo com que a transição para o trabalho livre fosse uma consequência natural da substituição do regime de propriedade.

A visão dos políticos do Império era de retomar

as idéias de povoamento do amplo território nacional existente desde os tempos de D. João VI e [que] dava ênfase particularmente à necessidade de branqueamento da população por meio da introdução de imigrantes europeus (...), e na difusão da pequena propriedade por intermédio da venda de lotes de terras recortados nas terras devolutas da Coroa. Mas era também sensível aos reclamos da grande lavoura de exploração para a introdução de trabalhadores para as suas fazendas. (SILVA, 1996, p.128).

vemos, assim, que a defesa pequena propriedade no Brasil nasceu primeiramente como uma idealização da elite imperial. O papel fundamental da venda de terras devolutas ou públicas era pôr em prática uma estratégia de atração de mão de obra e de povoamento fazendo da pequena propriedade o mote do discurso imperial sobre o caráter civilizador da implementação da Lei de Terras, preservando a grande lavoura.

A formulação dessa estratégia e as adaptações que foram sendo feitas durante o desenrolar do século XIX deveram-se, em grande medida, às condições específicas nacionais e internacionais da atração de trabalhadores estrangeiros. Uma vez que se optou pela solução de continuar buscando fora do país a mão-de-obra necessária à continuidade do processo de desenvolvimento, era preciso adaptar-se de algum modo às injunções que em nível internacional orientavam o fluxo de migrantes. (SILVA, 1996, p.129).

O Brasil não apresentava, no entanto, condições favoráveis de competição que amparasse a atração de imigrantes estrangeiros. Havia toda uma estrutura produtiva assentada no trabalho escravo, pois que, com um contingente de negros escravizados ainda expressivo, se impedia que houvesse uma transformação significativa na exploração do solo. Além de que “o número de escravos negros entrados no país superava de muito o de trabalhadores livres”, fazendo com que o Brasil gozasse de um conceito negativo na Europa por manter-se funcionando ainda à base do trabalho escravo, o que certamente não fazia dele um pólo de atração para emigrantes. A Lei de Terras seria útil em cumprir essa tarefa com o fim da escravidão, restabelecendo dessa forma a confiança dos estrangeiros, mesmo sem mudar a organização da produção, já que a estratégia de colonização e povoamento com base na pequena propriedade encontrava dificuldades para se efetivar. O impedimento básico era de que:

A introdução dos colonos implicava naturalmente a modificação do sistema de lavouras. Tratava-se de implantar a pequena propriedade, mas algumas culturas na se dariam bem com esse sistema, como as das províncias do Norte. O café pode se beneficiar dos dois sistemas e ao lado da grande propriedade poderia florescer a pequenas. (SILVA, 1996, p.135).

Ao contrário do que se pensava, segundo Silva, a Lei de Terras não impediu, necessariamente, o desenvolvimento da pequena propriedade no Brasil. Esse ator é reconhecido o tempo todo no contexto em que a lei foi elaborada, discutida, modificada, aplicada e até desfigurada. No entanto, tal contexto achava-se limitado para o propósito mais amplo da colonização e insuficiente para alterar o quadro de organização fundiária. Transferir contingentes de imigrantes para as regiões ao Sul do país, em função do clima temperado, e trazer os escravos liberados para as regiões plantadoras de açúcar e algodão parecia ser a solução mais à mão, conformando “estados de lavoura livre, estados de lavoura mista criadores de escravos e estados plantadores que necessitavam de escravos”. Observa-se também que a resistência dos latifundiários estava relacionada com o padrão de ocupação, que se fazia com a contínua incorporação de novas terras ao cultivo, fato que relutava também nos meios jurídicos da época, ou seja, “pesou na atitude dos proprietários o consenso que foi se formando no meio dos juristas de que a lei de 1850 não obrigava sesmeiros e posseiros a regularizarem sua situação porquanto a alegação de “moradia habitual” e “cultura efetiva” garanti-los-ia nas suas terras. (SILVA, 1996, p.216).

A Lei, que tinha a intenção de estabelecer a confiança dos estrangeiros nos títulos de propriedade concedidos no Brasil, modificou o ambiente de anomia estabelecido no processo de apropriação de terras. O problema era tal que não se podia afirmar com segurança qual solo era particular ou público. A idéia de colonizar em pequenas propriedades só surgiria num contexto particular, pois havia um importante afluxo espontâneo de migrantes europeus para os Estados Unidos da América, um dos países com o qual o Brasil pretendia competir para atraí-los. Como se previa, o fracasso da Lei foi logo notado. Terras incultas doadas pelo governo imperial aos colonos tiveram de ser compradas por estes na mão de posseiros que se diziam seus possuidores legais. Se para uns a lei não funcionava, ao latifundiário rural cabia inibir a aplicação plena da Lei, pois ele não aceitava a regularização prevista das suas próprias terras, e estava mais preocupado com a modificação do sistema de lavouras, especialmente a do café, caso a pequena propriedade fosse introduzida. Ao mesmo tempo em que inibia sua aplicação de forma ampla, ele dela necessitava para proteger seus domínios.

O contexto institucional calcado numa regulação anômica do acesso a terra, como se vê, trazia consigo uma contradição fundamental: a intenção, durante o império, de conciliar a pequena propriedade com a escravidão e a grande lavoura acabou, mesmo sendo

conservadora, enfrentava uma forte reação do latifundiário rural,³² que via na extensão do direito de acesso à terra aos colonos uma perda de poder, prestígio e dinheiro. A compreensão disso é importante para os desdobramentos futuros da questão agrária após a proclamação da República no Brasil.

Retomando a lógica ampla da Lei, a regulamentação da *posse* da terra era de fundamental importância para a formação do Estado Nacional, porque demarcaria os limites territoriais em que se processaria a ocupação do espaço rural de forma racional. Durante as quatro primeiras décadas da República, entre 1890 e 1930, a Lei de Terras sofreu percalços mas manteve-se no essencial: permitir o acesso privado às terras públicas e regularizar o acesso às particulares, ambas obtidas costumeiramente por *apossamento*. O fato mais significativo desse período ocorreu, entretanto, com a transferência do “controle” e emissão de títulos de posse legal da esfera federal (ou nacional) para as esferas estaduais e até municipais, isto é, com a descentralização do processo de ocupação privada do espaço rural, reforçando o poder do chefe político local, o “coronel”, fato que muito contribuiu na eclosão de violentos conflitos agrários. A perda de terras por parte de indígenas e pequenos posseiros foi incentivada e apoiada por governos estaduais, e federal, até militarmente.

De acordo com Machado (2004):

O coronelismo é caracterizado pelos historiadores e demais cientistas sociais como um fenômeno político essencialmente ligado ao período da Primeira República (1889-1930). Mas podemos considerar que esta prática política — que expressou o poder local dos grandes fazendeiros — vigorou em muitas regiões do país, tanto antes da República como muito após a chamada Revolução de 1930. Derivada do termo “coronel”, a mais alta patente concedida pela Guarda Nacional, o coronelismo, ou poder local dos grandes proprietários rurais e comerciantes, encontrou no primeiro sistema político republicano amplas condições de autonomia, adequadas ao exercício de mando local e regional, até mesmo como base para situações (e oposições) políticas estaduais. (MACHADO, 2004, p.91).

Segundo Silva:

Nossa conclusão, observando esse conjunto de circunstâncias, é de que a aprovação de uma legislação favorável aos posseiros e a ausência de uma política estadual e federal para a ocupação das terras devolutas provocaram o acirramento da luta no campo, na qual o que estava em jogo era a passagem das terras devolutas para o domínio privado. E que essa passagem deu-se, fundamentalmente, sob a tutela

³² Em 1922, a declaração de independência do Brasil já havia liberado o senhorio rural de obrigações maiores com a Coroa Portuguesa.

social e política dos coronéis, encastelados nos órgãos municipais e até mesmo estaduais. (SILVA, 1996, p.135).

Do nosso ponto de vista, se tais fatos hoje são vistos como sinônimo de atraso, como tal combinação de fatores permitiu que o país se modernizasse?

Não há uma resposta definitiva a tal questão, mas é possível apontar alguns elementos de análise que corroborem nossa interpretação. Se Lei de Terras foi uma tentativa de consolidação de um código jurídico, cujo objetivo era a transição do regime de propriedade colonial para o particular-privado, o direito de acesso a terras comunais, por seu turno, estava vedado, valendo somente o instrumento de compra e venda de terras com o intuito de financiar a colonização. A instituição do espaço rural que, vale frisar, deveria ter sido uma nova forma de regulação das relações de propriedade entre colonos ou pequenos, médios e grandes posseiros, passava aos poucos a ser um espaço de relacionamento estreito entre os grandes proprietários de terra e o Estado exclusivamente. Os interesses políticos do latifúndio falarão mais alto nesse relacionamento, vinculando a consolidação do Estado nacional a seu destino enquanto poder dominante.

É com a interiorização da cultura cafeeira, a partir de 1860, que o processo de apropriação privada produz uma dinâmica mais condizente com a modernização do espaço rural brasileiro, especialmente com a ascensão dos estados produtores. Integrar a expansão interna à expansão capitalista mundial, sem abrir mão do tipo de expansão característico da produção em grande escala, é a solução encontrada, tendo em vista que a grande lavoura está bem acomodada não somente à estrutura agrária existente, o que é facilitado pelo sistema de apossamento. Como o país era líder na produção mundial de café, isso fez com que o Estado de São Paulo levasse mais a sério o registro de terras, coisa que os demais estados só fizeram bem mais tarde, devido à recusa dos proprietários em fazê-lo e da inépcia do Estado em obrigá-los.

Contudo, o fato a destacar é que os imperativos da expansão capitalista davam uma lógica própria à valorização do mercado de terras e, ao mesmo tempo, condicionava todo o impulso empreendedor privado à permanência da “fronteira aberta”, ajudando a acomodar a situação social. Conforme argumenta Silva,

A valorização da terra, que era um dos objetivos da lei de 1850, acabou ocorrendo, mas por um efeito perverso desta. Não foi a venda das terras devolutas que provocou a valorização, mas a grilagem, isto é, a venda das terras devolutas por

particulares que se apropriavam delas. A marcha da ocupação territorial ia incorporando novas terras ao patrimônio privado e as vendas de terras se multiplicavam, complicando assim ainda mais a já confusa situação da propriedade territorial. (SILVA, 1996, p.135).

E mais adiante afirma que

A ausência de uma política de apoio ao desenvolvimento da pequena propriedade e as condições imperantes no campo contribuíram para que, na prática, o Estado republicano excluísse da propriedade da terra uma parcela importante da população e assegurasse mão-de-obra barata e abundante para outra parcela da população. Essa constatação reforça a idéia de que a abundância de terras era um dado relativo e socialmente determinado. (SILVA, 1996, p.135).

É importante salientar que, como iremos notar mais adiante, o fato de existirem latifúndios improdutivos e grandes explorações agrícolas, não significa sintomas de atraso colonial. Estas duas formas, além de terem sido “continuamente recriadas”, articularam-se muito bem às exigências dos padrões da monocultura capitalista moderna, mesmo ajudando a aprofundar os contrastes sociais e econômicos e as assimetrias regionais.

Nessa obra de conquista civilizadora da terra, o bugreiro vence o obstáculo material, que é o índio nômade, povoador infecundo da floresta infecunda. Há, porém, um outro obstáculo jurídico, que é o direito de propriedade (...). É ao grileiro que cabe resolver esta dificuldade. É ele que vai dar ao colonizador progressivo, cheio de ambições e de capitais, o direito de explorar este tesouro infecundo. Para isso cria, pela chicana e pela falsidade, o indispensável título de propriedade. (Oliveira Vianna, s/d, em *Evolução do povo brasileiro*, apud SILVA, 2001, p.288).

Na próxima seção, aprofundaremos essa questão, a partir do reconhecimento do papel que o fator ecológico ou ambiental desempenhou na origem das transformações no espaço rural.

2.2 *Ecologia política do agrário brasileiro*

No tópico anterior, discutimos, a partir de Silva (1996), o processo de apropriação privada do território no Brasil mas sem a adição de um elemento de força simbólica reconhecida e que por aqui se tornou uma noção problemática, a fronteira. Abrir fronteiras é reconhecidamente o papel de um processo de ocupação do território visando atribuir valores à nacionalidade, mas também poderia ser o contrário, desestabilizar ou imprecisar a construção dessa nacionalidade. A rigor, parece ter sido esse último o caso do Brasil, pois ainda tendemos

a valorizar mais elementos de nossa plasticidade territorial que propriamente uma identidade constitutiva. Neste caso, podemos dizer que a política de terras praticada no Brasil permitiu o açambarcamento das terras públicas ao invés de priorização dos assentamentos de colonos que democratizasse o território.

Estritamente, fronteira significa ocupação de terras ou territórios com gente e atividades. Já a noção de fronteira que ficou mitificada ganhou o imaginário dos povos na frase “a conquista do oeste”, em alusão à construção da nacionalidade nos Estados Unidos. Lá a fronteira passou a ser um ideal coletivo. Tal interpretação nasceu a partir dos trabalhos de Frederic Jackson Turner, historiador americano, cuja definição de fronteira, de sentido espaço-temporal, virou a marca registrada do aspecto distinto de como se deu a construção da nacionalidade norte-americana. O artigo que Turner apresentou num congresso de historiadores em 1893 difunde a noção de “marcha para o oeste”. Nesta noção, o aspecto mais importante foi o de Turner ter dado à construção acadêmica do conceito de fronteira a relevância que este já possuía no imaginário social, tornando-o empiricamente enraizado na sociedade estadunidense. Nesse sentido, o processo de ocupação das terras nos Estados Unidos foi revelador da peculiaridade dos fenômenos de fronteira.

De acordo com Silva, há três significados concatenados no conceito de fronteira de Turner: (1) a fronteira significa o retorno às “condições primitivas” e dava aos pioneiros a oportunidade de construir sociedade de modo novo; (2) a fronteira ajuda a reafirmar um sentimento idealista de identidade do povo americano e permitiu a rápida assimilação dos europeus de diferentes origens; e (3) a fronteira promoveu o desenvolvimento da democracia social e política pela existência de “terras livres”, evitando assim o conflito social tão comum na Europa. É curioso como esses três aspectos sintetizam muito bem o qualificativo de “terra de oportunidades” aos Estados Unidos da América.

A condição de existência de “terras livres” estava, em Turner, vinculada a outra condição para que a fronteira exercesse seu papel, qual seja, a formulação e aplicação de uma política de terras para auxiliar na ocupação dos “territórios vazios”. No caso dos Estados Unidos, o *homestead* teve efeitos sociais importantes e duradouros com a venda de terras públicas a preços módicos, já que esse mecanismo serviu de fato ao propósito original de construção da nacionalidade. Nesse contexto, Silva cita a esclarecedora análise de Barrington Moore sobre o caráter das *plantations*:

Sua análise aponta características marcantes da sociedade americana desde a independência, que influíram na sua evolução posterior. A propensão migratória da economia das plantações não foi das menos importantes pois levou à mudança de posição dos sulistas em relação à questão da terra. Antes de meados do século, as propostas de venda em condições facilitadas das terras do Oeste ao pequeno lavrador tinham hostilizado as zonas marítimas do Leste (e algumas zonas do sul tal como a Carolina do Norte) que receavam a emigração e a perda da mão de obra. As iniciativas de apoio aos pequenos colonos eram provenientes do Sudoeste. O caráter expansionista das *plantations* associado ao estabelecimento da agricultura comercial nas zonas do oeste alterou esta composição política. Os sulistas se tornaram adversários das noções “radicais” como as propostas de ceder terras aos agricultores, com medo dos efeitos que acarretariam sobre a questão abolicionista e derrotaram a lei *Homestead* de 1852. (SILVA, 2001, p.149)

Como vemos, se inicialmente houve restrição ao desenvolvimento da agricultura familiar nos Estados Unidos, em compensação, no caso da posição Nortista, uma barganha favoreceu o acordo que a viabilizou. Mesmo a contragosto dos fazendeiros nortistas, os mesmos tiveram de fazer concessões e disponibilizar o acesso a terra aos pequenos agricultores em troca de tarifas protecionistas para seus produtos. Segundo informa Silva, a “conjunção de interesses entre o Norte e Oeste cimentou a configuração política que empreendeu a Guerra ao Sul e pôs fim à escravidão”. (SILVA, 2001, p.150).

Houve, na verdade, um “reajustamento das classes sociais das regiões que o Oeste aberto produziu, possibilitando um elo entre a indústria do norte e os agricultores livres do Oeste”, segundo Barrington Moore. Assim, no que concerne à fronteira, a política de terras permitiu a integração do país.

Delimitar desde cedo (logo após a independência) o *public domain* e definir uma política de venda e doação (*homestead*) de terras teve imensas consequências para a consolidação do estado americano. Nacionalizou o governo, diz Turner. Isto quer dizer que deu substrato material para a ideologia de que a América era o país das oportunidades. Oportunidade é a palavra que Braudel usa para definir os Estados Unidos do século XIX. Não uma política de fixação da pequena propriedade, mas uma política que dando a muitos acesso à terra, bem de produção fundamental, deixou que *uma massa de imigrantes participasse do processo especulativo que caracterizou todas as políticas e terras dos novos Estados nacionais*. (SILVA, 2001, p.151 – grifo do autor).

No caso da América Latina, as fronteiras foram essencialmente produtivas (fronteiras agrícolas e de coleta) e se sucederam ao longo do tempo, não havendo tal transformação. Do ponto de vista da existência de recursos naturais abundantes países como Argentina e Brasil eram semelhantes aos Estados Unidos do século XIX, porém, em termos de legislação de terras, havia grande diferença. Tanto a legislação de terras como a política de

atração de imigrantes, a fim de permitir o enraizamento da pequena propriedade, não cumpriram de modo eficaz o papel que a fronteira teve nos Estados Unidos nesses dois países. Isso diferenciou totalmente o processo de apropriação privada brasileiro. A esse respeito, Silva assevera que,

No Brasil, prevaleceu a lei do mais forte. Sem idealizar as oportunidades oferecidas pela colonização da América do Norte, como faz o mito turneriano da fronteira, e admitindo que as oportunidades oferecidas sejam medidas por uma escala de valores européia (na qual o índio ocupa, na melhor das hipóteses, o lugar de *herói morto*), é forçoso reconhecer que os imigrantes tiveram lá maiores oportunidades de sucesso dentro do modelo de desenvolvimento do capitalismo seguido pelos três países [Estados Unidos, Argentina e Brasil]. (Idem, p.172-73).

Conforme assinala Silva (1996 e 2001), no caso do Brasil, a imigração foi mais uma política de mão de obra do que de formação da nacionalidade. Vigorou, segundo a autora, a tese de que a fronteira embrutece o homem e de que a abundância de recursos naturais o transformaria num ‘preguiçoso’. Assim, a abundância de terras era vista mais como um estorvo do que uma oportunidade.

Havia, em relação à ocupação humana, um desprezo pelos mestiços, índios e negros já que estes não foram considerados na promoção da colonização dos territórios. Esse fato vai condicionar a sobrevivência de uma importante parcela da população a embrenhar-se na fronteira natural, na clareira das matas, na ribeira dos rios, nas encostas de morros, enfim, na *entrefronteira* produtiva. Nessa condição, boa parte de população ora se integra ora não, tudo vai depender da atração (forte ou fraca) e duração (curta ou longa) de determinado ciclo de produção agrícola (ou de coleta) em vigência, fazendo com que essa população surja e logo depois retorne à condição original de ocupante da fronteira natural. Assim criaram-se “povos das florestas”, populações ribeirinhas, quilombolas, caiçaras, sertanejos etc. cuja característica comum era a de sobreviver da mata, do rio, do mar, de cada bioma, em simbiose com ele. *A fronteira natural foi muito mais um refúgio permanente e espaço de vida disponível de inúmeras populações rurais do que qualquer outra coisa.*

O significado da fronteira no Brasil jamais serviu para consolidar a nacionalidade, ocorreu mais como mito ou, de acordo com a acepção dada por Martins (1997)³³, como degradação do outro, incluindo nesse “outro” o território. Não tínhamos claramente

³³ Ver *Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano*. São Paulo: HUCITEC, 1997.

desenhado, até 1930, o sentido de nacionalidade, de integração nacional no país. Nesse particular, cabe observar o papel que desempenhou o fator ambiental na instituição do espaço rural brasileiro tendo em vista que o caminho escolhido, o da concentração fundiária, incentivou tanto a modernização econômica quanto a degradação ambiental. Situação esta que se estendeu até o apogeu e declínio da Revolução Verde aos anos de 1970 e 1980.

Dessa forma, a idéia segundo a qual a degradação do território brasileiro tem origem no passado colonial, que por certo ocorreu, não serve para justificar o fato dela ter continuado a ocorrer. Pádua, no livro *Um sopro de destruição*, mostrou que já havia uma crítica ambiental clara e bem desenvolvida no pensamento político brasileiro da época, desde José Bonifácio a André Rebouças e Joaquim Nabuco, passando por outros tantos. “Os pensadores aqui analisados”, escreve Pádua (2002, p.13), “de maneira geral, não defendem o ambiente natural com base em sentimentos de simpatia pelo seu valor intrínseco, seja em sentido estético, ético ou espiritual, mas sim devido à sua importância para a construção nacional”. Era, segundo ele, um trunfo. E como tal, todo progresso econômico necessário à modernização do rural, deveria levar em conta o fator ecológico ou ambiental.³⁴

Porém, mesmo que para uma pequena parte daqueles pensadores a necessidade de destruir a “obra da escravidão” fosse condição *sine qua non*, o fato de não ter sido exatamente como desejavam não desmobilizou o projeto de modernização do país, pelo contrário. Também não foi porque uma determinada “vocação agrícola” — ainda hoje proferida por alguns setores — tenha prevalecido acima de uma ilustrada “modernidade ambiental”. O que falta explicar é *por que a modernização do rural brasileiro foi possível sem romper totalmente com o legado da estrutura agrária então existente na sociedade colonial*. Em resumo: por que, paradoxalmente, o Brasil *precisou* daquelas estruturas sociais arcaicas para se modernizar?

Para tratar da centralidade da questão ambiental na origem dos problemas agrários brasileiros, é importante retornar ao período pré-abolição, ou seja, entre 1860 e 1888, momento em que houve uma maior abertura da sociedade brasileira para debater a herança escravista e propor um novo projeto de sociedade necessariamente republicano e economicamente moderno para superar o atraso social e a destruição ambiental.

³⁴ Segundo Pádua (2002, p.18), como conheciam as sociedades capitalistas européias, entre muitos desses pensadores havia uma desconfiança em relação à “vida fabril e urbana” que transformara de maneira avassaladora a paisagem sócio-ambiental.

Nos órgãos de imprensa e nas instituições culturais, inclusive naquelas relacionadas com a produção econômica, como a SAIN [Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional] e o IIFA [Imperial Instituto Fluminense de Agricultura], tornou-se comum demonstrar antipatia e irritação com os males e imperfeições causados pelo uso do trabalho servil. Mas essas concessões não devem ser superestimadas. Os setores majoritários da elite econômica e política, que controlavam o poder legislativo e os sucessivos gabinetes do executivo, mantiveram a escravidão até onde foi possível, fazendo concessões com grande dificuldade. (PÁDUA, 2002, p.263).

Uma crítica radical nascida do movimento abolicionista transformava o insulto à escravidão existente no Brasil em “questão nacional”. Era crucial para a constituição da nação enfrentar o problema da herança escravista. Pádua (2002) lembra que combater a instituição do escravismo “não era um ato subversivo por si mesmo”, a depender do conteúdo das propostas podia ser um ato bastante conservador. Isso ilustra bem as três principais posições que buscavam discutir a superação de tal legado. Elas se caracterizam pela maior ou menor relação entre a superação da escravidão e da degradação ambiental do território. Essa associação é uma novidade dentro da historiografia brasileira, segundo o autor.

De acordo com ele, a primeira posição considerava que a degradação ambiental não tinha qualquer relação direta com uma suposta necessidade em superar a escravidão, mas sim com a “ignorância e ineficiência tecnológica”. A segunda, considerava que a degradação ambiental e a escravidão eram fenômenos paralelos sem relação de causalidade, eram ‘resquícios coloniais’ que iriam desaparecer conjuntamente à medida que fossem “superadas pelo processo de modernização e racionalização do país”. E a terceira e última posição considerava que a degradação ambiental e a escravidão eram fenômenos intimamente relacionados, ou seja, vinculava diretamente “a superação do trabalho servil e da cultura de destruição” à necessidade de modernização do país. O que é comum nas três posições é algo que o autor chama de *ethos progressista*, tanto no sentido político, cientificista e antropocêntrico, por meio do qual o processo de modernização do país assumiria um lugar central no que diz respeito ao desenvolvimento agrícola.

Silva (2001) lembra que “Tavares bastos não concebeu, como a maioria dos seus contemporâneos, a existência de terras livres (fronteira móvel) como um obstáculo a ser contornado, por diminuir a oferta de mão de obra para os fazendeiros. Concebeu-a como uma oportunidade excepcional de forjar numa base rica de recursos naturais uma sociedade com oportunidades individuais amplas no seu país”. (p.167). Ele foi um dos que advogaram a

distribuição de terras gratuitamente ao imigrante. Além dele, havia Joaquim Nabuco e André Rebouças, dois abolicionistas influentes, que chegaram a levar até fama de comunistas. Rebouças chegou a propor a adoção de um imposto territorial progressivo e reformas sociais, econômicas e financeiras, já que o problema do Brasil não era a falta de braços. Na visão de Rebouças, “a grande solução para o campo seria que o governo proporcionasse as condições para que as terras fossem aproveitadas pelos ‘braços que não têm capitais, ou que os têm em diminuta escala’”. (SILVA, 1996, p.222).

Pádua reitera a importância de Aldo Rebouças³⁵ (autor de *Agricultura nacional*) e Joaquim Nabuco (autor de *O abolicionismo*) como os que, talvez, mais pioneiramente, pensaram a questão ambiental como fator estruturante do desenvolvimento brasileiro. Assinala que, para o primeiro, “não existia qualquer divórcio entre a fruição estética e o aproveitamento econômico e social da natureza” no Brasil. E que, para o segundo, “o surgimento do consórcio efetivo entre o homem e o solo era a chave da prosperidade e a grande lei do desenvolvimento da humanidade”. A obra destes dois abolicionistas é um material valiosíssimo e muito pouco utilizado para a elaboração de estudos e propostas de desenvolvimento sustentável.

Salientamos ainda que a proposta de Rebouças para a agricultura e a exploração racional dos recursos não pode ser confundida com alguma idealização da vida campestre, como se para ele a industrialização não interessasse. Pelo contrário, era por ser suficientemente realista que achava que, naquele momento, a indústria se encontrava nos seus mais “puros rudimentos” dentro do império português e por isso não havia como tomá-la como ponto de partida. A agricultura nacional era a alternativa disponível no momento, independentemente de ser a solução ideal ou dela se fazer uma defesa intransigente tal com se fora uma vocação. Não se tratava disto evidentemente, visto que de acordo com o pensamento de Rebouças:

A agricultura, ao contrário, possuía um enorme potencial de crescimento, que poderia alavancar o progresso geral. Mas para isso seria necessária uma profunda transformação da realidade rural, que estava dominada pelo escravismo, pelo latifúndio, pelo atraso tecnológico e pela destruição da terra. (PÁDUA, 2002, p. 267 – grifo nosso).

³⁵ Aldo Rebouças se notabilizou pelas descobertas das Cataratas do Rio Iguaçu, na época grafado como Iguassu (segundo o português arcaico), no Paraná. Ele também produziu um estudo pioneiro sobre a paisagem natural daquele Estado, recomendando inclusive políticas especiais de valorização da sua biodiversidade.

Daí também a ênfase de Nabuco em reformas que “destruíssem a obra da escravidão”:

Em julho de 1888, ele defendeu em um dos seus discursos parlamentares que era o momento de prosseguir com outras reformas pregadas pelo ideário abolicionista, especialmente no âmbito da estrutura agrária, que deveriam orientar-se pelo “sentimento de pequena propriedade” e promover “o imposto territorial, o parcelamento e o mercado de terras”. (PÁDUA, 2002, p.278).

A transformação profunda da realidade rural era uma premissa e com ela, conseqüentemente, a abolição, a “divisão das terras”, a promoção da pequena propriedade cultivada pelo trabalho livre, em síntese, a “democracia rural”, que corrigiria os “erros da cultura esterilizadora da oligarquia escravagista”. A reação principal era contra a lavoura que se praticava, por ser com mão-de-obra escrava, rotineira, esterilizadora, sobretudo, contrária ao progresso. Nesse particular, processos produtivos menos prejudiciais ao solo já se faziam sentir na Europa. Rebouças, por exemplo, tinha absoluta ciência da importância das descobertas de Liebig, por exemplo.

As teorias de Liebig e Boitel ensinavam que “todas as colheitas — quaisquer que elas sejam — são esterilizantes para o solo que as produz”. Quando o Brasil exportava uma colheita de café enviava junto “muitos e muitos quilogramas desses princípios químicos que foram extraídos do solo”. *A solução não estava em cessar a exportação, mas sim em utilizar restauradores do solo, tais como estrumes e adubos. Estava na introdução de boas técnicas de cultura intensiva, incluindo o afolhamento, a rotação de culturas e o uso do arado.* Mas a lógica do escravismo, além de destruir o terreno existente, também impedia a sua restauração pelo melhor cultivo. (PÁDUA, 2002, p.268).

Obviamente, como pudemos notar na seção anterior, as pretensões de Rebouças e Nabuco não foram adiante no Império e muito menos na República. Porém, para além da consideração da superação da instituição da escravidão, o fato é que a transição ocorrida nas relações de propriedade, reforçando o pacto da oligarquia rural com o Estado republicano que se formou, limitou-se ao desenvolvimento de uma “agricultura ilustrada”, ou seja, voltada estritamente para a modernização tecnicista/tecnológica dos clientes proprietários de grandes lavouras.³⁶ As expectativas de Rebouças de fazer, por exemplo: do reflorestamento um instrumento de recomposição ambiental e não apenas econômico; do plantio consorciado de “árvores de lei com grama de prado” para transformar terras cansadas em instrumento de

³⁶ A esse respeito ver LOURENÇO (2001).

investimento econômico; do aproveitamento do capital natural como estoque estratégico, a fim de valorizar o uso futuro da madeira e a possibilidade de trabalho pastoril; e da criação de parques nacionais para preservação integral de “alguns tesouros da natureza” integrada ao planejamento e desenvolvimento regional, como “um benefício palpável para as sociedades locais”. Todas essas propostas se viram frustradas, a nosso ver, pela forma como o fator ambiental foi inserido no processo de apropriação privada do território, comandado pela “oligarquia estulta” em relação à qual Rebouças se voltara.

Nabuco é muito eloquente em relação ao legado que a transição para o trabalho livre não resolveu, conforme observa Pádua:

A grande lavoura escravista não cuidava do meio natural e das condições de produção com zelo e constância. A fronteira destrutiva avançava pelo vasto território brasileiro de forma quase nômade, deitando abaixo áreas ainda virgens e deixando para trás solos degradados e regiões decadentes. Seu impacto podia ser resumido em poucas palavras: *“onde ela chega queima as florestas, minera e esgota o solo, e quando levanta as suas tendas, deixa após de si um país devastado em que consegue vegetar uma população miserável de proletários nômades”*. (PÁDUA, 2002, p.274 – grifo nosso).

Essa dinâmica de apropriação territorial, tal como descrita, foi sistematicamente reproduzida no período republicano brasileiro até bem recentemente, sem maiores questionamentos. No entanto, ao contrário do que pensavam Rebouças e Nabuco, não foi por causa da “influência da escravidão” que essa situação medrou — e esse é o nosso principal argumento —, mas pela forma como as classes apropriadoras — no caso, o grande latifundiário — mantiveram sob seu controle a regulação do direito de acesso a terra e, por extensão, ao território. Foi uma apropriação privada cuja condição era a devastação, conforme as **regras de reprodução** características foram sendo forjadas internamente. Como afirma Pádua, *o fim da escravidão não significou uma ruptura com a herança de devastação*. E reafirmamos: reforço-a.

Ao desenvolver uma agricultura em larga escala baseada nas grandes plantações o país *precisou* desse legado para desenvolvê-la na forma social capitalista específica, porque a condição de integração com o mercado externo, enquanto **imperativo**, exigiu-lhe isto e não porque assim devesse ser necessariamente. Esse é um detalhe importante porquanto a natureza das relações de propriedade no Brasil se fez constituir politicamente, ou seja, não foi uma esfera econômica autônoma que comando internamente esta exigência, até porque não havia

com quem competir, foi no estabelecimento de fortes vínculos entre os grandes latifundiários e o Estado nacional, foi na condição de elite de poder. Isso ficará mais claro adiante.

Recorramos novamente a Ellen Wood, que retratou as singularidades entre o capitalismo agrário na Inglaterra e na França, para iluminar melhor o argumento.

Segundo Wood,

Enquanto os grandes proprietários ingleses dependeram do Estado para impor seus interesses de classe — e entraram em conflito com ele quando sua propriedade, ou os poderes do parlamento como comitê de proprietários, foram questionados pela monarquia [sic] —, seus interesses materiais diretos recaíram menos sobre a aquisição de um pedaço do estado do que sobre o aumento de sua capacidade *econômica* de apropriação, capacidade esta que estava diretamente enraizada em seu controle da terra e de seus usos produtivos. Enquanto que o aristocrata francês podia preocupar-se com a preservação de seu acesso a cargos elevados, ou com sua isenção dos impostos e seus vários privilégios notabiliárquicos, o direito de cercamento figurava com mais destaque nos projetos de classe dos latifundiários ingleses. (WOOD, 2001, p.99).

Wood conclui que, na França, “as classes apropriadoras... tinham interesse material em preservar ou ganhar acesso à propriedade politicamente constituída, quer dizer sob a forma de privilégios, quer diretamente em cargos estatais”. Assim, os modos extra-econômicos de extorsão do excedente ou a propriedade politicamente constituída explicitaram os termos da luta de classes. (Idem, p.98).

O caso do Brasil, apesar de semelhante ao da França, foi de longe superior em termos de condicionamentos legais (e ilegais, para dizer o mínimo) e criatividade. Além de excluir de imediato o negro e expropriar/dizimar os índios, criando áreas oficiais de reserva indígena, um dispositivo em especial foi criado pelo regulamento de 1954, da Lei de Terras, a fim de garantir o registro das terras possuídas. Era o último item do regulamento, mas ficou mesmo conhecido pelo nome de Registro do Vigário. Conforme Silva (1996, p.173), a Lei no seu artigo 13 dizia simplesmente que o governo organizaria nas freguesias o registro das terras possuídas com o objetivo de fazer um levantamento estatístico das terras apropriadas para fins de hipoteca, para o que foram encarregados os vigários de cada Freguesia do Império, mas sem poderem contestar ou rejeitar as declarações. Assim, mesmo sem conferir um direito aos possuidores, o Registro do Vigário se tornou o principal instrumento facilitador da “grilagem” de terras públicas no país, infringindo o estado de direito e prevalecendo a anomia nas relações de propriedade. Um quadro que se mantinha porque possuía o efeito de valorizar o preço da terra, tornando-a uma atividade especulativa vantajosa.

Geralmente o reclamante, que usava tal documento pretendendo o domínio sobre algumas terras, não exibía nenhum outro. E embora a lei fosse clara no sentido de negar-lhe a validade como título porque “seria sobremodo estranho que ao particular se conferisse a liberdade de criar seu próprio domínio sobre determinada porção do território pátrio”, o Registro do Vigário teve uma importância que talvez nenhum outro dispositivo da Lei de Terras igualou. Seus efeitos perduraram por mais de cem anos, pois em 1950, quando se quis instalar a capital da República no seu sítio atual, a União teve que disputar nos tribunais seu direito às terras, que um particular afirmava serem suas, exibindo um Registro do Vigário”. (SILVA, 1996, p.175).

Isso significa que, no Brasil, as classes apropriadoras tinham interesse material em ter e manter a qualquer custo, inclusive usando da violência, o acesso exclusivo e excludente das terras públicas. Essas relações de propriedade eram politicamente e, principalmente, discricionariamente constituídas. Primeiro, porque a descentralização da política de terras, sob o manto dos valores federativos da república, significou na prática a transferência do poder de regular o acesso à posse da terra às elites do poder local e ao próprio proprietário de terra, inclusive através de legislação própria, em total dissonância com a preservação da integridade do território nacional. Segundo, porque, ao invés de critérios jurídicos, eram utilizados critérios “administrativos” para regularizar ou contestar localmente a posse, desde que o funcionário responsável fosse acionado pelos próprios proprietários, mas não por iniciativa dele; essa figura obscura chamada de juiz comissário foi simplesmente “inventada” localmente e era o principal elo de todo processo de regularização da propriedade privada da terra. O mais curioso é que se tratava de uma figura de “caráter jurídico” ainda que estranha aos quadros da magistratura togada de instância inferior, como um juiz de direito e um juiz municipal, caracterizando um processo absolutamente peculiar. Silva, inclusive, chama a atenção para o fato de a magistratura, uma das forças mais organizadas da sociedade da época, ter ficado à parte desse processo de regularização.

O coronel era uma liderança que fazia parte da imbricação política que amarrava organicamente a república nos seus interstícios — indo das localidades rurais mais distantes, passando pela comarca e chegando até a província, na qual, por sua vez, garantia-se a perpetração de modos extra-econômicos de apropriação. Segundo Machado, “se a fonte principal de poder do coronel é o meio rural, no qual é evidente sua liderança, como é possível que os meios urbanos se tenham tomado seu principal ‘curral político’, já que era nas cidades que residia a maior parte dos eleitores?” (MACHADO, 2004, p.92). Portanto, o poder dos coronéis emanava da República.

Os coronéis, a partir dos próprios partidos republicanos, mantinham muitos jornais em pequenas cidades do interior. Jornais estes redigidos por bacharéis e profissionais liberais que gravitavam em torno dos coronéis, quando não eram seus parentes diretos. (...) A existência dessa imprensa, eminentemente política, estendia a setores sociais médios urbanos o discurso político e os interesses dos coronéis dominantes, conseguindo, desta maneira, consolidar sua força regional com maior legitimidade. (MACHADO, 2004, p.94).

Retomamos aqui um ponto deixado atrás, na seção anterior, qual seja, o que interessa saber é como uma tal combinação de fatores permitiu que o país modernizasse sua agricultura. Não é muito difícil de imaginar que o estado, por razões óbvias e o latifundiário exportador, particularmente o cafeicultor paulista, tiveram papel essencial nisso. Por ser o principal produto da economia nacional, e sendo o Brasil o maior produtor mundial de café, dificilmente haveria uma mudança no padrão de cultivo em larga escala, o que condicionou o processo de acumulação.³⁷ A consequência não podia ser outra:

O surto cafeeiro paulista, trazendo as relações capitalistas mais rapidamente para São Paulo, fez com que aí se levasse mais a sério o registro de terras. Os outros estados não conseguiram implementar o registro senão bem mais tarde, e assim mesmo precariamente, porque os proprietários não queriam registrar suas terras (entre outras razões pelo medo do imposto territorial) e os governos não quiseram ou não puderam torná-lo obrigatório. (SILVA, 1996, p.284).

Isto, porém, não significou democratização do acesso a terra. Embora ao Estado interessasse que um maior número de produtores plantasse café, “as condições sociais concretas do campo operaram uma seleção, em que venceu o mais forte”. O mesmo arranjo coronelista que agia no país afora, agia também em São Paulo controlando a própria ação do Estado. Somente os proprietários legítimos escapavam da influência dos políticos locais. Depois da primeira Guerra Mundial, a expansão da lavoura cafeeira tem continuidade e a magistratura paulista togada passou a ter papel mais ativo na regularização da posse, podendo-se a ela recorrer sempre que fosse o caso. A disseminação de relações capitalistas e um melhor ajuste da legislação avançaram em São Paulo. No entanto,

O sistema de colonização para a pequena propriedade nunca tomou vulto em São Paulo. A pequena propriedade desenvolveu-se apenas após a Primeira Guerra Mundial, como resultado do parcelamento das grandes propriedades e não como

³⁷ Foi Caio Prado Jr quem chamou a atenção para essa particularidade do caso brasileiro, visto que, para ele, havia no Brasil “uma grande mobilização de recursos e mão-de-obra vindos de fora para levar adiante a grande empresa orientada pelo mercado mundial”. (SANTOS, 1996, p.26)

resultado de uma política estadual de aproveitamento de terras devolutas. (SILVA, 1996, p.290).

A política federal só virá novamente intervir na questão da ocupação do território a partir de 1906, através do Serviço de Povoamento do Solo Nacional, a fim de retomar a ação em favor da imigração. O governo federal juntamente com os governos estaduais, empresas e companhias vai promover o povoamento para além da fronteira já ocupada, formando núcleos coloniais. É importante dizer que toda a fronteira ocupada correspondia no início do século XX a, aproximadamente, 20% do território brasileiro, sendo os outros 80% em processo lento de ocupação. Todavia, essa política vai encontrar dificuldades. Ocupar um território de dimensões muito grandes, poderia isolar uma parte da população em territórios muito distantes entre si. A solução se deu transformando a ocupação num negócio rentável para as empresas colonizadoras e a destinação de áreas imensas para implantação de ferrovias, particularmente para acompanhar a interiorização do café (ou qualquer outra fronteira de produção agrícola). É quando entra o capital estrangeiro acomodando e agravando a questão fundiária.

Em decorrência da incapacidade do governo em ativar a demarcação das terras particulares, a instalação dos núcleos dava-se em lugares distantes dos grandes mercados, privados de vias de comunicação por onde os colonos pudessem escoar seus produtos. Em 1860, passou-se uma lei que autorizava o governo a mandar comprar terras nas proximidades das estradas de ferro, que aos poucos iam sendo construídas, com o intuito de sanar esse problema. (SILVA, 1996, p.188).

Tal associação transformara-se num grande negócio e seu objetivo principal era, segundo Silva,

... proporcionar lucro às companhias que se formavam para vender a terra aos imigrantes e colocá-los nos lotes comprados. Antes da promulgação da Lei de Terras, os lotes eram cedidos gratuitamente aos colonos que se instalavam ou por conta própria ou por conta do governo e das companhias de colonização. Após a lei, *em regra, o governo cedia as terras gratuitamente às companhias, que por sua vez as revendiam aos imigrantes em condições lucrativas.* (SILVA, 1996, p.189 – grifo nosso).

Dentre os fatores que marcam a apropriação privada do território brasileiro, o componente especulativo teve especial sentido, não apenas por ser altamente pernicioso ao país e aos cofres públicos, mas porque, sob o argumento de povoar o país para viabilizar a transição para o trabalho livre, o território serviu de elemento chave de uma equação iníqua: a condição de explorá-lo extensivamente seria a “única” garantia de sucesso da sua ocupação econômica. Mesmo a Sociedade Auxiliadora da Indústria Nacional, reunindo proprietários

rurais fluminenses e paulistas, sob o argumento de que preferiam a imigração regular à colonização, pressionaram o governo para que reorganizasse o Serviço de Terras e Colonização em prol dos interesses do setor cafeeiro, unindo assim as duas pontas do processo: uma alicerçada na exploração agrícola rendosa e outra no investimento rentista.

Esse é um marco importante na política de terras, porque a pressão organizada da classe proprietária rural no Sudeste do país vai mais tarde se transformar no setor mais próspero da economia nacional, cujo capital irá viabilizar o processo de industrialização mais tarde. Por hora, o fato a registrar é que havia no seio da sociedade brasileira uma razoável agitação em torno dos ideais abolicionistas, descontente com a política gradual de libertação dos escravos, quando o governo decidiu retomar o processo de demarcação de terras.

Dessa vez, concentrando-se no Centro-Sul, onde a imigração aparentemente tinha maiores condições de ter sucesso. Essa opção provocou críticas por parte dos políticos do Norte do Império que acusavam o governo de favorecer apenas os interesses da lavoura cafeeira. De fato, os fazendeiros de café pressionavam no sentido de serem financeiramente apoiados pelo Tesouro. (SILVA, 1996, p.191).

Por outro lado, os governos dos estados tinham enormes dificuldades para conter o *apossamento* crescente, tendo eles inclusive que comprar terras para evitar novas e reiteradas ocupações, tinham de montar guardas nas matas para evitar devastação e invasões; os posseiros por sua vez, mesmo contando com facilidades na legitimação da posse das terras, alegavam dificuldades financeiras nas lavouras. As grandes explorações agrícolas, dada a dificuldade de exportar, adiavam as medições e, conseqüentemente, não regularizavam a situação da terra. O número de legitimações até a década de 1920 era irrisório, dada a profusão de terras obtidas por *apossamento*, o que certamente agravou ainda mais a situação da apropriação privada do território. Apenas nos Estados do Centro-Sul do país se haviam maiores informações sobre o andamento dos trabalhos de demarcação das terras públicas (devolutas), de acordo com Silva (1996).

Isso é explicado pelo fato da retomada da imigração ter sido lançada com particular importância no Sul do país através do Serviço de Povoamento, por ocasião dos interesses da cafeicultura. Lá, os Serviços de Terras para medição e demarcação funcionaram com maior discernimento, muito embora a sistemática do registro das informações variasse muito de um ano para outro. Segundo Silva (1996, p.312): “Nos Estados do Sul (Santa Catarina e Paraná), a retomada do interesse do governo federal pela imigração teve por efeito

dinamizar o estabelecimento de migrantes pequenos proprietários. Apenas o Rio Grande do Sul tivera condições de fazer isso sem o auxílio do governo federal”.

Por esta razão, o processo de apropriação privada de terras no Sul do país vai se comportar de maneira muito diferente do que era o padrão nacional. A ação pública mais organizada do Estado e a ação empreendedora dos cafeicultores foi, coloquemos assim, o fator econômico e social que condicionou a forma como se deu a ocupação, em especial, do Estado do Paraná. Além de fatores característicos próprios ao território, tais como o clima temperado e as características dos solos que facilitavam a atração do imigrante europeu. Mas havia mais.

A especificidade da apropriação privada do território na região Sul

Com o advento da República, houve uma indefinição sobre a participação do governo federal no processo de colonização interna e os governos estaduais e municipais deixaram o movimento de ocupação com a iniciativa privada. Já os interesses da agricultura de exportação continuaram nas mãos da aristocracia açucareira (Região Nordeste) e dos cafeicultores (Região Sudeste) e em estreito vínculo com o desempenho do Estado, que se esmerou em atender os interesses destes setores. Nesse contexto, o Rio grande do Sul, província localizada na região Sul do Brasil, constituiu-se numa exceção.

O fato de ser uma província que atraía mais a atenção das correntes imigratórias levou os possuidores de terras a se interessarem mais pela legalização de suas propriedades. Naturalmente, *a diferença com São Paulo reside no fato de que ali a imigração se dirigia para os núcleos de pequenas propriedades e não para a chamada colonização particular.* (SILVA, 1996, p. 200 – grifo nosso).

Mas, tal exceção, não significava um rompimento com a regra geral do processo de apropriação territorial. Apesar da política de terras ser implementada a partir de mecanismos e instrumentos estaduais são as regularidades do processo que interessam. Havia, segundo Silva, três fenômenos que imprimiam características fundamentais à apropriação de terras no Brasil: (1) a aplicação da Lei de Terras de 1850 foi largamente adaptada aos interesses dos posseiros, que pressionavam pela dilatação dos prazos de legitimação da posse, coisa que praticamente todos os governos estaduais se incumbiram de fazer até o final da Primeira República, em 1930; (2) o processo de privatização de terras públicas foi agravado por meio da ocupação e invasão promovida por posseiros, sem que houvesse qualquer tipo de coerção por parte dos poderes públicos; e (3) a emergência do *coronelismo* — e seu corolário,

a violência no campo — como característica principal do processo de passagem das terras devolutas para o domínio privado.

Não somente admitimos as regularidades do processo de apropriação privada como consideramos que elas ajudam a entender a especificidade do caso paranaense. É mais que sabido que a expansão da economia cafeeira paulista atingiria importante área do Paraná, após 1930. Nesse contexto, algumas condições econômicas já estavam dadas. Segundo Cano (1998),

De 1886 a 1913 — descontados 1897 a 1904, de crise — nasce a indústria em SP. Altas margens de lucro no auge cafeeiro e moderadas na crise (devidas à alta produtividade das zonas pioneiras) permitiram alta taxa de inversão na indústria, superando largamente a do restante da nação. Em 1900 compreendia 13% da população nacional e em 1907 abarcava 16% da produção industrial, cifra que saltaria para 31% em 1919 e para 45% em 1939. (CANO, 1998, p.58).

Por aí se vê que a tendência do desenvolvimento nacional é de concentração industrial no Sudeste do país, especialmente em São Paulo, onde as relações de propriedade politicamente constituídas entre os o latifúndio empreendedor e o Estado bancaram os serviços de migração. Havia amainado o fluxo de migração espontânea para os Estados Unidos e Argentina e uma parte substancial de imigrantes, a maioria de italianos, instalou-se naquele estado — outra, em menor contingente, foi para os estados do Sul trabalhar com agricultura. Todavia, não era estritamente a produção agrícola que diferenciava o Sul. Na verdade, após 1850, os efeitos da transição para o trabalho livre geraram desabastecimento regional de alimentos.

No Paraná, a população dedicava-se preferencialmente à extração da erva-mate e ao criatório nos Campos Gerais, Guarapuava e Palmas. Com a compra de inúmeros escravos por parte dos cafeicultores de São Paulo, o Paraná, tradicional exportador de farinha de mandioca, passou a ser importador. A partir de 1852, os preços dos alimentos chegam a subir 200%. (WACHOWICZ, 1995, p.143)

As colônias de Blumenau e Joinville tiraram proveito da subida dos preços obtendo uma valorização no preço dos seus produtos, o que estimulou os paranaenses a apostarem em projetos de colonização eles mesmos. Na região do Vale do Ribeira (PR) foi criada em 1859 a colônia Assungui, organizada em regime de pequena propriedade, distante dos caminhos dos tropeiros e da capital, Curitiba.

As terras da região do Assungui eram realmente férteis, mas a colônia não foi dotada de uma infra-estrutura adequada. Nos primeiros anos, os celeiros encheram-

se de cereais colhidos. Mas, nem uma estrada razoável foi providenciada para comunicar a colônia com algum centro urbano, no caso Curitiba ou Antonina. Para a capital apenas um caminho de tropas foi providenciado. Em consequência, os cereais produzidos deterioravam-se nos celeiros por falta de transportes para os grandes centros consumidores. (WACHOWICZ, 1995, p.144)

Esse fato ameaçava a permanência dos colonos, a única força de trabalho disponível na região para a produção de alimentos. Assim, em 1875, a necessidade de investimentos em infra-estrutura (estradas, principalmente) fez o então governador do Paraná, Adolfo Lamenha Lins, a investigar as razões do fracasso da colônia Assungui e avaliar o funcionamento de outras. Isso permitiu que se delineasse toda uma estratégia econômica baseada na criação de núcleos coloniais com vistas ao abastecimento regional. Segundo a proposta do governador: as colônias deveriam ser situadas próximas aos centros consumidores e localizadas em terrenos contíguos às estradas principais, e, em alguns trechos, às vicinais; o poder público evitaria falsas promessas aos imigrantes e facilitaria o acesso ao transporte; os lotes de terra ficariam na vizinhança de centros populosos e comunicáveis entre si por rodagens; o poder público garantiria o acesso facilitado à terra e daria um auxílio financeiro para compra de utensílios e sementes; depois de fixado à terra, o colono seria empregado na construção de estradas para manter a família; a colônia mais afastada da capital teria escola e capela; haveria facilidade de escoamento da produção agrícola pela proximidade do mercado urbano, contribuindo para que incrementasse a renda e assim quitasse o valor da terra com o governo; e as novas gerações seriam orientadas a ocupar o interior para evitar que se urbanizassem rapidamente. Com isso se resolveria o problema do abastecimento interno. A consequência imediata foi a criação, de 1875-76, de mais núcleos coloniais no entorno de Curitiba e inclusive no litoral, contribuindo para atração de imigrantes.

Essa é a marca específica do Sul, o poder público organizando as colônias como empreendimentos de produtores associados, a fim de resolver problemas de abastecimento regional. Dez anos mais tarde, entre 1885 e 1886, Alfredo d'Escagnolle Taunay, então presidente da província, deu um passo ainda mais largo, constituiu inúmeras Sociedades de Imigração nos municípios do interior, a fim de estimular as correntes migratórias e colonizadoras para o Estado. Todavia, os conflitos em torno de disputas territoriais (*Questão de Palmas*) entre Brasil e Argentina irão mudar processo de fundação e localização de núcleos coloniais. Começam a ser fundadas colônias militares e nacionaliza-se a questão da organização daquele espaço rural. Outros conflitos (revolução federalista gaúcha, em 1885) e

disputas por porções do território (*Questão do Contestado*) entre Paraná e Santa Catarina influíram também, acentuando a criação de novos núcleos coloniais federais.

A interferência do poder central muda sensivelmente a originalidade do processo de apropriação privada da terra nos estados do sul. Após a resolução do conflito do Contestado (1911-1916) entre Paraná e Santa Catarina a sua maior transformação se deu com a construção da estrada de ferro que ligava São Paulo ao Rio Grande do Sul, passando pelo oeste catarinense. A venda das terras devolutas do entorno da ferrovia rendeu uma importante receita para o estado. Segundo Machado:

A construção da linha entre União da Vitória e Marcelino Ramos, no Rio Grande do Sul, concluída em 1910, e o ramal leste, que ligava União da Vitória a Rio Negro, concluído em 1913, promoveram uma série de problemas para a região. a empresa concessionária responsável pela exploração da linha por 90 anos era a Brazil Railway, formada pelo magnata norte-americano Percival Farquhar com a contribuição de capitais ingleses e franceses, o qual, além da garantia de juros em caso de prejuízo recebia como doação por parte do governo federal um trecho de até 15 quilômetros de terras de cada margem da linha. (MACHADO, 2004, p.142-43).

A instalação dessa empresa expropriou do território um importante contingente de população cabocla³⁸ e destruiu completamente seu sistema de cultivo tradicional, incentivou o mercado especulativo de terras, estimulou a desintegração étnica e promoveu uma vasta devastação de mata nativa. A organização social dos “caboclos” tinha como alicerce o sistema de *pousio florestal*, que foi um sistema onde os “trechos de floresta eram clareados a cada ano e semeados ou plantados durante um ou dois anos. Após o que, a terra era deixada em descanso durante o lapso necessário à reconstituição da floresta, ou seja, ao menos vinte ou vinte e cinco anos.” (ABRAMOVAY, 1981, p.18).

Paralelamente às atividades da ferrovia, a sua subsidiária Brasil Lumber organizava um processo extenso de exploração de madeiras — araucária, imbuia, cedro e jacarandá — existentes em grande quantidade na região, a partir dos terrenos marginais à estrada concedidos pelo governo. A Lumber montou duas serrarias na região, a primeira em Calmon, estação da estrada de ferro às margens do Rio do Peixe, e a maior em três barras, em outra estação da estrada de ferro do ramal União-São Francisco, onde foi montado um verdadeiro complexo industrial, com 400 empregados permanentes, em sua maioria imigrantes europeus. (...) Além desses trabalhadores permanentes, a Lumber empregava sob empreitada grande

³⁸ De acordo com Wachowicz (1985, p.104): “Para o indivíduo ser classificado como caboclo, precisava apenas ter sido criado no sertão, ter hábitos e comportamentos de sertanejo. ‘É como a gente diz, foi criado perto do sertão, chama de caboclo’. Porém, o caboclo não podia ter pele clara, a ele se atribuía uma cor mais ou menos escura.”

número de caboclos, para corte e transporte de toras. (MACHADO, 2004, p.150-51).

Havia toda uma lógica anterior de apropriação econômica e ocupação social do território que sucumbiu aos poucos pelos interesses do Estado nacional associados com os do capital estrangeiro, com vista a ocupar a região de fronteira. Depois de receber a terra em doação, a Lumber ocupava o território, desmatava-o, loteava-o e vendia aos colonos trazidos pelo governo estadual. Trata-se de uma lógica de preencher ‘territórios vazios’ no sentido literal, coadunado a uma concepção de fronteira baseada na exclusão do elemento nativo, tanto o homem quanto a mata, promovendo uma exclusão tanto social como ambiental.

O processo de beneficiamento da madeira era completamente mecanizado, da extração ao corte de tábuas e dormentes. A Lumber construía ramais ferroviários que adentravam as grandes matas, onde grandes locomotivas com guindastes e correntes gigantescas de mais de 100 metros arrastavam para as composições de trem as toras, que jaziam abatidas por equipes de turmeiros que anteriormente haviam passado pelo local. A exploração industrial da madeira criou sérios prejuízos para a coleta da erva-mate e a subsistência de muitas famílias caboclas. Quando o guindaste arrastava as grandes toras em direção à composição de trem, os ervaíis nativos e devolutos do interior das matas eram “talados” por este deslocamento”. (MACHADO, 2004, p.151).

Tais interesses capitalistas estrangeiros entre 1900 e 1920 fizeram com que houvesse um rápido crescimento populacional nas áreas compreendidas entre as províncias de Santa Catarina e Paraná devido à atração exercida pelas companhias Brazil Railway Co. e pela Southern Brazil Lumber & Colonization, que eram concessionárias de amplas extensões de terra. A Companhia Lumber

deixou como “herdeira” a empresa Cia. Brasileira de Viação e Comércio (BRAVIACO). Os negócios da Brazil Railway também incluíam exploração de madeira, assim como a Southern Brazil Lumber and Colonization Company, que a partir de 1908, atuava na colonização (exploração de terras) e extração de madeira. (Wachowicz, 1984 apud STECA, L. C. e FLORES, M. D., P. 68-69).

A BRAVIACO era ligada aos grandes proprietários de terras que, por sua vez, pertenciam ao grupo político que governava o Paraná. Com o intuito de construir um ramal que ligaria Guarapuava à linha São Paulo-Rio Grande do Sul, o Estado cedeu imensas glebas de terra. Uma delas, gleba de Missões, chegou a ter 425.731 hectares. Após 1930, o novo governo torna nulos e sem efeito os títulos de domínio expedidos. Em 1943 foi criada a Colônia Nacional General Ozório (CANGO) nas terras da gleba das Missões. Segundo Wachowicz (1985, p.182), o objetivo da criação da CANGO foi atrair o excedente de mão-de-

obra agrícola do Rio Grande do Sul para o Sudoeste do Paraná, em função da criação do Território Nacional do Iguaçu naquele mesmo ano. O número de famílias que a CANGO abrigou foi de 467 em 1947 e 2.725 em 1956.

Em novembro de 1950, o governo da União vendeu à CITLA [Clevelândia Industrial e Territorial Ltda.] toda a gleba das Missões e parte da gleba Chopim. Poucos dias após vendia à PINHO E TERRAS 11.500 alqueires da própria gleba Missões. Vendia também 300.000 pinheiros à Companhia de Madeiras do Alto Paraná. (WACHOWICZ, 1995, p.216)

Disputas judiciais surgiram de disputas políticas em torno das glebas, envolvendo tanto o Estado do Paraná quanto a União e as empresas CITLA e PINHO E TERRAS. Ao mesmo tempo, a pressão demográfica aumentou à medida que um grande número de colonos vindos do Rio Grande do Sul e Santa Catarina chegava à região Sudoeste do Paraná em busca de melhores condições de vida. O aumento populacional elevou também a tensão política. O surgimento de mais duas companhias colonizadoras, a Companhia Comercial e Agrícola Paraná (COMERCIAL) e a Companhia Colonizadora Apucarana Ltda. (APUCARANA), ligada ao grupo político vencedor das eleições de 1955, acirrou a concorrência com a CITLA, atraindo mais migrantes sulistas.

Novas estradas foram abertas pela CITLA e a CANGO fazendo aumentar o fluxo de imigrantes sulistas que eram assentados por um lado e surgiam serrarias clandestinas por outro. Os serradores, instalados como colonos, invadiam terras de pinheiral, retiravam a madeira e vendiam a terra, o que comprometeu as reservas nativas existentes. Era com tais reservas que a CITLA contava para instalar uma indústria de celulose com capitais franceses. O projeto logo foi abandonado. Para recuperar o capital já investido, puseram terras à venda para os colonos através das imobiliárias Comercial e Apucarana.

Os colonos se viram em meio a disputas e ameaçados de perder a terra que compraram, sendo forçados a assinarem promissórias. Como não havia escritura legal, a posse insegura fazia com que desconfiassem de que poderiam ter de pagar novamente pela mesma terra ao dono anterior, além do mais, as companhias elevaram os preços. Diante da recusa dos colonos em assinar o contrato de compra e venda, em 1957, começa uma disputa armada entre os colonos e os jagunços das companhias. Somente os comerciantes deram apoio direto aos colonos na revolta, uma aliança determinante na vitória destes últimos.

O levante decisivo envolveu 6 mil colonos na cidade de Francisco Beltrão, local onde o movimento adquiriu maior expressão. Os agricultores tomaram a cidade e exigiram “substituir o delegado de polícia, exonerar o promotor, transferir o juiz, retirar imediatamente as companhias da região e que aqueles que tivessem participado do movimento não fossem vítimas de perseguição” (GOMES, 1986, p.100). Pressionado, o governador atendeu todas as condições dos revoltosos, entregando o comando da delegacia a um dos líderes locais mais expressivos e que dera apoio ao movimento. (BRANDENBURG, 1998, p.81-82).

Na década de 1960, o Grupo Executivo de Terras para o Sudoeste do Paraná (GESOP) regulariza a titulação das terras e passa a controlar as serrarias clandestinas, cobrando taxas para iniciarem um horto florestal e o reflorestamento. (STECA e FLORES, 2002, p.87).

Os caboclos, por seu turno, não tiveram a mesma sorte, embora parte deles tivesse participado do movimento de 1957. Eles não tiveram tempo suficiente, segundo Abramovay (1981, p.32), para “formarem uma civilização estável que se reproduzisse baseada em normas sociais estabelecidas coletivamente (...) antes disso, o dinheiro tomou conta da mata, seduzindo o próprio caboclo” e, assim, sem resistência, foi dissolvido pacificamente.

Em verdade, o modo de vida caboclo não teria mais como se reproduzir em função da deterioração sofrida pelo território devido à ação das companhias norte-americanas e das serrarias estabelecidas na região. Como consequência, a população cabocla foi, tanto no plano socioeconômico como no étnico-cultural, substituída por migrantes de origem européia. Esse novo processo de ocupação da região se impôs, resistindo ao poder das colonizadoras, que eram favoráveis à continuidade do latifúndio rural. A instituição do espaço rural paranaense vai contar com a participação de atores que ajudar a democratizar o acesso a terra.

A formação fundiária do Sudoeste Paranaense é a unidade de dois termos contraditórios: por um lado, ela se apóia sobre a eliminação social das formas de ocupação da terra incorporadas pelo caboclo e coincide neste particular com os aspectos conservadores da história fundiária brasileira, em que o ocupante imediato é sempre deslocado em benefício do proprietário. Por outro lado, porém, ela se fundamenta na ocupação democrática da terra, isto é, na vitória contra o latifúndio e no reconhecimento desta vitória por parte do Estado. (ABRAMOVAY, 1981, p.34)

Pode-se dizer também que toda uma extensão territorial que vai do Oeste de Santa Catarina ao Sudoeste e parte do Oeste do Paraná experimentou, de 1900 a 1960, toda sorte de transformações: demográfica, social, política, ambiental e territorial. Criou-se uma população homogênea com base no regime de média e pequena propriedade. O que se passou nesse território em termos de conflitos revela a *experiência comum* de que Thompson falou, como

sendo o principal requisito para a **formação de classe**, que, no caso da região em questão, fora forjada enquanto os colonos participavam de lutas e dividiam interesses comuns, mostravam uma disposição de agir como classe, como colonos, como agricultores familiares.

De acordo com a concepção de formação de classe, “à medida que homens e mulheres *vivem* suas relações produtivas e *experimentam* suas situações determinadas, no interior do *conjunto* de relações sociais, com a cultura e esperanças que herdaram, e à medida que trabalham de formas culturais suas experiências”, as formações de classe surgem e se desenvolvem. (WOOD, 2003, p.76).

Tratou-se, de fato, no caso do Sudoeste de um processo histórico com sua lógica fundamentada em determinações materiais e não numa lógica puramente abstrata. No sentido que Thompson sugere, a *classe é um fenômeno visível enquanto relação, é um fenômeno visível apenas no processo*, forjando uma concepção de classe que permita *descobrir como as situações objetivas de classe formam a nossa realidade*. Ao mesmo tempo é essa experiência comum que os fará enfrentar os imperativos do mercado mais tarde, durante os anos de 1970, quando são estimulados pelo poder público a desmatar suas terras a fim de receberem financiamento e assistência técnica, no auge da Revolução Verde no Brasil. É essa experiência e suas conseqüências para a agricultura familiar que será analisada no estudo de caso, com base na interação humano-ambiental dos agricultores familiares.

Conclusões do capítulo 2

O século XX vai experimentar grandes progressos na consolidação de um setor agrícola avesso à realidade sócio-ambiental do espaço rural brasileiro e voltado para o atendimento das demandas dos grandes proprietários rurais, especialmente os cafeicultores, que detinham o produto mais valorizado (rentável) do mercado internacional e concentravam poder econômico e influência política incontestes. Todo processo foi marcado também pela institucionalização e aparelhamento de uma ciência e tecnologia agrícola (montagem de institutos de pesquisa e escolas de agronomia) voltada para a produção agrícola e pecuária em larga escala (volume crescentes de grãos e numerosas cabeças de gado), ao mesmo tempo em que corroborava uma mentalidade rentista e progressista.

A adoção de uma lei de terras para regulamentar as formas de apropriação de terras não impediu o estabelecimento de processos anômicos de ocupação territorial; não impediu que a orientação de interesses privados e públicos escusos na apropriação de espaços e recursos naturais, em detrimento de formas de regulação comunitárias ou indígenas; em síntese, não impediu que fossem impostas restrições à incorporação de novas terras pelo grande latifúndio. Todavia, o problema da concentração fundiária no Brasil tem a ver com o modo como as relações de propriedade conduziram a conversão das terras públicas em empreendimentos rurais privados, ou seja, provocando o condicionamento e a restrição de seu acesso. A novidade foi que isso se deu conforme as regras do sistema capitalista em expansão e não porque supostamente certos resquícios coloniais foram mantidos.

Do ponto de vista da ordenação jurídica, a Lei de Terras gerou mais controvérsias que propriamente resolveu os problemas de titulação, fracassando no seu intento inicial de servir de estímulo à migração espontânea. Como afirmou Silva (1996, p. 343), *pode-se dizer que as "distorções" sofridas pela lei de 1850 constituíram o processo de sua aplicação*. Sendo que os conflitos se tornaram a sua essência, pois as camadas sociais abastadas utilizaram-se de diferentes meios de acomodar o ordenamento jurídico a seus interesses. De fato, ela serviu de parâmetro para a regularização da propriedade da terra mesmo sem acabar com a posse; ela orientou as ações de diferentes esferas de governo na questão fundiária mesmo sem acabar com os conflitos; ela ampliou o acesso à terra mesmo sem democratizá-lo; ela consolidou a moderna propriedade territorial mesmo sem resolver os contrastes sociais; e,

finalmente, ela contribuiu fundamentalmente para instituir o espaço rural brasileiro mesmo sem estabelecer os limites à expansão da sua fronteira interna.

A natureza do processo de apropriação privada da terra no Brasil teve na alienação/destruição da biodiversidade sua função principal, porque, primeiro, atendeu exclusiva e plenamente aos interesses dos proprietários rurais em detrimento dos interesses da sociedade e, segundo, mais importante ainda, porque fez da *monocultura de fronteira aberta (ou móvel)* o elo básico de acumulação capitalista.

Portanto, a instituição do espaço rural brasileiro não foi fruto de um processo clássico de expropriação camponesa, já que as condições institucionais estavam dadas pela herança escravista e reiteradas pela aliança entre os proprietários de terras e o Estado nacional, mas foi motivada de forma original por um processo de *expropriação ambiental do território*. Não porque outra forma de expropriação, a camponesa, não tivesse atuado, atuou sim, mas marginalmente, visto que a dinâmica dos conflitos sociais no espaço rural foi estabelecida pela intensificação e avanço da *expropriação ambiental*, com a construção de *vazios territoriais* rurais.

PARTE 2

Capítulo 3: Questão ambiental - um fator de transformação no espaço rural Paranaense

À medida que vamos percebendo o meio ambiente como uma totalidade e registrando as consequências de tantas atividades abstraídas e separadas, começamos a ver que todas as decisões importantes dizem respeito a modos de interesse e controle social.

Raymond Williams (1990)

O contexto no qual despontou a agricultura familiar no Sul do Brasil não rompeu com a lógica predominante de apropriação privada do território, pelo contrário, fez parte das regularidades desse processo. Entretanto, as circunstâncias históricas possibilitaram uma diferença essencial na estratégia de reprodução socioeconômica do agricultor familiar na região sul, ele se tornou ator no seu território. A afirmação histórica do agricultor familiar do sudoeste paranaense confirmou a regra básica da luta social, o forjar-se a si mesmo e suas condições de existência. O objetivo deste capítulo é caracterizar o espaço rural do Sudoeste Paranaense e as suas interações humano-ambientais, a fim ilustrar a análise teórica.

3.1 A problemática agrário-ecológica paranaense

A partir do capítulo anterior podemos delimitar ao menos quatro períodos em que se deu a instituição do espaço rural do Paraná: desenho territorial, desempenho agropecuário e consolidação dos principais atores sociais. O primeiro período é marcado pela organização social e produtiva do território a partir dos núcleos coloniais em resposta ao desabastecimento regional devido a desestruturação do sistema colonial, nos anos de 1870 e 1900; o segundo período é marcado pelos conflitos entre posseiros e empresas colonizadoras, pela política oficial de colonização e ascensão de um novo ator, o agricultor familiar, nos anos de 1910 e 1950; o terceiro período é marcado pela intensificação do processo mecanização agropecuária, forte crescimento agrícola, êxodo rural e agravamento da degradação dos solos, nos anos de 1960 e 1980; o quarto período é marcado pela política de combate à degradação dos solos e fortalecimento da agricultura familiar, nos anos de 1990 e 2000.

Tomando o último quartel do século XVIII, quando ocorre o declínio da extração aurífera na província, o troperismo vê-se restringido, só sendo retomado em meados do século XIX, com a expansão da fronteira cafeeira no Paraná. Nesse interregno, as atividades de subsistência continuam a espalhar-se pelo Estado, rumo ao oeste, Palmas e Guarapuava, e aos planaltos. Começa a haver uma relativa expansão da cultura da erva-mate (extração e preparo), que já era nativa da região, quando, particularmente, a partir de 1722, chegou aos mercados argentino, uruguaio e chileno. Com essa expansão, surgem mais núcleos coloniais povoando o Estado do Paraná. Segundo informa Souza (2000, p.15), o cultivo da erva-mate era característico dos colonos que se fixaram nos sertões paranaenses, dos retirantes, dos colonos originários das migrações européias (alemã, polonesa e italiana) e das colônias agrícolas então existentes. Essa transformação se deu durante todo o século XIX.

Nos primeiros anos século XX, houve a concessão de terras devolutas governo do Estado a companhias inglesas e argentinas, a fim de explorarem tanto a erva-mate quanto a madeira. Elas “organizaram a colonização” utilizando-se dessa população existente, que conhecia a mata e servia-lhes de mão-de-obra barata, até porque não era necessário assalariar uma população que já tinha por hábito consumir a erva-mate, satisfazendo-se com cotas-parte que lhe cabiam e, ao mesmo tempo, proporcionando bons lucros às companhias. Com a vinda desses capitais de origem inglesa e norte-americana vinculados ao setor ferroviário para o Sudoeste do Paraná, uma forte economia madeireira local fora estruturada a partir dos anos de 1940, sendo sua produção industrial para exportação facilitada. Esse foi um passo importante numa economia que atende a ciclos de fronteiras agrícolas de expansão, com a erva-mate sendo sucedida pelo café.

O mercado externo impele a expansão e transforma as áreas rurais paranaenses. O ciclo madeireiro-cafeeiro deixará marcas indeléveis tão profundas quanto duradouras no espaço rural paranaense, desequilibrando o balanço econômico-ecológico do território. Entrando pela região Norte do Paraná, o café paulista ocupa toda a região nordeste do estado (o “Norte Velho”) lá pela segunda metade do século dezenove, começando pelas terras ocupadas pela Companhia de Terras Norte do Paraná, seguindo pelas margens do rio Paraná, onde se localizavam as terras mais férteis. Essa região era praticamente um prolongamento da economia cafeeira paulista, visto que

Até o final da Segunda Grande Guerra Mundial o Paraná não se apresentava como um grande produtor de café e a cafeicultura paranaense não se desenvolvia plenamente porque sofria, em parte, a ação constrangedora dos estados produtores, em especial, de São Paulo. A construção de um ramal ferroviário (ligando Jaguariaíva a Jacarezinho) foi a primeira tentativa do Paraná no sentido de tentar estimular a exportação da sua produção pelo porto de Paranaguá, já que até então toda a produção era exportada pelo porto de Santos. (SOUZA, 2000, p.18).

Há nesse momento uma ruptura com o processo de ocupação econômica anterior na região norte do Estado do Paraná. A colonização é dirigida por duas companhias japonesas e uma inglesa associada à ação do governo do estado para ocupar terras devolutas, dividindo a terra em pequenos lotes, o que permitiu receber número acentuado de migrantes. E a produção estadual que era de 1,1 milhão de sacas de café em 1946/47 passa para 20,7 milhões em 1959/60, superando São Paulo como maior produtor. Em que pese esse salto econômico do Paraná na economia cafeeira, vale dizer que São Paulo, nesse momento, tem na indústria pesada sua maior pujança, dando a esse fato, portanto, menor importância, pois será sua renda urbana que absorverá parte considerável da produção paranaense, fato que sem dúvida contribuiu para sua expansão cafeeira. Vemos, assim, que o Paraná se enquadra perfeitamente na dinâmica econômica dominante do centro-sul do país, correspondendo às regularidades do processo de modernização agropecuária.

No entanto, o território passará a sentir, a partir dos anos de 1950, particularmente em 1953 e 1955, os sintomas perversos da expansão. A ocorrência de fortes geadas abalou a economia e a sociedade paranaense, devido à queda acentuada da produção do café e, conseqüentemente, com a diminuição das receitas dele provenientes. A queda do emprego e da renda gera insegurança para a maioria da população. Cabe destacar que a demanda por serviços públicos nos municípios recém ocupados aumentou consideravelmente, depois que foram atingidos pelas geadas. O problema se acentuou em períodos posteriores, agravando o quadro de vulnerabilidades ambientais, tanto é que

Além das dificuldades de comunicação entre as regiões norte e sul do estado (e o conseqüente esforço por parte do governo estadual no sentido de superá-las, ampliando, dessa forma, as possibilidades de escoamento da produção), nos anos posteriores alguns elementos novos contribuirão para colocar a economia cafeeira em crise e adentrar uma fase de decadência. Dentre eles Wachowicz (1995:262) ressaltava os seguintes: a) a ocorrência de geadas em 1963, 1964, 1966 e 1969; b) a política de erradicação de cafeeiros, com finalidade de diminuir a produção nacional; c) o incipiente desenvolvimento de um novo produto de grande aceitação internacional, a soja; d) o receio de ocorrência de novas geadas que prejudicassem a

produção cafeeira, o que de fato, veio a ocorrer alguns anos mais tarde. (SOUZA, 2000, p.21).

As geadas como quaisquer outros fenômenos inconstantes da natureza (a seca do Nordeste, por exemplo) são uma característica de certos ecossistemas que podem ocorrer de forma mais ou menos aguda, a depender de uma combinação de fatores climáticos preponderantes. Todavia, quando o território apresenta grandes alterações em sua superfície, através da retirada constante de sua vegetação e modificação intermitente nos *habitats* dos organismos nela compreendidos, as condições de sustentabilidade ecológica mudam dramaticamente, pois diminuem a resiliência e acentua-se a vulnerabilidade sócio-ambiental daquele território. O território fica mais exposto a manifestações frequentes de fenômenos climáticos, os quais, por sua vez, ocorrem para manter os ciclos de regulação ecológica que lhes são peculiares.

Ao perder as condições anteriores de sustentabilidade, um novo ciclo de fronteira agrícola começa a surgir, com o plantio comercial da soja, e depois, com as crescentes perdas dos produtores de café, foram priorizados outros cultivos, como o do trigo, e a exploração pecuária. A “geada negra”, de 1975, foi a maior já ocorrida no Paraná e opôs forte restrição ao padrão de ocupação econômica na fronteira aberta do espaço rural, dizimando grande parte das plantações de café da região norte do Paraná, provocando dispensa numerosa de mão-de-obra e, conseqüentemente, forte êxodo rural³⁹. Sai de cena o café, entra a soja e a carne nos anos de 1970, a partir da implantação de “corredores de exportação”, o que levou à especialização do Estado em algumas *commodities* agrícolas, de forma capital-intensiva, ou seja, através do uso de insumos industriais e mecanização agrícola.

Apesar de possuir uma estrutura agrária mais democrática, a desigualdade no acesso a espaços e recursos naturais é reforçada pela degradação ambiental do território. Isto porque, ao ser consolidada a orientação da economia paranaense para o mercado externo, os imperativos do mercado passam a exigir permanentemente maiores níveis de produtividade e rentabilidade agropecuária para que os agricultores se reproduzam enquanto tais. Essa situação dificulta e até impede o desenvolvimento da agricultura familiar em bases sustentáveis. O

³⁹ Segundo Relatório do IPARES (1993), foi reduzida em aproximadamente 1 milhão e 300 mil os residentes no espaço rural das áreas mais degradadas pela erosão, enquanto que no Estado do Paraná como um todo, no mesmo período, entre final dos 1970 e todo os 1980, a população residente no espaço rural reduziu em 1 milhão e 200 mil.

ritmo da expansão econômica nesse espaço rural, como explicado em capítulo anterior, condiciona a relação da agricultura familiar com o meio ambiente rural: como os agricultores familiares vão internalizar os custos ambientais se são impelidos a permanentemente aumentar produtividade e rentabilidade agrícola? Uma resposta foi dada com a política de combater a degradação dos solos e poluição das águas implementada entre 1989 e 1997 no estado do Paraná.

3.2 Para além do combate à degradação dos solos

O Programa de Manejo das Águas, Conservação dos Solos e Controle da Poluição em Microbacias Hidrográficas do Estado do Paraná - Paraná-Rural, que teve um período de implantação de oito anos (1989-1997), foi um dos pioneiros no Brasil a tratar de uma questão ambiental como o centro de uma política de desenvolvimento rural, com uma estratégia de intervenção governamental que procurou lidar com a causa do agravamento da erosão dos solos, em decorrência do modelo tecnológico adotado para a exploração do espaço rural paranaense. Segundo um técnico da EMATER entrevistado,

O Paraná Rural teve um enfoque determinante na qualidade de vida no meio rural. O controle da erosão tinha como pressuposto a organização rural. Trabalhar, por exemplo, a questão do ponto de vista territorial, as microbacias... Para levar isso adiante era imprescindível organizar os grupos de agricultores para atacar a problemática além do aspecto individual. Um problema sério foi a eliminação das divisas das propriedades. Os agricultores escorriam as águas nas divisas das propriedades, o que contribuía para agravar o problema da erosão. Nas partes baixas, próximas aos rios, formam-se voçorocas enormes e também corriam para as estradas, nas quais não se tinha como fazer manutenção.⁴⁰

O número total de produtores considerado nas ações do Paraná-Rural distribui-se em 71% de pequenos produtores (com área até 50 ha), 15% de médios produtores (com área entre 50 e 100 ha) e 14% de grandes produtores (com área superior a 100 ha). O programa subdividiu as áreas em ALTA, MÉDIA E BAIXA PRIORIDADE, de acordo com o avanço do processo de degradação do solo nas mesmas.

De acordo com Fleischfresser,

⁴⁰ Entrevista com Luiz Pasquale/Tese (Dez-2004).

“nas regiões de **alta prioridade** verificam-se outros fatores que concorrem para agravar esse quadro favorável à ocorrência de fenômenos erosivos. Por exemplo, foram ocupadas em períodos mais recentes via colonização dirigida, realizada em parcelas menores e na forma de “espinha de peixe”. Esse formato de propriedade, conforme mencionado, está mais sujeito a processos erosivos quando o solo é trabalhado de forma inadequada ou quando a pecuária não é manejada de modo a evitar que o pisotear dos animais de grande porte provoque sulcos no pasto. Essas características fazem parte dos critérios estabelecidos para definir as regiões prioritárias. Assim, na prioridade 1 encontram-se as microrregiões localizadas no Extremo-Oeste e em parte da Grande Região Norte do Estado, que concentram os municípios onde a expansão produtiva, decorrente da incorporação do padrão técnico intensivo em capital, mostrou-se notável. Na prioridade 2, encontra-se a mesorregião Sudoeste, onde esses processos se deram com menor intensidade, restringidos pela ocorrência de relevo acidentado e pedregoso e onde, em geral, predomina a policultura. (FLEISCHFRESSER, V. 1999a, p.20-21- grifo do autor).

No entanto, um amplo relatório elaborado pelo IPARDES, de 1993, mostrou que das práticas conservacionistas consideradas altamente recomendadas pelo Programa Paraná-Rural (PPR), especialmente, em áreas rurais onde recursos naturais foram fortemente degradados, destacaram-se as ligadas a: “reforma e manejo de pastagens”, para a conservação do solo; “adubação verde”, para melhoramento da qualidade do solo; e “reflorestamento conservacionista”, para controle da poluição das águas, como as que obtiveram menor nível adesão. A “adubação verde” e o “reflorestamento conservacionista”, pela importância fundamental que têm na redução do risco ambiental (perda futura do recurso natural), foram as práticas que obtiveram um nível de adesão inferior a 50% do recomendado.⁴¹

Os motivos alegados para a não adoção dessas duas práticas em particular foram os seguintes: o agricultor não as julgava necessárias; algumas não eram adotadas por serem desconhecidas; os agricultores alegavam falta de recursos financeiros; e os agricultores afirmavam não dispor de equipamentos que facilitassem a adoção. Há ainda um sério agravante no que tange especificamente ao reflorestamento conservacionista, porque “os esforços em relação a esta prática não são recentes”, ou seja, advêm de programas anteriores e representa, portanto, um passivo histórico em termos de difusão dessa prática.

Nas regiões Oeste, Sudoeste e Norte, que são as mais férteis, desenvolveu-se rapidamente o cultivo da soja, com um manejo baseado na mecanização intensiva, que agravou dramaticamente os problemas de erosão e degradação dos recursos naturais. Isto levou os agricultores à utilização mais intensiva de insumos para suprir a fertilidade natural, assim acarretando desequilíbrios acentuados no meio

⁴¹ IPARDES, 1993, p.81.

ambiente. Esta lógica produtiva com maiores índices de mecanização, por sua vez, intensificou a degradação dos recursos naturais. As perdas médias de solo, devido aos processos de erosão hídrica mais expressivos, têm sido observados nos cultivos de batata (180 ton/ha/ano), café (25,6 ton/ha/ano), sucessão trigo/soja (13,7 ton/ha/ano), algodão (13 ton/ha/ano) e milho (11 ton/ha/ano). Por sua vez, as perdas médias por erosão laminar nas terras agrícolas do Paraná chegam a 15,6 ton/ha/ano, o que pode significar 250.000.000 de toneladas de solos anuais erodidos em todo o Estado. (SABANÉS, 2002, p.89).

Não obstante, o Paraná-Rural sedimentou, no mínimo, um compromisso por ter ficado evidente a relação de causalidade entre erosão hídrica, poluição das águas e as atividades agropecuárias, tomando legítima a intervenção pública. À medida que as questões econômicas e ambientais mostraram-se inter-relacionadas, aglutinaram interesses de indivíduos e de grupos, e o poder público procurou criar condições de planejamento e implementação de políticas de caráter conservacionistas para garantir os níveis de produtividade e rentabilidade agropecuária. O vigor e a efetividade das ações implementadas nas microbacias hidrográficas prioritárias (de maior incidência do problema da erosão) durante a vigência do Paraná-Rural são confirmados por Fleischfresser.

Considera-se que os trabalhos desenvolvidos através do Paraná Rural contribuíram para a construção de redes conservacionistas. Estas, por sua vez, contribuíram para a transmissão e disseminação de conhecimentos, tanto aqueles relativos às consequências econômicas e ambientais da degradação dos recursos naturais, quanto os relativos às formas de evitá-las e tratá-las. (FLEISCHFRESSER, 1999a, p.28).

Navarro (1999), por sua vez, num estudo comparativo dos programas de manejo sustentável em microbacias, realizado em quatro estados brasileiros, constata que o Paraná-Rural inaugurou um “projeto padrão” que serviu de modelo a vários outros, ressalvadas as particularidades de cada um, em especial, aos de Santa Catarina, Mato Grosso e São Paulo. O autor observa, porém, que a extensão rural e os fundos de incentivo foram fundamentais na adoção de práticas conservacionistas nas regiões economicamente mais dinâmicas, nas áreas de soja e milho, por exemplo, onde os beneficiários mostraram-se mais sensíveis às mudanças propostas, principalmente porque reduziram os custos de produção. Salienta ainda que o papel dos agrônomos vinculados ao programa foi fundamental, visto que foram eles os primeiros a desenvolver uma “consciência conservacionista” tomando-se decisivos para o sucesso operacional do programa.

Os fundos de incentivos, criados para motivar a adesão dos agricultores, foram de grande ajuda para os mais descapitalizados e tiveram influência crucial, segundo Navarro, no êxito de implantação das práticas de manejo conservacionista e, sem eles, a adesão dos beneficiários ficaria reduzida. Já no que tange ao desenvolvimento florestal, embora com resultados bem menos expressivos, Navarro explica que esse é um componente de difícil operacionalidade porque manter, recuperar e estimular a criação de maciços florestais restringe o aproveitamento agrícola das áreas das propriedades rurais. A adesão dos beneficiários dos programas é bastante irregular e quase sempre problemática para quem pensa exclusivamente no uso econômico imediato da terra, conclui.

No caso das estradas, um importante agente no agravamento da erosão nas áreas de expansão agrícola, a preocupação foi em alterar o desenho tradicional dos anos de 1970, que disseminou o formato “espinha de peixe” que o território entrecortado por estradas e caminhos havia tomado. Esse formato comprometia o desenvolvimento rural à medida que alterava os caminhos naturais das águas, piorando ainda mais quando chovia, pois incrementava o potencial do processo erosivo nos solos (erosão hídrica), assoreando rios, destruindo pontes, impedindo a comunicação e o trânsito de produtos e o desenvolvimento de inúmeras atividades econômicas.

As principais causas de erosão hídrica são determinadas: -alta erosividade dos solos e a agressividade das chuvas; -utilização do solo sem considerar a sua aptidão de uso; -alta mecanização, para proporcionar condições favoráveis aos cultivos; -divisão fundiária, com propriedades que foram ocupadas, historicamente, em forma de “espinha de peixe”; -caminhos mal projetados; -baixa produtividade agrícola que agrava e alimenta o ciclo de degradação dos recursos naturais, entre muitos outros. (SABANÉS, 2002, p.90).

A base sobre a qual se constituiu o Paraná-Rural foi: conservação do solo visando o aumento da produtividade. Havia de recuperar a qualidade da água, diminuir a aplicação de defensivos agrícolas (agrotóxicos), fazer a proteção dos mananciais, a recuperação da mata ciliar e o estabelecimento da reserva legal, tudo, como resultado de um processo coletivo envolvendo ações coordenadas. Uma outra ação importante foi a readequação das estradas, um trabalho que envolveu diversas operações mecânicas, que visou a integração entre as áreas de lavoura com as estradas, a fim de reduzir o impacto da erosão hídrica. Fazendo isso, a água escorreria da estrada para a lavoura e não o contrário, integrando o ciclo das ao processo da lavoura; uma vez na lavoura, os terraços faziam a contenção das águas, mantendo a umidade e

evitando o carreamento dos solos. Com a recuperação das áreas degradadas, abriu-se a possibilidade de discutir a diversificação de renda e das explorações.

A implantação de “terraços”, também conhecidos como *murundus* — consistindo em barreiras físicas para “segurar” as águas das chuvas e fazê-las escoar — foi uma estratégia radical de enfrentamento imediato do problema e contou com grande resistência dos agricultores no início da intervenção porque reduziam a área de plantio. Essa resistência se transformou em solução num segundo momento, quando se entendeu que a estratégia técnica tinha razão de ser, ou seja, quando uma boa parte dos agricultores foi percebendo que os efeitos erosivos nos solos reduziram sensivelmente. Isso fez com que a adesão dos vizinhos crescesse, que se recuperasse o rendimento físico das lavouras e que se ressurgissem outras atividades rurais, antes centradas exclusivamente em dois produtos agrícolas, soja e trigo, possibilitando a integração com a agroindústria. Enfim, isso permitiu a reorganização dos sistemas produtivos e a criação de novas alternativas econômicas para as famílias rurais (NAVARRO, 1999, p.69-70).

Outro importante vetor de ação foi o papel exercido pelos profissionais agrônomos que muito contribuiu para os resultados alcançados. Apesar desse ator ter reforçado aspectos agrônômicos subjacentes à racionalidade econômica dos projetos de manejo, no sentido de estarem exclusivamente preocupados com a lógica produtivista, ele foi o principal elo entre o agricultor e a política conservacionista. Desse modo, de imediato, os objetivos agrônômicos sobressaíram aos ambientais em cada atividade desenvolvida, muito embora, em algumas ações, como a readequação das estradas, tenha ficado claro o esforço de adaptação do processo agrícola aos processos ecológicos de manejo dos solos e demais recursos naturais. O que significa que os agrônomos não se limitaram meramente ao papel de técnicos, mas de agentes da sustentabilidade sócio-ambiental no território.

O enfoque agrônômico ajustou-se ao da sustentabilidade, rompendo as barreiras disciplinares e permitindo que as ações coordenadas trabalhassem em prol do combate ao agravamento da erosão dos solos. Dessa maneira, o aproveitamento econômico dos solos no Paraná passou a exigir um maior entendimento da dinâmica ecológica subjacente ao território, ou seja, com o comprometimento generalizado da capacidade de infiltração e condução da água, dos níveis de matéria orgânica, da atividade biológica, da capacidade de retenção de água, do equilíbrio nutricional, da capacidade de troca catiônica e da fertilidade dos solos é

que se buscou efetivamente, de forma coordenada, embora impositiva num primeiro momento, uma maior interação entre o homem e o ambiente.

Ou seja, viu-se que foi justamente o tratamento de um problema ambiental que impactava direta e indiretamente sobre a renda agrícola, em decorrência do agravamento da erosão naquele Estado, o que promoveu a concertação de interesses. Porém, não só por ter havido uma perda enorme de produtividade, rentabilidade e, conseqüentemente, de renda agrícola – principalmente depois da redução dos subsídios agrícolas nos anos de 1980 -, mas porque *as características do processo erosivo foram peculiares no Estado do Paraná*, obrigando a uma revisão dos manuais agrônômicos, visto que nem a pesquisa conseguia, pelas respostas convencionais, dar conta de uma situação nova.

Com o solo descoberto, a temperatura dele chegava a 60 graus, o que pressionava as nuvens e levava a precipitações fortes e concentradas, cerca de 40, 50, 60 e até 100 mm em pouco espaço de tempo. Hoje, diminuiu a temperatura, os ventos são menos fortes, a precipitação é mais bem distribuída e com menor volume de água. Em uma hora precipitava de 100 a 150 milímetros e estourava qualquer coisa que estivesse na frente. Isso nos obrigou a pensar num sistema de conservação diferente, baseado em terraceamento mecânico ou murundus. A partir daí começou um conflito com a pesquisa agrônômica, que dizia não haver necessidade de fazer esse sistema de terraceamento. *A pesquisa não considerava a precipitação diferenciada do Paraná.*⁴² (grifo nosso).

Além do mais, o processo foi tão desgastante que limitava, inclusive, a ação dos extensionistas e, ao mesmo tempo, desafiava-os a absorver os agricultores como co-participantes da pesquisa, construindo solidariedades sincrônicas para a superação do problema, para o que contribuiu bastante a adoção das microbacias hidrográficas como unidade de planejamento e de ação. A questão passava a ser de como esses atores estavam comprometidos com a consolidação da política adotada. As evidências indicaram que bastava os preços das *commodities* agrícolas se elevarem para que muitas das práticas de conservação dos solos sejam relegadas a segundo plano ou simplesmente abandonadas.

O plantio direto ele não expõe o solo ao sol, melhora o teor de carbono no solo (fixa carbono), acumula água no solo, diminui a temperatura do solo, então, o grau de erosão é bem menor. O que queremos evitar é o abuso. Temos produtores que estão tirando o sistema de proteção do solo e fazem pouca cobertura ou fazem cobertura

⁴² Entrevista com Carlos Alberto da Silva, engenheiro agrônomo, 27 anos de EMATER, e chefe do núcleo regional da empresa em Francisco Beltrão e com Sérgio Carneal, engenheiro agrônomo, 21 anos na EMATER, e assessor técnico na área de projetos do Programa Paraná 12 Meses/Tese (mai-2004).

pequena, com semi-plantio direto, mas o volume de cobertura é baixo. Esse produtor ainda tem que melhorar. Temos que voltar a conversar com ele, mostrar que ele ainda está perdendo dinheiro, mexer com esse lado econômico, perdendo dinheiro ou produtividade, porque a cobertura dele está ruim.⁴³

Uma das principais preocupações era evitar que se criassem novos mitos em torno das de algumas práticas ou técnicas de conservação de solos, como se fossem uma panacéia, como é o caso do “plantio direto”. Segundo um agricultor entrevistado:

O [programa] microbacia começou aqui e, depois disso, veio o plantio direto, que foi um sucesso e, graças a Deus, está bem conservado. A enxurrada não prejudica mais não. Está tudo bem conservado. Quando iniciou [a erosão], nós fazíamos murundus, agora fazemos a base larga... Alargando a base e fazendo o plantio direto ela segura, não estoura nas pontas, segura tudo dentro.⁴⁴

O alargamento da base não é tanto problema assim, já que sua eficácia depende das condições topográficas do solo. Mas o plantio direto se tornou pretexto para realizar um desmatamento disfarçado “morro abaixo”. O plantio direto evita de estragar o solo ao não revolvê-lo mais, como se fazia antigamente. O curioso é constatar que, no caso da soja orgânica, o problema parece ser ainda mais grave. Isto mesmo, apesar dos grãos de soja orgânica serem bons para a saúde do consumidor, especialmente do consumidor europeu, porque estão “livres de veneno”, a prática de manejo de solo em seu cultivo é ainda mais rudimentar que no plantio convencional, prejudicando os recursos naturais.

A pressão sobre os recursos naturais aumenta de intensidade toda vez que os preços de mercado estão em alta. Parece não haver meio termo ainda. Sem falar que com os atuais incentivos ao agronegócio para aumentar as exportações, tendo em vista a necessidade de divisas externas, reforça-se a tendência à degradação, embora não se cogite um recrudescimento dela como o que já ocorreu no espaço rural paranaense antes da implementação da política. Essa é uma tendência preocupante e a extensão rural tem alertado.

Com essa loucura econômica que a soja proporcionou, um grande aliado para os produtores que estão eliminando murundus é essa “teoria” propalada pelos vendedores [de implementos agrícolas] de que isso é necessário aumentar a área para plantar mais, colher mais e, conseqüentemente, ganhar mais. O pessoal voltou a “empurrar” as matas que já estavam estabilizadas. Ano passado, aqui, sem pedir autorização, foi incrível o número de capoeiras e de capões que o pessoal deu uma “empurradinha” com o trator e encurtou a reserva legal para aumentar a faixa de

⁴³ Entrevista com Carlos Alberto da Silva-EMATER/Tese (mai-2004).

⁴⁴ Entrevista com o agricultor Onísio Faletto/Tese (mai-2004).

plantio. Tudo pela ganância. Só para aumentar em 5 ou 10% a área plantada, o que fosse possível.⁴⁵

A fiscalização do Instituto Ambiental do Paraná (IAP) até aumentou ultimamente, mas as soluções encontradas são criativas e, no mínimo, dão margem a questionamentos sérios a respeito do futuro desse espaço rural. Isto porque, com a redução das reservas legais nas propriedades ou até pela obrigatoriedade de mantê-las em pelos menos 20% da área, a compra de terras de menor valor se tornou uma prática entre produtores mais abastados.

Difícilmente aqui as propriedades são 100% mecanizadas, sempre tem uma partezinha que é mais dobrada, que é beira de sanga e tal. Por exemplo, eu tenho mais de 20% que é dobrada, que é potreiro e tal, então, fica nessa conta. A gente só planta mecanizada, manualmente não planta. É o seguinte: muitos estão procurando ter a reserva fora da propriedade, não precisa ser na propriedade, porque, se tiver que ser, a lei vai exigir. Os que têm uma área um pouco maior eles procuram comprar um pedaço mais dobrado, que é mais barato. Vai sobrar dinheiro para comprar soja e trigo e ele vai fazer reflorestamento na parte mais dobrada. É o que está acontecendo, no geral, aqui no município. O pessoal está adquirindo a terra dobrada para fazer a conservação das mata. Não sei se é certo. Eu até acharia que deveria ser dentro das propriedades, mas parece que a lei permite. Parece que há um limite, eu não sei, mas parece que tem de ser dentro do município. Pelo que eu soube, sendo dentro do município, pode ser. Então, faz os 20% lá nessa terra dobrada adquirida. Eu acho que tinha de ser na propriedade para segurar uma umidade maior, porque, por exemplo, se faz um pedacinho numa e outro noutro lugar fica muito “picaciado”, então, não restaria uma área maior dentro da propriedade segurando a umidade.⁴⁶

Situações desse tipo são mais graves em municípios onde predominam as chamadas “terras dobradas”, como Salgado Filho, Barracão, Bom Jesus do Sul, nos quais há presença importante de pequenos agricultores pobres, sem alternativa de renda, remanescentes de caboclos e que estão situados em região de fronteira, que é mais vulnerável às intempéries. Por exemplo, durante a estiagem que se abateu sobre os estados do sul do país durante três meses (dezembro, janeiro e fevereiro, entre 2003 e 2004), esses municípios foram os mais atingidos pela quebra de safra, com casos entre 60 e 70% em média de quebra.⁴⁷

Voltando a Navarro, este salienta que

⁴⁵ Entrevista com Carlos Alberto da Silva-EMATER/Tese (mai-2004).

⁴⁶ Entrevista com o agricultor Onísio Faleto/Tese (mai-2004)..

⁴⁷ Essas informações foram obtidas numa das várias reuniões ocorridas em todo sudoeste para reivindicar ajuda do Governo Federal para combater os efeitos da seca no sul. Participei de uma no município de Realeza e de outra em Bom Jesus do Sul, em maio de 2004.

o manejo de recursos naturais não pode subordinar a escolha de opções produtivas e formatos tecnológicos a partir de determinantes exclusivamente econômicos, derivados apenas dos sinais do mercado, mas devem conseguir introduzir variáveis de ordem ambiental que possam influenciar tais opções dos agricultores (mesmo que suas conexões com os espaços mercantis não sejam tão nítidas e/ou imediatas). Neste sentido, a lógica dos projetos centrados em microbacias tem permitido exatamente encontrar algum equilíbrio entre os interesses específicos dos agricultores individuais motivados por fatores derivados do mercado (e os decorrentes sistemas de produção e suas feições tecnológicas) e os imperativos de manejo agrário-ecológico dos recursos existentes no espaço físico das microbacias, sendo esta conexão mais um dos tantos aspectos positivos associados à eleição desta unidade operacional, no âmbito dos projetos. (NAVARRO, 1999, p.90 – grifo nosso).

O planejamento do território através de Bacias ou de Microbacias Hidrográficas facilitou a ação dos atores na resolução do problema da degradação do território. Essa foi a lição aprendida na experiência paranaense. No quadro abaixo, uma síntese resultados gerais do Paraná-Rural:

Quadro 1 - Resultados gerais do Paraná-Rural

Indicadores	Unid	Dados
1 - Período de implementação	Anos	1989-1997
2 - Custo total do projeto	US\$	161.870.000
3 - Técnicos envolvidos	Nº	1.575
4 - Empreendimentos comunitários apoiados	Nº	6.549
5 - Área total trabalhada	ha	7.100.000
6 - Microbacias trabalhadas	Nº	2.430
7 - Agricultores beneficiados	Nº	220.000
8 - Custo total por microbacia trabalhada	US\$	66.613
9 - Custo total por agricultor beneficiado	US\$	736
10 - Custo total por hectare trabalhado	US\$	23

Fonte: SABANES (2002, p.157).

Ao observar os resultados da intervenção, Fleischfresser assevera que

Sob essa nova ótica, a bacia hidrográfica e, em particular, o manejo das águas dentro dessa unidade representam papel relevante, por pressuporem a participação integrada dos atores envolvidos com as metas de desenvolvimento e de sustentabilidade ambiental. De acordo com a Cepal: “Esta participação permite conjugar níveis locais com níveis regionais e, ademais, põe em evidência, com relação a casos concretos, os dilemas por resolver sobre privatização de recursos naturais, o papel do estado e do setor público e o papel do nível local e regional na gestão dos recursos naturais (...) usualmente considerados patrimônios de um país”. (FLEISCHFRESSER, 1999b, p.5).

O Estado do Paraná destaca-se, portanto, como pioneiro na implantação de políticas ambientais consistentes. Além do mais, nos últimos anos, tem investido no

crescimento da produção de alimentos orgânicos. Entre 1999 e 2001, a produção orgânica no Estado do Paraná cresceu cerca de 61%, de 22.068 para 35.539 toneladas alimentos, enquanto que o número de agricultores que aderiram a ela cresceu cerca de 33,2%, de 2.310 para 3.077 agricultores, no mesmo período. Já no que tange ao consumo de alimentos orgânicos, 80% do mercado encontra-se em São Paulo e Rio Janeiro, enquanto que Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná ficam com 10% e o restante do país, também com 10% do mercado consumidor (DESER, 2003). Ademais, temas polêmicos, tais como, a produção de soja transgênica, a reforma agrária, a questão da antiga *Estrada do Colono*,⁴⁸ reacenderam recentemente os debates em torno da *questão ambiental* no Sudoeste Paranaense.

3.3 Território e atores rurais no Sudoeste Paranaense

O Sudoeste Paranaense possui 557.443 habitantes, correspondendo a 5,8% da população do Paraná⁴⁹; possui 17.056 quilômetros quadrados de área, 8,5% em relação à área total do Estado; sua população urbana representa 60,6% (337.959 habitantes) e a rural 39,4% (219.484 habitantes) do total de habitantes na região distribuída em 42 municípios; e a densidade demográfica do Sudoeste é de cerca de 33 habitantes por quilômetro quadrado. Chamamos a atenção para o fato de o IBGE considerar de 37 o número total de municípios existentes na Mesorregião Sudoeste do Paraná, situando os outros cinco na Mesorregião do Centro-Sul Paranaense. Aqui, portanto, consideramos 42 o número de municípios do Sudoeste como critério histórico de ocupação, tendo em vista que boa parte da sua população assim o considera.

O Sudoeste tem um ingrediente a mais em relação a outras regiões do estado, aqui se pode fazer quase tudo, pode se cultivar quase todos os produtos, diferentemente da região Norte, onde a opção é pecuária ou café ou soja, não foge disso. Aqui conseguimos ter aquela agricultura familiar básica, de pequenas propriedades com forte união entre famílias, em que ainda ocorrem os mutirões de colheita, especialmente nas áreas dobradas do interior, com o

⁴⁸ A Estrada do Colono tem 17,6 km, liga o município de Serranópolis do Iguaçu (Oeste do Paraná) ao município de Capanema (Sudoeste do Paraná), atravessando um trecho do Parque Nacional do Iguaçu, que é uma reserva ecológica desde 1979, reconhecida pela UNESCO.

⁴⁹ O Estado do Paraná possui uma população de, aproximadamente, 9,5 milhões de habitantes distribuída numa área de cerca de 200 mil quilômetros quadrados, que conta com 399 municípios, perfazendo 5,6% do território brasileiro. Censo Demográfico (IBGE, 2000).

feijão. A vida social nos finais de semana nas comunidades tem intensa atividade religiosa, conseguindo unir mais as pessoas. Então, é toda uma configuração que se mantém numa faixa etária mais elevada no interior, com os pais e as lideranças antigas mantendo a força dos vínculos das comunidades. Tudo isso cria uma ambiente favorável para se trabalhar com agricultura familiar.⁵⁰

No que tange à população rural dos municípios paranaenses distribuída em estratos de população rural (Quadro 2). Observa-se que de um total de 399 municípios do Estado, 318 deles, cerca de 79,7% dos municípios, concentram a maioria de habitantes rurais, 62,2%, ou 1.105.390 habitantes, do total do Estado, de 1.777.374 habitantes rurais.

QUADRO 2 – Número de municípios, tamanho da população rural total dos municípios paranaenses, média da população rural dos municípios com até 20 mil habitantes e média da população rural total dos municípios no Estado do Paraná, segundo estratos de população rural

Estratos da PopRural dos Municípios	Nº Munic.	% acum Munic.	PopRural	% acum. PopRural	Média da PopRural (até 20 mil hab)	Média PopRural Total
> 50% da PopTotal	108	34,0%	573.196	51,9%	5.307	6.216
> 30 e < 50% da PopTotal	107	67,6%	338.511	82,5%	3.164	4.097
> 20 < 30% da PopTotal	60	86,5%	130.684	94,3%	2.178	2.977
> 5 < 20% da PopTotal	42	99,7%	62.825	100,0%	1.496	3.889
< 5% da PopTotal	1	100,0%	174	100,0%	174	3.761
PopTotal (até 20 mil hab)	318	79,7%	1.105.390	62,2%	3.476	4.455
PopTotal (Estado)	399	100%	1.777.374	100%		

Fonte: IBGE (Censo Populacional, 2000).

A distribuição dessa população rural por estratos mostra uma concentração dela em 215 municípios (cerca de 53,9% dos 399 municípios), sendo 108 com mais de 50% da população vivendo em áreas rurais e 107 com mais de 30% e menos de 50% da população vivendo em áreas rurais. Esses 215 municípios correspondem a pouco mais de 67% dos 318 municípios e cerca de 82% da população rural destes ou, aproximadamente, 51,3% da população rural do Estado.

⁵⁰ Entrevista com Luiz Pasquale/Tese (dez-2004).

QUADRO 3 - Quantidade de famílias residentes urbanas em relação às famílias rurais nos municípios com população rural inferior a 50% e de famílias residentes rurais em relação às famílias urbanas nos municípios com população rural superior a 50%, segundo mesorregiões dos Estados da Região Sul - 2000

UF	Mesorregião	Municípios c/ pop rural < 50%		Municípios c/ pop rural > 50%		Total de municípios
		Proporção FamUrbanas / FamRurais	Nº municípios	Proporção FamRurais / FamUrbanas	Nº municípios	
Santa Catarina	OESTE	3,6	39	1,8	79	118
	VALE DO ITAJAI	8,3	34	1,9	20	54
	SUL	4,3	27	1,9	17	44
	SERRANA	6,7	16	2,6	14	30
	NORTE	9,4	18	1,6	8	26
	METROPOLITANA	17,8	11	2,1	10	21
Rio Grande do Sul	NOROESTE	3,9	74	1,9	128	202
	METROPOLITANA	16,6	68	2,7	28	96
	NORDESTE	6,0	20	1,8	30	50
	CENTRO-ORIENTAL	4,0	15	2,0	34	49
	CENTRO-OCIDENTAL	6,0	14	2,0	16	30
	SUDESTE	6,0	17	1,8	6	23
	SUDOESTE	6,7	14	2,0	3	17
Paraná	NORTE CENTRAL	10,7	68	1,9	11	79
	NOROESTE	4,2	54	1,4	7	61
	OESTE	5,9	39	1,2	11	50
	NORTE-PIONEIRO	3,7	43	1,1	3	46
	SUDOESTE ¹	2,6	22	2,0	20	42
	METROPOLITANA	23,5	21	1,9	16	37
	CENTRO-OCIDENTAL	3,3	22	1,5	3	25
	CENTRO-SUL ²	4,5	6	2,1	18	24
	SUDESTE	2,4	9	1,9	12	21
	CENTRO-ORIENTAL	6,2	12	1,6	2	14

¹ Com a Microrregião de Palmas

² Sem A Microrregião de Palmas

Nota 1: O IBGE não considera a Microrregião de Palmas pertencente à Mesorregião Sudoeste. Aqui se considerou a antiga divisão regional, a qual foi concebida seguindo-se a margem do Rio Iguaçu e que ainda hoje é aceita pela população local, sendo por isso re-incluída. Tal re-inclusão não modificou significativamente a proporção Urb/Rur/Urb calculada.

Fonte: IBGE (Censo Populacional, 2000).

Um dado interessante é a razão existente entre as famílias residentes no meio urbano e as residentes no meio rural, de acordo com o Quadro 3 acima, para os municípios das mesorregiões dos três Estados da região Sul com população rural abaixo e acima de 50% da população rural total. Pode-se verificar que as mesorregiões que têm a maior concentração de famílias rurais são exatamente aqueles cujas características da ocupação do território são historicamente comuns: Noroeste do Rio Grande do Sul, Oeste de Santa Catarina e Sudoeste e

Sudoeste é de 0,767, que é considerado um índice médio-superior, ou seja, igual ou maior que 0,650 e inferior a 0,800.⁵¹

QUADRO 4 – Famílias residentes em domicílios particulares nas quatro Microrregiões que compõem o Sudoeste Paranaense, por situação do domicílio e classificadas segundo a razão entre n° de famílias urbanas/rurais

Nº	Microrregião	Urbana	Rural	Razão
1	Capanema - PR	14.551	13.059	1,1
2	Francisco Beltrão - PR	40.136	26.014	1,5
3	Palmas - PR	15.540	7.465	2,1
4	Pato Branco - PR	31.302	12.780	2,4
Total/razão do total		101.529	59.318	1,7
IDH-M da Mesorregião*		0,767		

Fonte: IBGE (Censo Populacional, 2000).

*Fonte: IPARDES, 2003.

No nível municipal, dos 42 municípios do Sudoeste, 7 deles se destacam entre os que possuem a menor *Razão Urb/Rur*, que são: Planalto, Capanema, Chopinzinho, Mangueirinha, Coronel Vivida, Dois Vizinhos e Francisco Beltrão, conforme o Quadro 5.

QUADRO 5 – Municípios do Sudoeste Paranaense com mais de 2 mil famílias residentes no meio rural, IDH-M e População por situação do domicílio, segundo a razão entre n° de famílias urbanas/rurais

Município	Nº de Famílias			População			
	IDH*	Rural	Razão Urb/Rur	Urbana	Rural	Total	% Rur/Total
Planalto (+ 50% pop-rural)	0,763	2.645	0,6	4.814	9.308	14.122	65,9%
Mangueirinha (+50% pop-rural)	0,755	2.920	0,6	6.450	11.310	17.760	63,7%
Capanema (+30 a 50% pop-rural)	0,803	2.536	1,2	9.311	8.928	18.239	49,0%
Chopinzinho (+30 a 50% pop-rural)	0,773	2.543	1,2	10.529	10.014	20.543	48,7%
Coronel Vivida(+30 a 50% pop-rural)	0,775	2.324	1,9	14.732	8.574	23.306	36,8%
Dois Vizinhos (+30 a 50% pop-rural)	0,773	2.649	2,5	22.382	9.604	31.986	30,0%
Francisco Beltrão (+5 a 20% pop-rural)	0,791	3.405	5,0	54.831	12.301	67.132	18,3%
Totais famílias e população		19.022	2,0	123.049	70.039	193.088	36,3%

*Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), dados de 2000 (IPARDES, 2004).

Fonte: IBGE (Censo Populacional, 2000).

Desses, Planalto e Mangueirinha, com 65,9 e 63,7% de suas populações vivendo no meio rural, respectivamente, estão na primeira posição de maior proporção de famílias residindo no meio rural (*Razão Urb/Rur* = 0,6 ou 60 famílias urbanas por 100 rurais);

⁵¹ Dados elaborados e divulgados pela Fundação João Pinheiro, IPEA e PNUD (IPARDES, 2003).

Capanema e Chopinzinho dividem a segunda posição com Razão *Urb/Rur* = 1,2 (ou 120 famílias urbanas por 100 rurais) e representando 49 e 48,7% de suas população rurais, respectivamente. Coronel Vivida vem em terceiro, com Razão *Urb/Rur* = 1,9 (ou 190 famílias urbanas por 100 rurais) e 36,8% da população rural. Já Dois Vizinhos e Francisco Beltrão, com uma importante participação urbana da população, surpreendem pelo número de famílias residindo no meio rural, em termos absolutos. Dois Vizinhos, especialmente, tem 30% da população rural e uma razão de 250 famílias urbanas por 100 rurais, embora esteja acima da média regional, que são de 200 famílias urbanas por 100 rurais.

Considerando o IDH-M, Capanema destaca-se como um município que, como dito anteriormente, tem a distribuição populacional mais equilibrada por situação de domicílio, um importante contingente de famílias residindo no meio rural e, também, com um IDH-M alto, de 0,803, ao lado de Pato Branco (0,849 de IDH-M), que detém a maior Razão *Urb/Rur* (10,8) e Pranchita (0,804 de IDH-M), que possui uma população total pouco representativa na região. Os demais municípios, mesmo os mais rurais, têm um IDH-M médio superior, ou seja, maior ou igual a 0,650 e menor que 0,800, o que, por esse critério, demonstra que ter um importante contingente de pessoas residindo no meio rural com níveis mais que razoáveis de desenvolvimento humano.

Desses municípios selecionados, chame-se a atenção para o fato de Capanema e Planalto, de um lado e Chopinzinho e Manguaerinha, de outro, fazerem fronteira entre si e contarem com uma importante área de seus territórios margeando o Rio Iguaçu. Chama atenção também o fato de Chopinzinho, Manguaerinha e Coronel Vivida abrigarem uma área de proteção ambiental em especial, a reserva indígena de Manguaerinha. A reserva é composta pelas etnias Kaingang e Guarani e tem uma população estimada em 1.617 índios (18% da população indígena estadual, aproximadamente), numa área de 17.308,07 hectares (20% da área indígena estadual, aproximadamente).

Se consideradas as populações rurais de Capanema e Planalto e de Chopinzinho e Manguaerinha, conjuntamente, verificar-se-á que elas respondem por cerca de 56,4% e 55,7%, respectivamente, do total das famílias residentes. Em termos de famílias rurais residentes há um certo equilíbrio entre os seis primeiros municípios. O município de Coronel Vivida, apesar de ter uma boa parte de fronteira com Chopinzinho e uma pequena parte com Manguaerinha, não margeia o Rio Iguaçu e por isso não foi agrupado aos quatro primeiros. Essa opção tem a

ver com o interesse imediato da pesquisa. Ou seja, os quatro primeiros municípios agrupados, além de margearem o Rio Iguaçu, contam com a presença, no caso de Capanema, do Parque Nacional do Iguaçu e, no caso de Manguinhos, da reserva indígena de Manguinhos. Esse fato influenciou na escolha do município onde realizar o estudo de caso.

Salienta-se ainda que, em termos de relevo, os terrenos dos municípios do Sudoeste Paranaense são planos ou ondulados e bem distribuídos por toda a área, de acordo com dados do IPARDES (2004, p.14-15). Os *planos* possuem declividades que variam de 0 a 10% (até 6 graus de inclinação), ocorrendo em 55% da área total regional, sendo aptos para uso agrícola com mecanização, também chamados “terras mecanizadas” ou “terras mistas”. Os *ondulados* possuem declividades que variam de 10 a 20% (até 12 graus de inclinação), ocorrendo em 30% da área total regional, sendo aptos para uso agrícola sem mecanização e mais vulneráveis à erosão. Os 15% restantes são *fortemente ondulados*, com declividades que variam de 20 a 45% (até 24 graus de inclinação), sendo inaptos para uso agrícola mecanizado e altamente restritivo ao não mecanizado. Esses últimos são conhecidos vulgarmente por “terras dobradas”.

No que tange ao uso agrícola, dos sete municípios destacados com maior número de famílias residindo no meio rural, Chopinzinho, Manguinhos e Coronel Vivida estão na categoria de municípios com terrenos fortemente ondulados. Todavia, em 70% dos solos da região há baixa fertilidade e risco potencial de erosão, segundo o IPARDES. Chopinzinho e Francisco Beltrão estão localizados numa porção da Região Sudoeste onde 25% solos apresentam restrições ao uso agrícola devido à baixa fertilidade e são constantemente submetidos a técnicas de correção. Em outros 25% dos solos da região há inaptidão ao uso agrícola, devido às altas declividades dos terrenos e à baixa fertilidade tomadas em conjunto. Mas é em 45% dos terrenos da Região Sudoeste onde o risco potencial de erosão mais restringe o uso agrícola dos solos, compreendendo a porção norte e noroeste, oeste e centro-leste dessa região, as quais se dedicam à produção de grãos (milho e soja, especialmente) e também à pastagem. Apenas 10% dos solos são plenamente aptos ao uso agrícola no Sudoeste Paranaense.

Por outro lado,

As altas taxas de desmatamento (94% da área total da mesorregião), associadas às atividades agrícolas praticadas, revelam o alto grau de comprometimento ambiental das florestas de araucária da região Sudoeste. A este quadro crítico de conservação

da biodiversidade florística acrescenta-se a quase ausência de áreas de florestas preservadas como Unidades de Conservação de proteção integral (1,2%). (Agostinho e Gomes, 1997, apud IPARDES, 2004, p.19).

Quanto á hidrografia, o Rio Iguaçu tem parte de sua extensão, 281 dos 1.060 km, na região Sudoeste que concentra em sua bacia três importantes Usinas Hidroelétricas: Salto Santiago, Salto Osório e Salto Caxias. Durante a pesquisa de campo pôde-se constatar a presença na região do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB), com alguns agricultores questionando o processo de desapropriação em curso em algumas áreas. Além do MAB, constatou-se a presença de uma associação composta por 9 municípios (Nova Prata do Iguaçu, Boa Esperança do Iguaçu, Salto do Lontra, Cruzeiro do Iguaçu, Quedas do Iguaçu, São Jorge do Oeste, Capitão Leônidas Marques, Boa Vista de Aparecida e Três Barras do Iguaçu), chamada de Associação Pró-Caxias, obviamente nas imediações da Usina de Salto Caxias, para coordenarem as ações no espaço rural, valorizando atividades que não degradam o meio ambiente.

Principais atores rurais

O papel dos extensionistas rurais foi fundamental na ação de combate à erosão. A maioria deles é composta por agrônomos oriundos do Rio Grande do Sul, de onde trouxeram seus vínculos pessoais, sua formação e referências históricas. Eles constituíram uma extensão rural das mais atuantes no Paraná, principalmente quando no que se refere á implementação de programas oficiais, porque conseguiram desencadear parcerias com cooperativas, com a iniciativa privada e outros atores numa mesma iniciativa, combater a erosão dos solos. “Se o setor público é fraco, o setor privado fica seu um contraponto”, diz um técnico extensionista.

As estruturas da EMATER eram predominantes no início, mas depois as estruturas das secretarias municipais começaram a acompanhar essa extensão, fazendo parceria, com isso se permitiu um processo amplo e acelerado de adoção de tecnologias. Isso só é possível quando se tem 'estruturas' públicas afinadas. Hoje, para cada técnico da extensão oficial do estado tem dois técnicos em prefeituras. Há 10 anos era o inverso. Houve uma capacitação muito forte de profissionais nas secretarias municipais e isso tudo promoveu uma discussão muito forte. Trabalhou-se principalmente dentro da agricultura familiar a fim de proporcionar discussão de opções de renda por meio de atividades diversificadas já pensando em dificuldades econômicas por oscilação de mercado. Nesse sentido, é muito importante a formação do profissional, especialmente na área de sociologia que é muito importante para

*conhecer o impacto social de uma mudança tecnológica. Se você não enxerga o impacto de uma mudança, não conseguirá fazer com que os outros mudem. Por isso que a extensão rural do Paraná avançou, pela identidade, representatividade e credibilidade que ela tem ao nível do Estado.*⁵²

Nestor Bragagnolo, um dos coordenadores do programa de microbacias no Estado do Paraná, afirmou-nos que sucesso do Programa dependeu em grande medida da ação engajada dos agrônomos, da nova orientação política no governo do Estado nos anos de 1980, a partir da eleição de José Richa (PMDB), dos prefeitos mais atuantes, que da assumiram como uma decisão política a implementação do programa, e das comissões de microbacias, sendo que somente as mais organizadas e conscientes da relevância da ação conservacionista ampla obtiveram melhores resultados. Isto porque *a microbacia hidrográfica, considerada como unidade de trabalho, planejamento e gestão, facilitou as ações coordenadas em prol da adoção de práticas de conservação ambiental no espaço rural paranaense.*

Ainda segundo Bragagnolo, a estratégia usada na época de implantação do Paraná-Rural, foi dividir os agricultores em três grupos por níveis tecnológicos, A, B e C, os os que usavam trabalho braçal (A), os que usavam tração animal (B) e os mecanizados (C). As tecnologias disponibilizadas aos agricultores pelos técnicos da EMATER para implementarem as práticas conservacionistas estavam, segundo ele, ao alcance de cada um dos três grupos, porque se partiu da realidade deles e do nível em que cada um se encontrava. Essa estratégia permitiu que a adesão às práticas fosse mais expressiva.

O agricultor entrava no processo porque ele percebia as vantagens da tecnologia adotada, adequando-a as suas necessidades — muito embora, num primeiro momento, nem tanto por elas servirem para conservar melhor o solo ou não poluir as águas —, porque ela contribuía para reduzir o custo de utilização da mão-de-obra. À medida que melhorias iam sendo introduzidas, se percebia que a gestão econômica das propriedades melhorava substancialmente. Os efeitos sobre o meio ambiente eram percebidos mais tarde, quando passavam a associar o maior rendimento da lavoura às práticas de conservação. Um fator determinante para criar um ambiente propício a tal mudança era a organização dos agricultores.

⁵² Entrevista com Luiz Pasquale/Tese (dez-2004).

A organização foi importante para fazer com que todos pudessem adotar as tecnologias. Não existiam cercas separando as propriedades e se partia da parte superior até ao fundo do vale fazendo toda uma concepção de trabalho. Isso promoveu, primeiro, toda uma discussão ao nível da propriedade para se saber que mudanças tecnológicas seriam necessárias implantar, aplicando-se a conservação dos solos teve um impacto com a implantação dos terraços em nível, os murundus. O agricultor deixou de trabalhar a terra em desnível, deixou de fazer uma série de operações de moto-mecanização, incorporou-se uma prática determinante para mudar a agricultura paranaense, o plantio direto. A partir daí se discutiu os equipamentos que seriam utilizados e não tinha como introduzi-los de forma individual, só grupal, devido ao custo e ao tipo de intervenção (uso do equipamento).⁵³

Os agricultores mecanizados mudavam mais rápido porque o problema da erosão era mais visível nas propriedades maiores; enquanto que muitos outros, que estavam dentro da microbacia, não tinham tanta visibilidade sobre o problema ambiental. Era feito um acordo (acordos) para que ninguém ficasse de fora do Programa e, em último caso, alguns eram forçados a entrar. Para os técnicos, caso o agricultor não se convencesse do objetivo da conservação, aplicava-se a Lei de uso do solo como medida coercitiva. Quando o motivo alegado era a falta de dinheiro, tomavam-se as providências legais necessárias para que os recursos financeiros ficassem disponíveis.

As prefeituras jogavam também seu papel nesse processo. Onde a prefeitura se envolveu diretamente foram mais rápidos a recuperação das estradas, a readequação das propriedades, o convencimento do agricultor e a reestruturação produtiva, o que mostra a importância da articulação local, especialmente quando se conta com a coesão das famílias rurais.

O fato de ser uma região de agricultura estritamente familiar é importante. Qualquer problema afeta a permanência dele no campo. É também por uma questão cultural: foi uma região colonizada por gaúchos e catarinenses e a terras é concebida como uma herança. Houve vontade política dos anos de 1990 para cá para focar nesses trabalhos. As prefeituras passaram a organizar estruturas para apoiar os agricultores. Em 1988 eram 37 municípios na região e apenas 3 secretarias municipais de agricultura. Hoje são 42 municípios e 42 secretarias. Inclusive, algumas secretarias municipais com estrutura, especialmente de pessoal, bem superior à da EMATER hoje em dia. O quadro de pessoal hoje é bem maior que o da EMATER. Isso foi uma cobrança da

⁵³ Entrevista com Luiz Pasquale/Tese (dez-2004).

*sociedade nesse sentido. Tem um componente político muito forte principalmente por ser a pequena propriedade.*⁵⁴

No Sudoeste, não só as prefeituras como também outras organizações da sociedade civil viram no Programa uma possibilidade de retorno político amplo, assim, associações, sindicatos, etc. envolveram-se e facilitaram a articulação inter-regional. Esse é um ponto extremamente relevante pois tem a ver com o grau de autonomia que se consegue na condução do processo de desenvolvimento, quando se tem uma perspectiva territorial do mesmo.

Tal articulação tem gerado alguns frutos. No Sudoeste Paranaense são 16 municípios produtores de soja orgânica⁵⁵, perfazendo um total de 52.900 sacas produzidas na última safra, das quais 80% são produzidas em Capanema e Planalto, municípios vizinhos. O perfil do agricultor que produz soja orgânica é aquele que possui de 5 a 10 alqueires (de 12 a 24 hectares) de terra plana (área mecanizável) e produzem acima de 300 sacas por ano. Existem 2.400 propriedades e entre 350 e 400 hectares destinados a soja orgânica. O principal problema é que o manejo, a reposição de nutrientes e a cobertura do solo são inadequados. Mais de 90% das propriedades estão nessa situação.

O mercado consumidor que vem estimulando a produção da soja orgânica (chega-se a um sobre-preço de 30% em média por saca), mas ela está longe de significar uma produção mais sustentável, ou seja, o sistema convencional protege muito mais o solo ou os recursos naturais em geral do que a produção de soja orgânica no Sudoeste Paranaense.

*A gente fica questionando o cultivo convencional, mas o problema é o convencional é o que mexe o solo e não somente o que usa o agro-químico. Estamos tentando fazer o Plantio Direto (PD) com os agricultores para dispensar o revolvimento dos solos. No dia que tivermos uma metodologia eficiente na produção orgânica você terá um sistema completo. Com chuvas leves e poucas você sustenta, mas com chuva de 150mm/hora aí você chora, porque leva tudo. Existem tecnologias aí e produtos para a produção orgânica para fazer PD. As certificadoras não reconhecem porque não he abertura de fórmula, mas há o acompanhamento para ver se sai alguma coisa, mas falta muita pesquisa.*⁵⁶

⁵⁴ Entrevista com Vanderlei José Crestani/Tese (mai-2004).

⁵⁵ Informação colhida com Gilmar Gobato, técnico da EMATER-Capanema.

⁵⁶ Entrevista com César Colussi/Tese (dez-2004).

A empresa exportadora de alimentos orgânicos, Gebana, uma empresa Suíça que surgiu a pouco mais de trinta e anos de um grupo de senhoras européias que estavam preocupadas com o preço da banana vinda da América Central. Como o preço estava muito barato, elas criaram uma ONG para vender banana e o lucro era repassado aos produtores. A empresa foi ampliando os negócios, que inicialmente reunia um grupo de cerca de 30 mulheres e, depois, passou para cerca de 150 acionistas, tornando-se uma sociedade anônima. No litoral do Paraná, Guaraqueçaba, a empresa atua na compra de banana desidratada (banana-passa) através da Associação Terra Preservada, uma associação de produtores, que paga a certificação para que possam exportar no contexto do comércio justo e da preservação da Mata Atlântica. A Gebana resolveu montar uma certificadora no Brasil em 2002.

Meus pais vieram do Rio Grande do Sul e quase fundaram a cidade de Capanema, há uns 45-50 anos. Eu nasci aqui, mas fiz agronomia no RS e voltei. Ocupei a secretaria de agricultura aqui, que nós fundamos na época. Tínhamos um trabalho com açúcar mascavo com os pequenos agricultores, criamos a Feira do Melado (começou em 1990) que já está na décima quarta edição. Nós a criamos junto com a EMATER, com a Gerta, e o Paulo Botelho, que está na cooperativa. Nós montamos uma feira que deu bons frutos. As usinas de açúcar mascavo também. Entrei na Prefeitura em 1989, finquei quatro anos. Em 1995, comecei a trabalhar com mandioca.⁵⁷

O Departamento de Estudos Sócio-Econômicos Rurais (DESER) é outro ator relevante na região, fazendo a articulação das entidades ligadas aos agricultores familiares. É uma entidade de suma importância na intermediação de informações, prestando assessoria às entidades da agricultura familiar do Sul do Brasil. “Nasceu para pensar as políticas públicas voltadas para a agricultura familiar e gerar referências”, estudos que interfiram na realidade do pequeno produtor rural, como na questão agrária, e que fortaleçam as lutas dos movimentos sociais no campo, produzindo indicadores de sustentabilidade sócio-econômica inclusive.

A questão ambiental só passou a constituir um eixo de preocupação mais forte no DESER por volta de 1999 e 2000, quando essa ONG decidiu adotar e estimular a adoção entre os agricultores dos princípios agroecológicos no manejo sistema de produção agropecuário da pequena propriedade familiar camponesa ou simplesmente, agroecossistema familiar rural. Percebeu-se que essa abordagem estava próxima das necessidades, preocupações e aspirações

⁵⁷ Entrevista com César Colussi/Tese (mai-2004).

do pequeno produtor, tendo em vista sua melhor compreensão dos limites que envolvem a atividade, desde a questão da luta pela terra, da renda e da conjuntura política.

Outro ator atuante na região é a Rede Agroecológica, chamada de Rede Ecovida, que cobre boa parte do território da agricultura familiar da região sul, compreende hoje 21 núcleos espalhados pelos três Estados do Sul. Sendo que uma importante “malha associativa” encontra-se localizada no Sudoeste do Paraná, bem como em outras regiões do Estado: a ASSESSOAR (Francisco Beltrão), RURECO (Guarapuava), ASPTA (União da Vitória), CAPA (Toledo) e AOPA (Curitiba). Todas estão articuladas e voltadas para atender a porção do território sulino onde mais se concentraram as lutas sociais e políticas do final do século XIX e da primeira metade do século XX, compreendendo o Noroeste do Rio Grande do Sul (região de Erechin), o Oeste de Santa Catarina (Chapecó) e o Sudoeste do Paraná (Francisco Beltrão). A ocupação dessas regiões e as lutas travadas no passado dão, hoje, a medida da coesão territorial, comporta um dos mais ativos movimentos sociais rurais do Brasil.

A ASSESSOAR trabalha com capacitação voltada para o que as pessoas estão fazendo. Formar os quadros das organizações populares. Respeitando o ser humano como um ser integral. Não trabalhamos a lógica de projetos da forma convencional, mas através da participação das pessoas, das famílias, construindo coletivamente. É uma marca da ASSESSOAR. Atuação: tem uma inserção em vários municípios em torno de 20, trabalhando com grupos de agricultores, construindo referencia para o desenvolvimento local e projetos de agrofloresta com aproximadamente 150 famílias de agricultores familiares com o Fundo nacional de Meio Ambiente. Um espaço onde nos encontramos com as entidades é a rede ECOVIDA, CONGO SUL, CETAP-RS, CEPO-RS, Centro Ecológico-RS, CAPA-RS, APACO-SC, Vianeí-SC, CEPAGRO-SC, CAPA-SC, AOPA-PR e outras. O espaço mais organizado hoje como espaço de articulação é o da Rede ECOVIDA, que atua através dos núcleos e uma coordenação que junta entidades dos três estados. É um bloco de resistência ao agronegócio e a lógica do pacote tecnológico.⁵⁸

Hoje, boa parte dos municípios que tiveram comissões de microbacias, tem conselhos de municipais de desenvolvimento onde se discute de tudo, transformando-os em fóruns participativos de grande legitimidade. Tanto é que a região do Sudoeste Paranaense foi pioneira em inaugurar um “Fórum Intergovernamental e da Sociedade”, criado em 1998, com representatividade efetiva, visto que dele participam 41 organizações de abrangência regional,

⁵⁸ Entrevista com Gelci Dutra/Tese (dez-2004).

42 conselhos municipais e lideranças locais do Fórum de Prefeitos do Sudoeste do Paraná, todos voltados para discutir objetivos, mecanismos e ações que gerem oportunidades de desenvolvimento regional.

Ele [o Fórum] surgiu da necessidade de discutirmos a agricultura familiar a partir de conceitos mais homogêneos. Discutíamos a agricultura familiar com, aproximadamente, 80 entidades cada uma com os seus projetos isolados, sem parceria para tocar e achando que a solução estava unicamente dentro da própria entidade, dependia inteiramente da vontade dela. Primeiro, a fato marcante, conseguir juntar 80 entidades numa mesma sala, o que demandou tempo e negociação. Pelo menos se conseguiu sentar e já planificar algumas ações discutindo o sudoeste como um todo, elencando algumas ações prioritárias para que todos os municípios pudessem desencadear, principalmente o desenvolvimento territorial, fugindo um pouco da questão local para desenvolver a região com maior homogeneidade, evitando a existência apenas algumas ilhas de prosperidade.⁵⁹

Um dos primeiros resultados de tais discussões foi a elaboração do Plano de Desenvolvimento Sustentável do Sudoeste do Paraná, cuja primeira prioridade voltou-se, inicialmente, para a alimentação escolar, com a proposição de um *cardápio regional*, visando orientar o planejamento, a compra e o preparo de alimentos, a fim de garantir a produção e o consumo de alimentos saudáveis e estimular o mercado interno. Outras prioridades estão em fase de elaboração: agroindustrialização, assistência técnica, leite, crédito e hortifrutícolas, planos que em seu conjunto fortalecem a agricultura familiar e poderão dar vigor ao desenvolvimento rural.

⁵⁹ Entrevista com Luiz Pasquale/Tese (dez-2004).

Conclusões do capítulo 3

O processo de ocupação do espaço rural no Estado do Paraná ocorreu diferentemente em três regiões assim classificadas pelo IPARDES⁶⁰: 1) a região denominada de Paraná Antigo, compreendendo áreas localizadas no leste e centro-sul do estado, é a de mais antiga ocupação (idos de 1549) e foi marcada por ciclos de exploração agropecuária; 2) a Grande região Norte, de penetração/expansão do café paulista (1862); e 3) a Região do Extremo Oeste/Sudoeste, foi de colonização recente (1939), onde o setor privado dirigiu a ocupação em associação com a entrega de terras devolutas pelo Estado.

O espaço rural do Sudoeste Paranaense sofreu por longos anos o avanço da degradação dos solos durante os anos de 1970 e 1980 por causa do uso capital-intensivo dos mesmos. Dois fatos vão se confundir nesse novo momento, a formação de uma agricultura empresarial forte e o crescimento do cooperativismo/associativismo no Estado, respectivamente. O primeiro decorreu da modernização agropecuária altamente subsidiada pelo Estado e o segundo, das restrições ambientais que vão se impondo exigindo alternativas para manter a produtividade e a rentabilidade agropecuária. É nesse contexto, de flagrante contradição entre as dinâmicas econômica e ecológica que se processará o desenvolvimento paranaense e onde ganharão relevo as políticas públicas voltadas ao combate à erosão solos.⁶¹

A degradação dos solos comprometeu a capacidade de infiltração e condução da água, os níveis de matéria orgânica, a atividade biológica, a capacidade de retenção de água, o equilíbrio nutricional, a capacidade de troca catiônica e a fertilidade. O seu ritmo foi agravado pela forma de ocupação capital-intensiva do espaço rural com grande repercussão na produção agropecuária e na produção de biomassa, na oferta de serviços ambientais e serviços públicos, no ritmo de alteração dos solos associado ao ritmo de transformação industrial, enfim, na ocupação irregular dos espaços rural e urbano paranaenses.

⁶⁰ Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.

⁶¹ Com referência especificamente ao processo de degradação dos solos, Romeiro (1998:113) alerta que “a brutal taxa de erosão que resultava da união entre velhos hábitos predatórios dos agricultores brasileiros e as práticas agrícolas ditas modernas provocava também problemas graves fora do espaço agrícola, como assoreamento e poluição de rios e lagos”.

A grande contribuição do Paraná-Rural foi mostrar que se gerou impacto positivo nos níveis micro e meso regional ao atender, no geral, as expectativas de controle da erosão dos solos e poluição das águas. No entanto, quanto ao papel que teve de estimulador do protagonismo social, ao exigir uma permanente articulação e coordenação entre os atores sociais, seu maior sucesso foi mais localizado, visto que, no Sudoeste Paranaense, esteve associado a precedentes históricos particulares de mobilização dos atores. As vantagens do planejamento por microbacias podem ser mais bem observadas no Sudoeste Paranaense por esse motivo e também porque lá, de fato, as ações desencadeadas pelo Paraná-Rural terem permitido um processo de participação social intenso, como atestaram Fleischfresser (1999), Navarro (1999), Sabanés (2002) e Nascimento (2003). Em relação ao Sudoeste Paranaense, portanto, podemos afirmar que as ações do Paraná-Rural favoreceram o protagonismo social e uma mudança qualitativa na relação Homem-Território-Natureza.

De acordo com um dos técnicos da EMATER⁶², com o incentivo forte às culturas de exportação, criou-se uma contradição entre essa necessidade de divisas para o país e a sobrevivência e viabilidade da agricultura familiar. Nesse contexto, não há espaço para se discutir e viabilizar uma política de desenvolvimento rural sustentável. De nada adianta trabalhar a questão dos financiamentos à agricultura somente, sem trabalhar a questão da família, da cidadania, do atendimento à saúde, a educação, qualificar e capacitar o agricultor. Infelizmente, hoje, com a redução do quadro de pessoal da EMATER, o enfoque regional da política foi afetado, visto que não dá para as prefeituras dos municípios, através de suas secretarias de agricultura, sozinhas, com um enfoque local apenas, assegurarem uma perspectiva ampla de desenvolvimento sustentável. Segundo o técnico, “as prefeituras têm outra função: discutir os problemas mais locais, as questões mais políticas”. Assim, sem o enfoque mais macro da extensão oficial do Estado, e mais independente em relação à hierarquia do poder local, a capacidade de generalizar as questões complexas e as ações de caráter regional, as dificuldades em enfrentar os problemas ambientais nos próximos anos serão maiores.

Finalmente, com base nas informações dos entrevistados a respeito de seu grau de participação em reuniões que contam com a presença de agentes externos (extensionistas, na

⁶² Entrevista com Luiz pasquale/Tese (Dez-2004).

sua maioria), os quais exercem algum nível influencia nas decisões do agricultor familiar, verificou-se uma forte interação espontânea (ou participação espontânea) entre ambos, como se o extensionista tivesse peso igual ao dos agricultores familiares nos rumos do desenvolvimento sustentável. Constata-se ainda um forte conteúdo de responsabilidade nessa participação, pois o agricultor assume efetivamente um compromisso de mudar a realidade para melhor. Pode-se dizer que, apesar de existir em alguma medida participação passiva e por incentivo material, o que é normal quando há incentivo público, tal característica da participação não define o comportamento da maioria. Portanto, a capacidade de organização política dos atores para influir nas relações de produção não é desprezível, podendo atenuar os efeitos mais nocivos dos imperativos do mercado na reprodução social do agricultor familiar.

Capítulo 4: Diagnóstico agrário-ecológico de Capanema (PR) - uma ilustração

... devemos assumir que o reconhecimento da crise e quase todas as soluções possíveis são funções da conscientização de uma capacidade de observar e intervir flexível e altamente móvel, lançando mão de técnicas e modos de planejamento e conservação, mas atuando também — o que é ainda mais crítico — na área que realmente determinará nosso futuro: a das decisões.

Raymond Williams (1990).

Considerando a força de organização política dos agricultores, em especial, observamos que a participação social em geral é moderada, mas é mais forte nas organizações próprias da agricultura familiar e em alguns grupos comunitários de agricultores familiares. A participação do agricultor em geral é alta quando se trata de atividade religiosa e festas comunitárias, na associação comunitária e na relação com amigos, o que garante certa coesão social; já em reivindicações e reuniões de conselhos municipais a participação é moderada. Isso significa que é mais freqüente participarem de organização que tem por meta melhorar a produção e renda familiar, mantendo a clássica noção de comportamento de classe. Nesse sentido, como os agricultores familiares irão enfrentar as vulnerabilidades ambientais do seu território sendo compelidos pelo mercado a aumentar sua eficiência produtiva? O objetivo do capítulo é ilustrar esse problema.

4.1 Revendo a relação agricultor-ambiente

A escolha por Capanema para realizar a pesquisa de campo teve como fator decisivo, além de fatores apontados no capítulo anterior, foi o fato desse município estar localizado na conexão entre as duas regiões do Paraná, Oeste e Sudoeste, consideradas prioritárias na implementação do programa de combate à erosão dos Solos e poluição das águas no Estado do Paraná, o Paraná-Rural.⁶³ Ademais, Capanema abriga a área produtora de soja orgânica no Estado, possuindo também lavouras de soja convencional e, a que tudo

⁶³ Pelos critérios adotados pelo Programa Paraná-Rural, a região de maior prioridade foi a Norte, produtora de café, em segundo lugar, ficaram as regiões Oeste e Sudoeste, como as que mais sofreram os efeitos da erosão dos solos.

indica, tem interesse no cultivo da soja “transgênica”; situa-se também numa porção importante do território regional que se dedica ao cultivo do fumo (Planalto, especialmente), além de dar acesso ao parque Nacional do Iguaçu e ser banhado pelo próprio Rio Iguaçu.

A utilização do Método de *Diagnóstico Agrário-ecológico* tem por objetivo caracterizar o nível de interação humano-ambiental do agricultor familiar no espaço rural. Esse tipo de diagnóstico utilizado na presente tese é resultado da adaptação dos métodos de *diagnóstico rápido rural*, aplicados geralmente em metodologias qualitativas/participativas. A maior relação entre o conhecimento certificado e o não-certificado é uma meta essencial desses métodos, já que partem de experiências interdisciplinares de conhecimento da realidade e que são caracterizadas pela “recolocação do saber técnico-científico em um nível não superior, mas de colaboração com grupos sociais providos de saberes engendrados na sua prática produtiva e nas suas relações sociais.” (GOMES, SOUZA e CARVALHO, 2001, p.66).

Especificamente o Diagnóstico pretende:

- **Problematizar as interações humano-ambientais do agricultor** conforme o conhecimento das características físicas da terra na qual a propriedade dele está inserida, partindo de riscos de ocorrência de degradação dos solos previsível no presente e de conseqüências certas/incertas no futuro, revelando uma tendência.
- **Contextualizar as interações humano-ambientais** relativamente às mudanças ocorridas no território em decorrência da modernização agropecuária. Esse procedimento permite ‘historicizar’ a percepção das relações humano-ambientais, estimulando o agricultor a revelar seu grau de interação com o entorno.
- **E, finalmente, comparar a opinião dos agricultores acerca do plantio das sojas convencional e orgânica e transgênica**, a fim de captar os elementos envolvidos na decisão em optar por uma ou outra lavoura, prevendo-se, como de fato ocorreu, a liberação do plantio da soja transgênica.

A idéia de interação humano-ambiental está baseada em duas vertentes de pensamento, a marxista ecológica com a macro-noção de *metabolismo entre sociedade e natureza*, que já vimos nos capítulos iniciais, para detectar a “falha metabólica” em função dos imperativos do mercado e a noção de práxis ecológica da ecologia social (GUDINAS e EVIA, 1991), para estabelecer o nível de interação humano-ambiental. Em relação a esta última, por ser uma micro-noção, ela parte da do estudo dos sistemas humanos (ou sociais) em interação com seus sistemas ambientais. Seus postulados centrais são de que: (i) o homem interage intensa e continuamente com o ambiente (entorno) e nem um nem outro pode ser estudado isoladamente, pois os aspectos de sua estrutura e funcionamento são mutuamente

determinados; (ii) a interação entre os sistemas humano e ambiental é dinâmica e se desenvolve no tempo e no espaço; (iii) a delimitação do ambiente é contingente em relação a como se define o sistema humano, ou seja, envolve incerteza; e (iv) o ambiente é complexo e heterogêneo no tempo e no espaço. A *práxis ecológica* vem a ser, portanto, a conjunção da reflexão com a prática que se faz com alguma intencionalidade, que surge da reflexão e deliberação dos homens livremente. Trata-se da percepção dessa práxis do agricultor familiar.

Um outro aspecto conceitual que levamos em conta é a não utilização da abordagem sistêmica, muito abstrata, tão comum em estudo ambientais. Trabalhamos com uma noção concreta de Território enquanto um elemento vivo e construído socialmente pelas relações humano-ambientais. Portanto, trata-se da interação Homem-Território-Natureza, tendo o território, simultaneamente, como o mediador e resultado dessa mediação já que ele é o lócus das relações de apropriação e, por conseguinte, das relações de propriedade.

Os primeiros dados obtidos na pesquisa de campo são apresentados a seguir. Eles foram divididos em seis grupos temáticos: práticas agrícolas, conservação das águas, lavouras de soja, manejo e controle de pragas, conservação dos solos e sensibilidade ambiental. Elas dão uma dimensão do problema sobre a relação entre o agricultor e o meio ambiente.⁶⁴

O Quadro 16 mostra que o único item em que há alguma divergência entre AgF+ e AgF- é o relativo ao plantio direto, havendo uma expectativa maior por parte dos AgF- quanto à percepção de que ele pode ser a grande solução enquanto prática conservacionista, mas os AgF+ não depositam a mesma expectativa. Nos demais assuntos há, em geral, concordância entre ambos. Chama atenção, no entanto, o fato dos AgF- serem mais incisivos quanto à percepção do uso de insumos químicos como algo necessário à continuidade do plantio e quanto à percepção de que “empurrar as matas” é uma forma condenável de fazer agricultura. Por outro lado, os AgF+ foram mais incisivos quanto à percepção de que tanto faz usar adubo químico ou orgânico por considerarem que ambos são igualmente importantes.

⁶⁴ As sentenças transcritas nos quadros a seguir foram extraídas dos relatos dos agricultores colhidos nos oito municípios visitados na 2ª fase da pesquisa de campo, para serem testados em Capanema. A maior parte das frases sofreu re-elaboração para adquirir maior clareza. Observe-se que apenas foram consideradas as respostas dos agricultores com maior frequência, podendo eles concordar ou discordar totalmente, concordar ou discordar parcialmente ou nem concordar nem discordar. (Ver Apêndice)

QUADRO 6 - Práticas agrícolas

Agricultor	Resposta prevalente:
AgF +	- 9 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: "não é necessário mais nada, o plantio direto, sozinho, faz a conservação dos solos"; - 7 entre 15 disseram concordar totalmente c/ a frase: "sem químicos ninguém planta nada"; - 12 entre 15 disseram concordar totalmente c/ a frase: "a adubação orgânica é tão importante quanto a química"; - 9 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: "tem de empurrar as matas um pouco para abrir mais área e garantir uma boa safra".
AgF -	- 6 entre 15 disseram concordar totalmente e 5 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: "não é necessário mais nada, o plantio direto, sozinho, faz a conservação dos solos"; - 9 entre 15 disseram concordar totalmente c/ a frase: "sem químicos ninguém planta nada"; - 9 entre 15 disseram concordar totalmente c/ a frase: "a adubação orgânica é tão importante quanto a química"; - 13 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: "tem de empurrar as matas um pouco para abrir mais área e garantir uma boa safra".

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

AgF+: Agricultores familiares mais estruturados em termos de renda e capacidade produtiva.

AgF-: Agricultores familiares menos estruturados em termos de renda e capacidade produtiva.

Do ponto de vista ambiental, os AgF- parecem mais sensíveis que os AgF+ quanto a práticas de maior impacto direto no meio ambiente, como a abertura da mata, embora sejam menos sensíveis que os AgF+ em relação àquele de importante impacto indireto, o uso de "venenos". No grupo, há grandes semelhanças no comportamento de ambos.

Já no Quadro 17 vemos que em dois assuntos há divergência entre AgF+ e AgF-, eles são relativos ao manejo ambientalmente correto dos chiqueiros e à proteção das matas ciliares.

QUADRO 7 - Conservação das águas

Agricultor	Resposta prevalente:
AgF +	- 10 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: "depois que houve desmatamento, os rios estão com as águas mais limpas"; - 12 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: "com as fontes de água protegidas, na seca que deu nenhuma secou"; - 9 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: "aqui ninguém joga sujeira dos porcos nos rios"; - 9 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: "as matas ciliares não são preservadas por quem tem pouca terra".
AgF -	- 15 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: "depois que houve desmatamento, os rios estão com as águas mais limpas"; - 8 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: "com as fontes de água protegidas, na seca que deu nenhuma secou"; - 9 entre 15 disseram nem concordar nem discordar da frase: "aqui ninguém joga sujeira dos porcos nos rios"; - 8 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: "as matas ciliares não são preservadas por quem tem pouca terra".

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Nota-se que os AgF- não assumem posição sobre o fato de haver descuido ou não com o destino dos excrementos dos “chiqueirões”, já para os AgF+ a condenação é mais clara. Quanto à percepção de que as matas ciliares não são preservadas por quem tem pouca terra há uma divergência de fundo, acredita-se, determinada pela condição socioeconômica, opondo os AgF+ e os AgF- como é elementar supor. Nos demais assuntos há, em geral, concordância entre ambos. No entanto, os AgF- são mais incisivos que os AgF+ quanto à percepção de que o desmatamento é prejudicial aos rios e, ao contrário, os AgF+ são mais incisivos que os AgF- quanto à percepção de que a preservação das fontes d’água é de fato uma importante salvaguarda para períodos de estiagem. Do ponto de vista ambiental, os AgF- parecem mais sensíveis que os AgF+ quanto a evitar práticas de desmatamento, que tem maior impacto direto no meio ambiente, embora assumam neutralidade no caso dos chiqueiros; já sejam os AgF+ se mostraram sensíveis em relação à proteção das fontes d’água que os AgF-. No grupo, há semelhanças no comportamento de ambos, mas divergências maiores começaram a aparecer.

O Quadro 18 traz alguns elementos associados ao plantio de soja. Vemos que em um assunto apenas há divergência entre AgF+ e AgF-: a vantagem da soja transgênica em termos de custo, pois os agricultores menos estruturados não a percebe com clareza.

QUADRO 8 - Lavouras de soja convencional, orgânica e transgênica	
Agricultor	Resposta prevalente:
AgF +	-9 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: “produzir soja orgânica exige muita mão-de-obra, é caro, a transgênica tem custo baixo, é melhor”; -10 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: “não ampliará área de lavoura mesmo que a soja aumente no mercado”; -9 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: “produzo no sistema convencional, mas todos serão orgânicos no futuro”; -11 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: “a soja orgânica é produzida com plantio direto na região, o que deixa o solo protegido”.
AgF -	-8 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: “produzir soja orgânica exige muita mão-de-obra, é caro, a transgênica tem custo baixo, é melhor”; -10 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: “não ampliará área de lavoura mesmo que a soja aumente no mercado”; -8 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: “produzo no sistema convencional, mas todos serão orgânicos no futuro”; -7 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: “a soja orgânica é produzida com plantio direto na região, o que deixa o solo protegido”.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Nos demais assuntos, com exceção ao que ambos demonstram ter a mesma percepção, ou seja, de que não é necessário abrir mais áreas de plantio quando o preço da soja aumenta no mercado, observa-se que os AgF+ foram mais incisivos que os AgF- quanto à percepção de que todos produtores de soja serão orgânicos no futuro e de que a soja orgânica é produzida com plantio direto na região, do que discordam. Essas questões demonstram que há uma disputa entre os dois sistemas e que os agricultores não-orgânicos levam maiores vantagens tecnológicas e de custo no momento. Do ponto de vista ambiental, há uma percepção geral que a soja convencional plantada utilizando a técnica do plantio direto gera mais vantagens econômicas e ambientais; e que tais vantagens tenderão a ser ampliadas com a entrada da soja transgênica pelo menos em um aspecto, na redução do custo com insumos químicos. No todo, há dessemelhanças a considerar no comportamento de ambos, porque parece haver uma disputa entre dois sistemas de produção, o orgânico e o não-orgânico, com maior vantagem para este último.

O Quadro 19 mostra que há divergência flagrante entre AgF+ e AgF- em um dos assuntos, o plantio de fumo. Este é percebido pelos AgF+ como prejudicial às hortas e pelos AgF- como não prejudicial, já que é feito separado das mesmas. Em geral, o fato dos AgF- se dedicarem mais ao plantio fumo que os AgF+ influencia na opinião. No caso do uso de veneno (praguicidas), os AgF+ e os AgF- mostraram-se indefinidos embora os AgF- demonstrem maior concordância que os AgF+ de que os venenos são o único jeito de eliminar pragas.

QUADRO 9 - Manejo e controle de pragas

Agricultor	Resposta prevalente:
AgF +	- 10 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: "o plantio de fumo é feito separadamente de outras culturas para o veneno não prejudicar as hortas"; - 6 entre 15 disseram discordar totalmente e 5 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: "usar veneno é o único jeito que conheço de eliminar pragas"; - 8 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: "número de pragas é alto com muita área de lavoura, só controle biológico não funciona"; - 5 entre 15 disseram concordar totalmente e 4 entre 15 disseram concordar parcialmente c/ a frase: "os mais antigos plantavam árvores, os pássaros vinham e eliminavam as pragas".
AgF -	- 8 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: "o plantio de fumo é feito separadamente de outras culturas para o veneno não prejudicar as hortas"; - 8 entre 15 disseram concordar totalmente e 6 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: "usar veneno é o único jeito que conheço de eliminar pragas"; - 6 entre 15 disseram concordar totalmente e 4 entre 15 disseram discordar da frase: "número de pragas é alto com muita área de lavoura, só controle biológico não funciona"; - 10 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: "os mais antigos plantavam árvores, os pássaros vinham e eliminavam as pragas".

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Outrossim, os AgF+ percebem que a dificuldade em eliminar pragas se deve ao tamanho da área de lavoura, o que explica o fato de que o veneno acaba sendo ineficaz para contê-las mesmo com controle biológico. Por outro lado, os AgF- foram mais incisivos quanto à percepção de que os agricultores mais antigos (pioneiros) dispunham de uma alternativa ecológica eficaz para ajudar a eliminar as pragas, o plantio de árvores em volta da cerca. Coisa que os AgF+ não chegaram a discordar, mas em compensação não deram maior crédito. Do ponto de vista ambiental, os AgF- parecem mais sensíveis que os AgF+ quanto aos cuidados que se deve ter com o plantio de fumo e quanto à eficiência do método de controle de pragas exercido pelos agricultores mais antigos, embora achem hoje que o uso de veneno é o único jeito de eliminá-las, dadas as restrições de reflorestamento com base em espécies nativas. No grupo, as dessemelhanças que se dão no comportamento de ambos se devem a divergências determinadas por fatores econômicos e que os fatores ecológicos acabam sendo aproveitados ou não pelos que dispõem de menor renda.

No Quadro 20, por sua vez, não ocorreram grandes divergências entre AgF+ e AgF-. O que chama atenção são as incoerências existentes dentro do mesmo grupo de agricultores, com exceção da discordância de ambos em relação à resolução do problema na região. Para os AgF+, a “base larga” acaba trazendo uma vantagem econômica por possibilitar a ampliação da área disponível para o plantio de grãos, mas para os AgF- isso não é claro.

QUADRO 10 - Conservação dos solos	
Agricultor	Resposta prevalente:
AgF +	- 9 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: “não ocorre mais erosão hoje, dá até para tirar (desmanchar) os murundus”; - 9 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: “com base larga, a gente aumenta a área de lavoura e a produção sem causar erosão”; - 7 entre 15 disseram concordar totalmente e 6 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: “reserva legal só é bom ter em terra dobrada para não prejudicar a lavoura”; - 11 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: “sem usar químicos, minha produção é maior na mesma área do que a de quem usa”.
AgF -	- 11 entre 15 disseram discordar totalmente com a frase: “não ocorre mais erosão hoje, dá até para tirar (desmanchar) os murundus”; - 7 entre 15 disseram concordar totalmente e 5 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: “com base larga, a gente aumenta a área de lavoura e a produção sem causar erosão”; - 8 entre 15 disseram discordar totalmente e 6 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: “reserva legal só é bom ter em terra dobrada para não prejudicar a lavoura”; - 5 entre 15 disseram nem concordar nem discordar e 4 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: “sem usar químicos, minha produção é maior na mesma área do que a de quem usa”.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Nota-se ainda que tanto os AgF+ como os AgF- estão indecisos sobre a real serventia da área de reserva legal, não assumindo uma posição realmente clara sobre ela no que tange a atrapalhar ou não a expansão da área de lavoura. Contudo, os AgF+ são mais incisivos que os AgF- quanto à percepção de que a produtividade não aumenta o uso de insumos químicos, já que entre os AgF- acreditam ser possível. Do ponto de vista ambiental, ambos demonstram ter uma forte sensibilidade em relação ao problema da erosão, porém não se comprometem em assumir claramente um comportamento econômico prudente em prol do meio ambiente em função do que isso pode vir a representar em termos de redução da produção de grãos. No grupo, há semelhanças no comportamento de ambos, sem divergências maiores.

O Quadro 21 a seguir mostra que ocorreu apenas uma divergência entre AgF+ e AgF-, relativamente à relação entre a utilização da terra para reforma agrária e sua conservação.

QUADRO 11 - Sensibilidade ambiental

Agricultor	Resposta prevalente:
AgF +	- 12 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: "pequeno agricultor prejudica mais a natureza que o grande"; - 13 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: "se não fosse a ganância, nosso netos herdariam uma terra mais conservada"; - 10 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: "área de reserva legal diminui área de plantio, se pudesse, eu não teria"; - 10 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: "a terra mecanizada não terá valor sem a conservação dos solos, matas e rios"; - 4 entre 15 disseram concordar totalmente, 4 entre 15 disseram concordar parcialmente e 3 entre 15 disseram nem concordar nem discordar da frase: "pequeno agricultor não estraga a terra, se fizessem reforma agrária ajudaria a preservar mais"; - 10 entre 15 disseram concordar totalmente c/ a frase: "quando se corta uma árvore, ela sangra e sente dor que nem gente".
AgF -	- 14 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: "pequeno agricultor prejudica mais a natureza que o grande"; - 15 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: "se não fosse a ganância, nosso netos herdariam uma terra mais conservada"; - 11 entre 15 disseram discordar totalmente da frase: "área de reserva legal diminui área de plantio, se pudesse, eu não tinha"; - 15 entre 15 disseram concordar totalmente da frase: "a terra mecanizada não terá valor sem a conservação dos solos, matas e rios"; - 8 entre 15 disseram concordar totalmente e 5 entre 15 disseram concordar parcialmente da frase: "pequeno agricultor não estraga a terra, se fizessem reforma agrária ajudaria a preservar mais"; - 12 entre 15 disseram concordar totalmente c/ a frase: "quando se corta uma árvore, ela sangra e sente dor que nem gente".

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Para os AgF+ o fato de os pequenos agricultores estragarem ou não a terra não está claramente associado à questão agrária, ou seja, não estão totalmente certos de que fazendo uma reforma agrária, por exemplo, a preservação poderá ser maior do que é hoje, mas também não discordam contundentemente da afirmação. Nos demais assuntos, a concordância entre ambos é flagrante. Cabe destacar que nesse grupo os AgF- parecem demonstrar uma maior sensibilidade ambiental que os AgF+. Do ponto de vista ambiental, todavia, não está claro se o fato de os agricultores demonstrarem serem sensíveis, sob este ponto de vista, alteraria prontamente seus comportamentos, tornando-os mais prudentes, embora sejam categóricos em apontar a “ganância” como um fator de risco ambiental latente. É como eles identificam o *impulso* econômico transformador da natureza e, por conseguinte, do território. A seguir, para além da identificação, vamos entender como eles estabelecem propriamente a interação ou metabolizam o entorno natural em suas ações concretas.

Da interação humano-ambiental

Os agricultores constroem uma percepção própria do seu lugar-entorno a partir da interação com ele, que se dá no processo de trabalho na terra. Sua interação se dá freqüentemente com o esforço laboral dessa lida na terra. E seu metabolismo evidencia-se num contexto agrário através do qual insere-se e provoca mudanças. Para ele, o entendimento acerca da natureza de seu trabalho só faz sentido dentro desse ambiente laboral, da roça, da lavoura, do pasto, da mata, da capoeira, do rio... onde o íntimo e o envolvente revelam-se pela convivência, pelo metabolismo com a natureza, ou seja, pelo ajuste co-evolutivo das condições materiais e naturais de existência. Isso pôde ser constatado na pesquisa.

A percepção dos agricultores entrevistados acerca do entendimento do meio ambiente, na Tabela 1 a seguir, aponta os elementos do capital natural que consideram importantes preservar/conservar (R1) e que para isso dependem da ação de proteção dos agricultores. Esse é uma definição importante porque identifica a necessidade de conservar com as ações de conservação. No padrão agrícola atual, há o reconhecimento por parte dos agricultores de quais são essas ações. Ademais, no seu entendimento (R2), meio ambiente é tudo que envolve a natureza e o homem, é o entorno e a interação com ele. E o cuidado com os elementos da natureza mais próximos é explicado por essa interação, da qual dependem sempre em algum nível.

TABELA 1 – O que é meio ambiente para os agricultores

Classes	Síntese das respostas mais comuns:	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Preservar/conservar florestas, rios, solos etc. (proteção e tarefas)	5	6	11
R2	Relação de tudo que envolve a Natureza e o Homem	4	2	6
R3	Cuidar das matas, das águas, dos animais, da Natureza	3	2	5
R4	Lugar onde o homem vive saudavelmente e respeita a Natureza	2	1	3
R5	É a Natureza	1	2	3
R6	Ambiente puro, limpo, higiênico, sem poluição	0	2	2
Totais		15	15	30

Total de entrevistados: 30 agricultores. Para respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Também vinculam o lugar de vida e trabalho ao bem-estar físico e espiritual (R4), o que inclui o respeito à natureza. Resumem meio ambiente a natureza no sentido físico (R5) e à idéia de pureza, limpeza e despoluição (R6). Contudo, são as três primeiras respostas que caracterizam as diferenças entre os AgF+ e os AgF-, sendo *a preocupação com o destino do capital natural a mais relevante para ambos*. Nesse lugar-entorno, portanto, em que vive e produz o agricultor familiar a natureza é um dos elos do sistema produtivo e não um elemento que se possa prescindir.

O nível de interação humano-ambiental dos agricultores entrevistados permitiu identificar também os problemas ambientais e seus fatores causadores (ver Tabela 2).

TABELA 2 – Identificação dos problemas ambientais pelos agricultores

Classes	Problemas ambientais identificados: síntese das respostas	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Poluição do ar com veneno/agrotóxicos/Herbicidas	6	9	15
R2	Desmatamento/Falta de mata ciliar/Pouco mato	4	1	5
R3	Muita lavoura/A beira do Iguaçu está plantada até na barranca	1	1	2
R4	Rios assoreados/Córregos entupidos/Fechamento de córregos/Entupimento de sangas	4		4
R5	Aumento da temperatura	1		1
R6	Aparece lixo na água	1		1
R7	Queimadas		1	1
R8	Erosão	2		2
Totais		19	12	31

Total de entrevistados: 30 agricultores. Para respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

No geral, os AgF's (agricultores familiares) identificam os problemas com os fatores causadores concentrados numa única classe praticamente, a de Poluição do ar ou do ambiente com veneno/agrotóxicos/herbicidas, ou com Excessivo uso de agrotóxicos (veneno) nas lavouras. Constata-se, assim, que causas e efeitos se confundem na percepção dos

problemas ambientais pelos agricultores. Por causa da exigência de defensivos agrícolas rotineiramente nas lavouras, especialmente quando aumenta a área plantada de grãos, os AgF- tornam-se mais sensíveis a problemas como poluição do ar (ambiente) ao uso excessivo de agrotóxicos; já os AgF+ identificam, além da poluição do ar, o desmatamento, a falta de mata ciliar, o pouco mato, rios assoreados, córregos entupidos, fechamento de córregos e entupimento de sangas como problemas também relevantes.

Há uma explicação para essas diferenças não capitadas nos quadros apresentados na seção anterior. Como a maior variedade de problemas sé apontada pelos agricultores mais estruturados, podemos ser levados a concluir que eles são mais conscientes em relação a eles do que os agricultores menos estruturados, mas não é bem assim. Os AgF+ associam os problemas, na verdade, às práticas mecânicas de conservação que fazem na propriedade. Isso ocorre geralmente porque os problemas ambientais nas terras dos AgF+ repercutem com maior peso nos órgãos técnicos, centros tecnológicos e instituições de pesquisa. Isso vale também para os fatores causadores (Tabela 3), que, segundo os AgF+, são o uso excessivo de “veneno”, o desmatamento generalizado e a expansão da lavoura à barranca do rio ou às beiras dos córregos/sangas.

TABELA 3 – Fatores causadores dos problemas ambientais, segundo os agricultores

Classes	Fatores causadores: síntese das respostas	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Excessivo uso de agrotóxicos (veneno)	6	7	13
R2	Desmatamento generalizado (de florestas, mata ciliar etc.)	3	3	6
R3	Expansão da lavoura à barranca do rio, às beiras de córregos	2		2
R4	Desequilíbrio climático	1		1
R5	Construção de barragem	1		1
R6	Falta de coleta ou acondicionamento inadequado do lixo	1	1	2
R7	Realização de pequenas queimadas		2	2
Totais		14	13	27

Total de entrevistados: 30 agricultores. Para respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Os fatores causadores mais freqüentes identificados (R1+R2) são bem próximos para ambos (10 para os AgF- e 9 para os AgF+) do que os problemas mais freqüentes (R1+R2+R3+R4), da tabela anterior, que não são tão próximos também para ambos (15 para os AgF+ e 11 para os AgF-). No geral, somados os valores numéricos dos quatro problemas mais freqüentes (R1, R2, R3 e R4) resultam em 26 citações de um total de 31. Somados os três fatores mais freqüentes (R1, R2 e R3) resultam em 21 citações de um total de 27.

A direção das técnicas e pesquisas na área agrícola é influenciada pela identificação dos problemas ambientais nas terras mais aptas à difusão do padrão agrícola dominante, ou seja, as planas. É em relação a elas que a diferença entre as percepções dos AgF+ e AgF- se acentua, o que tem a ver com a reprodução de sistemas de produção redundantes e de baixa resiliência social e ecológica ao longo do tempo. Os dados demonstram que o nível de interação humano-ambiental permite identificar uma forte associação entre problemas e fatores causadores relativos aos três primeiros R's, compreendendo a *Triade Agrotóxicos-Desmatamentos-Expansão das lavouras*, que está na base do impulso agrário-transformador do espaço rural de Capanema, como, por extensão, do Sudoeste Paranaense.

É com base nesse *impulso agrário-transformador* que podemos analisar o nível de interação humano ambiental do agricultor familiar em Capanema. Desse modo, no que diz respeito às ações de conservação/preservação voltadas para contornar o avanço da Tríade acima, as mais freqüentemente realizadas pelos agricultores entrevistados estão na Tabela 4 a seguir.

TABELA 4 – Ações de conservação/preservação realizadas pelos agricultores

Qt	Respostas:	AgF+	AgF-	SOMA
1	Recolher vasilhames de agrotóxicos	12	9	21
2	Planta árvores	6	4	10
3	Recolhe lixo da propriedade	2	1	3
4	Deixa a mata se criar/ deixou mata ciliar regenerar		2	2
5	Cuida das beiras de sanga na propriedade	1		1
6	Seleciona o lixo	1		1
7	Recolhe o lixo e leva pro lixão	1		1
8	Participa de projeto de agrofloresta (ASSESSOAR)		1	1
9	Recolhe lixo do Rio Iguaçu		1	1
10	Planta árvores na beira de sanga		1	1
11	Deixo mata nos poteiros		1	1
12	Aconselha os vizinhos		1	1
13	Preserva na área de pastagem fazendo pasto misto		1	1
14	Não derruba árvores e nem corta nada sem necessidade		1	1
15	Não usa veneno		1	1
16	Faz agricultura orgânica há 11 anos		1	1
	Totais	23	25	48

Total de entrevistados: 30 agricultores.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

A atividade de 'recolher vasilhames de agrotóxicos' após seu uso é, de longe, a mais citada por eles. Ela faz parte de uma política pública implementada em todo o Estado do

Paraná e seguida à risca pelas empresas que distribuem os produtos na região sendo, portanto, natural ela ser a mais lembrada. Já as demais mesclam um pouco as ações implementadas pelo poder público, no caso da ‘distribuição de mudas’, por exemplo, com iniciativas próprias dos agricultores. No caso destas últimas, há maior variedade, como ‘não cortar árvore sem necessidade’, ‘recolher o lixo’, ‘não usar veneno’, ‘aconselhar vizinhos’ sobre alguns cuidados com o meio ambiente, mas são atividades mais marginais relativamente às ‘oficinas’, aparentemente triviais, mas que são implementadas individualmente ou por uma ou outra comunidade. Contudo, o estímulo principal vem do agente externo, as empresas de agro-químicos que reciclam os vasilhames de agrotóxicos e a política pública que estimula algumas práticas. Vale dizer que tais ações têm efeito inócuo sobre a Tríade que impulsiona a transformação agrária.

Os próprios agricultores avaliam essas ações desempenhadas por eles. As respostas R1 e R2 da Tabela 5 mostram que parte deles aprendeu a conservar melhor, mas que poderiam fazer mais. O fato de já adotarem práticas conservacionistas há algum tempo ajudou no aprendizado, porém, alegam falta de tempo, além de outras limitações, para não participem mais ativamente de outras atividades. Destaca-se que *a aprendizagem da conservação empreendida no local de trabalho é o veículo através do qual os agricultores passam a internalizar a questão ambiental*, visto que muitos chegam mesmo a declarar com satisfação que gostam de apreendê-las na lida diária.

TABELA 5 – Avaliação dos agricultores sobre a própria participação em atividades de conservação do MA

Classes	Respostas obtidas sintetizadas:	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Porque aprendeu atividades que ajudam a conservar mais o MA	5	5	10
R2	Porque é um aprendizado lento a conservação do MA	4	6	10
R3	Porque acha que podia fazer mais pelo MA	3	3	6
R4	Porque não há condições de fazer o que deve pela conservação do MA	3	1	4
R5	Porque a ecologia veio para punir e não deixa a gente usufruir	2	0	2
Totais		17	15	32

Total de entrevistados: 30 agricultores. Para respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Vale observar ainda que o peso dado pelos agricultores tanto às atividades quanto à avaliação das mesmas é pequeno devido ao fato de terem tido raras oportunidades de discutir e implementar tais ações em prol da sustentabilidade, já que boa parte do conhecimento e

informação disponível é canalizada para abordar aspectos produtivos mais imediatos. Isso pode ser demonstrado pelas respostas dadas no que diz respeito às principais fontes de informações sobre meio ambiente de que dispõem.

As tabelas Tabela 6 e 7 a seguir fornecem um o levantamento das opiniões dos agricultores a respeito das fontes gerais e específicas de informações sobre a questão ambiental.

TABELA 6 – Fontes gerais de informação sobre meio ambiente

AgF	Fontes (respostas obtidas)							Total
	TV	Reunião/curso	Rádio	TV+rádio+reunião	Vizinho	Técnicos	Jomal	
AgF+	11	6	4	21	1	1	1	27
AgF-	6	4	5	15	2	2		23
Total	17	10	9	36	3	3	1	50

Total de entrevistados: 30 agricultores.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 7 – Fontes específicas de informação sobre meio ambiente, segundo tipo de terra

Qt	Respostas espontâneas:	AgF+	AgF-	SOMA
1	Reunião com técnicos (EMATER)	2	5	7
2	Por conta própria (sozinho ou observando a natureza)	2	4	6
3	Encontros, debates, palestras	3	2	5
4	Projeto da Agrofloresta (ASSESSOAR)	2	1	3
5	Cursos	1	2	3
6	Na TV (programa sobre a Amazônia)	2	1	3
7	No STR		2	2
8	Conversas com vizinhos, amigos e outros	1	1	2
9	Escola	1		1
10	Programa de rádio da EMATER		1	1
11	Aprendi com a Bíblia		1	1
	Totais	14	20	34

Total de entrevistados: 30 agricultores.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Considerando as fontes gerais ou genéricas de informação, três meios se destacam como os mais utilizados pelos agricultores, são eles: programas de TV, reunião/curso e rádio, perfazendo 36 de um total de 50 citações de meios diferentes utilizados. Lembrando que um entrevistado cita geralmente mais de uma fonte de informação. A consideração aos dois grupos de agricultores mostra que as três fontes mais citadas distribuem-se proporcionalmente entre eles em relação a reunião/curso e rádio, menos na fonte TV, que é de maior acesso aos

AgF+. Pode-se observar de imediato que dois dos três meios mais citados da Tabela 6 erderam o foco na Tabela 7. As reuniões com funcionários da extensão rural passam a se o destacar, sendo acompanhadas pelas seguintes fontes: observação própria do agricultor, os encontros/debates/palestras e cursos, perfazendo 24 citações de um total de 34.

Desse modo, pelos resultados mostrados nas duas tabelas, a fonte ou o meio “reunião/curso” é verdadeiramente o mais utilizado pelos agricultores. Isso, porém, sem deixar de lado o fato dos agricultores se servirem de um leque de fontes de informação genuínas, com destaque para as observações próprias e as conversas com vizinhos, amigos e outros. Contudo, os dados demonstram que *a relação entre agricultores* — por meio de observação própria — *e agentes externos* — por meio de reuniões, cursos, palestras e projeto especiais — *é fundamental na manutenção do nível de interação humano-ambiental*. Ademais, outras fontes informais como as citadas espontaneamente pelos agricultores devem ser somadas a esse esforço.

Das transformações agroambientais

A seqüência de tabelas a seguir dá a dimensão das práticas de trabalho executadas pelos agricultores pioneiros, uma das últimas levas de agricultores sulistas que chegaram nas terras do Sudoeste Paranaense/Capanema e que são avôs/pais dos agricultores atuais. A intenção aqui é historicizar intergeracionalmente as mudanças no nível de interação humano-ambiental. Tomamos como referência o agricultor pioneiro num dado momento do tempo, mas lembrando que esse universo de relações não se impõe de forma estática, mas dinâmica; salientamos também que a lembrança das atividades realizadas pelos pioneiros faz a ponte entre as mudanças ocorridas nas formas de cultivar a terras, embora se saiba que muito pouco ficou de herança desse processo de mudança do padrão agrícola da década de 1960/1970 para cá.

As Tabelas 8 e 9 a seguir nos situam especificamente sobre as práticas de trabalho agrícola dos agricultores pioneiros que são mais lembradas pelos agricultores atuais e sobre os fatores que mudaram as formas de cultivo da terra desde os pioneiros, respectivamente, segundo os agricultores entrevistados.

TABELA 8 – Práticas de trabalho agrícola dos agricultores pioneiros mais lembradas pelos agricultores entrevistados

Nº	Respostas espontâneas mais freqüentes:	AgF ⁺	AgF ⁻	SOMA
1	Arado à boi	5	6	11
2	Utilizando fogo/queimada	6	4	10
3	Usava enxada/tudo na enxada	3	6	9
4	Plantava à muque	3	4	7
5	Não usava veneno	1	5	6
6	Derubando o mato	4	0	4
7	Não existia mecanização/não usava trator	2	0	2
8	Carpindo o mato/roçando	1	1	2
9	Não precisava de tanta adubação	0	2	2
10	Outras* (variadas)	11	23	31
	Totais	36	51	84

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

*Respostas citadas apenas uma vez pelos AgF⁺ ou AgF⁻. Para conferir todas, ver Tabelas dos Anexos..

TABELA 9 – Fatores que mudaram as formas de cultivo da terra desde os pioneiros, segundo a opinião dos agricultores entrevistados

Nº	Fatores mais freqüentes (respostas múltiplas):	AgF ⁺	AgF ⁻	SOMA
1	Mecanização/muita tecnologia/entrou mais técnica	13	9	22
2	Entrou o veneno	3	6	9
3	Plantio direto	2	1	3
4	Devastação (terra argilosa/destoca até barranca de rio)	2	1	3
5	A ambição aumentou/ganância	2	1	3
6	Readequação de estrada	2		2
7	Passou a produzir mais	2		2
8	Outras* (variados)	6	19	25
	Total	32	37	69

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

*Respostas citadas apenas uma vez pelos AgF⁺ ou AgF⁻.

Podemos observar que as mudanças ocorridas se deram em função, basicamente, da evolução do progresso técnico. Porém, esta parece ser uma constatação óbvia já que não se trata apenas de substituir a tração animal pela mecânica, mas de um conjunto de relações sociais no campo que não condiziam os requisitos tecnológicos da Revolução Verde. São os agricultores menos estruturados, especialmente, que identificam as mudanças ocorridas, destaque-se a tração animal, o trabalho manual e o uso de agro-químicos. Já em relação aos fatores que levaram a mudanças nas formas de cultivo da terra, a entrada dos processos mecânicos e o uso de agro-químicos ganham destaque. Abateu sobre o processo de trabalho a principal mudança apontada por eles. A questão, no entanto, é a percepção sobre tal mudança

relativamente aos impactos ambientais. Por mais que o arado à boi ou as queimadas tenham feitos seus estragos nos sistemas de cultivo utilizados pelos agricultores pioneiros, foi o fator mecanização (mudança técnica) o mais identificado com o impacto ambiental, alterando profundamente as bases naturais de sustentabilidade do território.

Com base em tais evidências, fizemos um diagnóstico sintético desses impactos considerando o peso absoluto da opinião dos entrevistados sobre os fatores que causaram mudanças nas formas de cultivo da terra. O resultado é mostrado na Tabela 10.

TABELA 10 – Peso absoluto dos fatores que causaram mudança nas formas de cultivo da terra: síntese dos três principais*

Tipo de AgF	Fatores associados a:		
	Modernização Agrícola	Degradação Ambiental	Práticas de Conservação
AgF+	9	17	6
AgF-	14	17	6
	23	34	12

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

*Síntese feita a partir das respostas dos agricultores entrevistados. Para respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Como podemos notar, a modernização agrícola introduzida nos anos de 1970 em diante e as práticas conservacionistas implementadas nos anos de 1980 em diante tiveram um peso maior nas mudanças ocorridas nas formas de cultivar a terra, do tempo dos pioneiros para o período atual. Isto é realçado mais pelos os AgF- que pelos AgF+. A degradação ambiental teve um mesmo peso para ambos e as práticas de conservação, também. Porém, em termos absolutos, os fatores associados à degradação ambiental do território tiveram peso relevante para ambos. Os AgF- sentiram mais o impacto da modernização que os AgF+ por causa da dificuldade de implementá-la em terras mais “dobradas”. Ao progresso técnico, portanto, está associado em maior grau à degradação e, em menor, à conservação dos recursos naturais, particularmente dos solos, das águas e das matas.

A avaliação desses impactos pelos agricultores familiares encontra-se na Tabela 11 a seguir. Nela, as mudanças nas formas de cultivo da terra sobre o meio ambiente é apresentada a partir de um leque variado e abrangente de respostas, confirmando o *impulso agrário-transformador* original que perpetrrou a “falha metabólica”, que determinou o êxodo rural e a degradação ambiental no espaço rural paranaense, num dado momento. Observamos

também que a distribuição de citações relativa a cada resposta é bastante equilibrada inter e intra os dois grupos de agricultores entrevistados.

TABELA 11 – Avaliação dos impactos das mudanças nas formas de cultivo da terra sobre o meio ambiente pelos agricultores entrevistados

Nº	Respostas espontâneas mais freqüentes:	AgF+	AgF-	SOMA
1	O veneno aumentou muito/muito veneno	3	2	5
2	O desmatamento foi grande/destocaram tudo	3		3
3	Muita poluição/começou a poluição	1	1	2
4	O ar fica com cheiro de veneno	1		1
5	Todo mundo planta quase dentro do Iguaçu	1		1
6	Os governos foram cúmplices, houve incentivo ao desmatamento	1		1
7	Começou a matar o que tinha na roça		1	1
8	As fontes d'água secaram		1	1
9	Lixo das embalagens de veneno foram pros rios		1	1
10	la-se abrindo mata até na beira do lajeado, prejudicando		1	1
11	A mecanização e os venenos acabaram com o MA		1	1
12	As pessoas não ficavam tão doentes como agora		1	1
13	Dá essas erosões		1	1
14	Vai poluindo, não é natural		1	1
15	Outros*	11	9	20
	Total	21	20	41

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Considerando a variedade de respostas espontâneas dadas pelos AgF's, podemos dizer que o nível de interação humano-ambiental no território aponta para um intenso crescimento do risco ambiental do período dos pioneiros para cá. Esse universo qualitativo permite-nos asseverar que, na verdade, o impacto da degradação ambiental, por ser o fator de mudança mais citado nas respostas de ambos, transformou as áreas rurais de Capanema. Daí pondera-se que o peso desse fator (a degradação) em produzir malefícios sócio-ambientais supera a capacidade do progresso técnico em gerar benefícios sociais duradouros.

Tal constatação nos leva a perguntar se é possível, para o agricultor, fazer agricultura conservando o meio ambiente? Para os dois grupos de agricultores, a possibilidade de fazer agricultura conservando o meio ambiente depende de que ocorra um acordo em torno desse propósito, de se realizarem as práticas e de cuidarem efetivamente do meio ambiente, de receber incentivo do governo, de que haja terra disponível e de que “muita coisa mude daqui para frente”, inclusive, resolvendo um dilema fundamental, qual seja, o fato de que “um cuidar do meio ambiente e os outros não”.

Podemos verificar na Tabela 12, na sequência, que os agricultores têm clareza a respeito das dificuldades que envolvem uma mudança como essa, isto é, de se fazer uma agricultura sustentável dentro dos moldes de uma *sustentabilidade co-evolutiva* nos marcos do território, levando em conta seus biomas e suas comunidades humanas.

TABELA 12 – Possibilidade de fazer agricultura conservando o meio ambiente, de acordo com a avaliação dos agricultores entrevistados

Nº	Respostas sintetizadas:*	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Falta acordo para as pessoas trabalharem com esse propósito	3	5	8
R2	Fazendo as práticas e cuidando para não destruir o MA	3	5	8
R3	Falta incentivo do governo e há pouca terra pra se alcançar o objetivo	5	1	6
R4	Terá de mudar muito para unir agricultura e MA	3	3	6
R5	É difícil pois há um dilema: um cuida e o outro não	3	1	4
Total		17	15	32

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

* Para respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Das respostas agrupadas nos dois grupos de AgF's, podemos verificar que os AgF+ atribuem peso maior à falta de incentivo do poder público e à falta de terra disponível os principais empecilhos para realizar uma agricultura sustentável; já os AgF- atribuem à falta de acordo entre as pessoas e a falta de cuidado como meio ambiente como principais empecilhos. Nota-se, curiosamente, que os AgF+ vêm maiores dificuldades que os AgF- para se fazer uma agricultura sustentável: 11 entre 17 AgF+ e 5 entre 15 AgF- deram respostas R3, R5 e R5 mais objetivas quando às dificuldades mais imediatas. Portanto, tais elementos indicam que os requisitos impostos pelo mercado de aumento constante da produtividade agrícola, a fim de manter a reprodução sócio-econômica do agricultor familiar, restringem a efetividade de uma suposta *transição* para uma agricultura sustentável.

Dos conhecimentos conservacionistas

Os conhecimentos próprios ou “tradicionais” dos agricultores poderão jogar um papel importante na construção de um “acordo” entre agricultura e meio ambiente para garantir sua sustentabilidade. Para ratificar tais conhecimentos é preciso: reconhecer a sua importância, identificar se ainda perduram na agricultura familiar, impedir que se percam e saber aproveitá-los, dentro dos limites colocados, face aos imperativos do mercado. Um desses conhecimentos está relacionado ao uso das sementes “crioulas”. Verificamos que as mesmas

ainda têm importância para os agricultores familiares de Capanema, como mostra a Tabela 13 a seguir.

TABELA 13 – Importância atribuída às sementes crioulas pelos agricultores entrevistados

Nº	Resposta sintetizada:*	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Importância atribuída à superioridade biocultural	4	11	15
R2	Importância atribuída ao baixo custo	8	4	12
R3	Falta de importância atribuída à baixa produtividade	5	1	6
R4	Falta de importância atribuída à inferioridade tecnológica	3	2	5
Total		20	18	38

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

* Para respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

São primordialmente os AgF- que dão importância biológica e cultural a tais sementes, já que os AgF+ reconhecem-nas mais pelo seu baixo custo que elo valor biocultural. Superioridade biocultural e baixo custo são um exemplo de combinação de valores de uso, mas que, hoje, está relegada a segundo plano na ótica produtivista da agricultura moderna, principalmente depois da valorização dos alimentos geneticamente modificados, entre eles, os alimentos transgênicos. Contudo, os alimentos produzidos a partir de sementes crioulas não estão totalmente perdidos ou ausentes dos sistemas produtivos tradicionais da agricultura familiar, inclusive em Capanema.

Os dados de campo dão conta que os AgF- cultivam ou conhecem quem cultiva sementes crioulas, sendo hoje os principais responsáveis pela manutenção de seu valor de uso para a agricultura familiar. Somente o milho e o feijão ganham destaque no balanço desse banco de sementes crioulas, como mostra a Tabela 14. A região já foi uma importante produtora de feijão preto, mas sua produção foi inviabilizada com o crescimento da produção em outras regiões do país. Hoje uma boa parte dessa área foi convertida em plantação de cana-de-açúcar para atender o mercado do melado muito forte localmente, abrindo possibilidade de agroindustrialização.

TABELA 14 – Agricultores entrevistados que cultivam/conhecem quem cultiva sementes crioulas*

Nº	Semente	AgF+		AgF-		SOMA	
		Cultivam/Conhecem		Cultivam/Conhecem		Cultivam/Conhecem	
		SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
1	Feijão	12	14	21	5	33	19
2	Milho	8	14	23	3	31	17
3	Soja	-	8	-	6	-	14
4	Outras	4	7	12	9	16	16
Total		24	43	56	23	80	66

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Em relação a outros conhecimentos nativos, de pássaros, animais, árvores e plantas, os números mostram que tanto os AgF+ como os AgF- participam desses conhecimentos com baixa classificação, ou seja, são pouco sensíveis em relação à importância que eles têm. Somente as plantas nativas/medicinais possuem alguma importância para eles. Apesar disso, conforme a Tabela 15, os AgF- se destacam no maior conhecimento de tipos diferentes de árvores nativas, especialmente, relativamente aos AgF+.

TABELA 15 – Quatro categorias de “conhecimentos nativos”, segundo os agricultores entrevistados

Categorias	Nº de tipos			Quantidade		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Pássaros	20	21	41	70	52	122
Animais	15	16	31	37	49	86
Árvores	11	19	30	61	48	109
Plantas	38	37	75	71	68	139
Total geral	84	93	177	239	217	456

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

* Para respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Obviamente, o fato de a maioria dos entrevistados AgF- viverem em áreas dobradas é que define a diferença levemente favorável a ela, mas em geral os conhecimentos nativos são igualmente distribuídos como podemos verificar acima. Um aspecto deve ser esclarecido, entretanto, a grande maioria das árvores nativas é oriunda de replantio e outra porção pequena de regeneração de áreas desmatadas. Como o desmatamento foi intenso dos anos de 1970 para cá, é bem provável que a situação atual se estabilize já que a abertura de novas áreas é marginal e só compensaria o risco de fazê-lo se os preços dos grãos aumentarem mais substancialmente. No caso de *commodities* agrícolas, isso só ocorre se houver quebra de safra em outros países ou aumento da demanda.

Já em relação às práticas conservacionistas dos solos e águas, como pode ser atestado na Tabela 16, os agricultores que explicitam as práticas conservacionistas mais difundidas pela extensão rural e as mais adotadas por eles: murundu, plantio direto, base larga e cobertura do solo. De acordo com as características dos solos e ao regime de chuvas na região, os agricultores estão se ajustando a essas quatro práticas principais, embora tendam a eliminar algumas, como o murundu, substituindo-o pela base larga.

TABELA 16 – Práticas conservacionistas mais comuns adotadas pelos agricultores entrevistados

Nº	Respostas:	AgF+	AgF-	SOMA
1	Faz murundu	9	10	19
2	Faz plantio direto	11	6	17
3	Faz base larga	9	3	12
4	Faz cobertura do solo	5	3	8
5	Protege as fontes d'água	3		3
6	Não usa agrotóxico/veneno		3	3
7	Deixa o capão de mato	2		2
8	Outras (variadas)	9	9	18
	Total	48	34	82

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

* Para respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

O murundu é uma barreira de contenção bem mais elevada que a curva de nível normalmente feita, o que dificulta a mecanização do processo da lavoura e, geralmente, os agricultores preferem fazer a “base larga”, rebaixando os murundus, a fim de cultivar a área que esses terraços ocupam, mas nem sempre é possível porque as terras mais onduladas (com maior declividade no terreno) são mais vulneráveis às chuvas fortes, que permeiam e carreiam os solos, chegando a abrir voçorocas.

Complementarmente, pedimos aos agricultores entrevistados que explicitassem a opinião sobre a criação de uma lei federal que incentivasse a produção agrícola e a conservação ambiental conjuntamente, conforme Tabela 17. A idéia foi combinar a expectativa de financiamento agrícola com o incentivo a conservar ou a adotar mais práticas conservacionistas na propriedade, além das citadas na tabela anterior.

TABELA 17 – Opinião dos agricultores entrevistados sobre a criação de uma lei federal que incentive a produção agrícola e a conservação ambiental conjuntamente

Nº	Respostas múltiplas sintetizadas:*	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Concorda totalmente porque incentiva a preservação sem deixar de lado a produção	8	10	18
R2	Concorda em parte porque é importante preservar, mas não sabe se será executada	2	4	6
R3	Concorda porque o colono precisa de incentivo e não pode ser prejudicado	4	1	5
R4	Não concorda porque o agricultor não é culpado de tudo	2		2
Total		16	15	31

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

* Para respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Nota: Foi proposto ao agricultor um exercício. Qual seria a opinião dele sobre a criação de uma lei que permitiria ao agricultor obter abatimento no empréstimo tomado em banco público para o custeio da safra agrícola anual, caso ele aumentasse as práticas conservacionistas na sua propriedade. A lei também puniria o agricultor com a cobrança de multa em dinheiro quando ele fosse ao banco renovar o empréstimo para a próxima safra, caso ele tivesse degradado o meio ambiente por ter diminuído as práticas conservacionistas na sua propriedade.

Os agricultores familiares consideraram o abatimento que seria obtido e a melhoria ou não na situação de conservação ambiental de sua propriedade de um ano para outro para opinar. A maioria concordou total e parcialmente, sendo 14 deles AgF+ e 15 AgF-; considerando a soma de R1, R2 e R3, resultando 29 entre 31 citações de concordância espontânea. Com relação à expectativa de abatimento a obter e de multa a pagar pelos agricultores, os entrevistados no geral mostram uma pequena margem de renúncia (-4,8), conforme a Tabela 18.

TABELA 18 - Expectativa de abatimento a obter e de multa a pagar, segundo os AgF's entrevistados

Taxa	AgF+		AgF-		SOMA	
	Abat-fr	Mult-fr	Abat-fr	Mult-fr	Abat-fr	Mult-fr
1,0%			1		1	
10,0%		1		3		4
20,0%	5	3	3	2	8	5
25,0%	2	2			2	2
30,0%			3	2	3	2
40,0%	2	2			2	2
50,0%	3	3	3	1	6	4
60,0%				1		1
70,0%		1				1
80,0%	1		1		2	
99,0%		1		2		3
Total de respostas	13	13	11	11	24	24
Tx média ponderada	35,4%	39,9%	34,6%	39,8%	35,0%	39,9%
Diferença (Abt - Mul)	-4,5		-5,2		-4,8	

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

O exercício obteve resultado maior que o esperado. Em geral, os agricultores atribuem a mesma taxa tanto para o abatimento quanto para a multa, na faixa de 20 a 50%. A diferença entre as taxas de abatimento e desconto dá uma idéia aproximada da renúncia a desmatar ou poluir dos AgF's intertemporalmente. Ou seja, o incentivo financeiro pode ajudar na conservação ambiental se os mecanismos de mercado forem postos a serviço de uma meta de planejamento sustentável do território. Verificamos que entre os AgF- a capacidade de renúncia é um pouco maior, -5,2, que a dos AgF+, -4,5, até em função da expectativa, também maior, de acesso a recursos financeiros, de acordo com as condições sugeridas pelo exercício que é condicionar o financiamento da safra ao aumento dos procedimentos conservacionistas na propriedade. Devemos observar, porém, que tal iniciativa requer um outro tipo de abordagem do sistema de produção para que tenha eficácia.

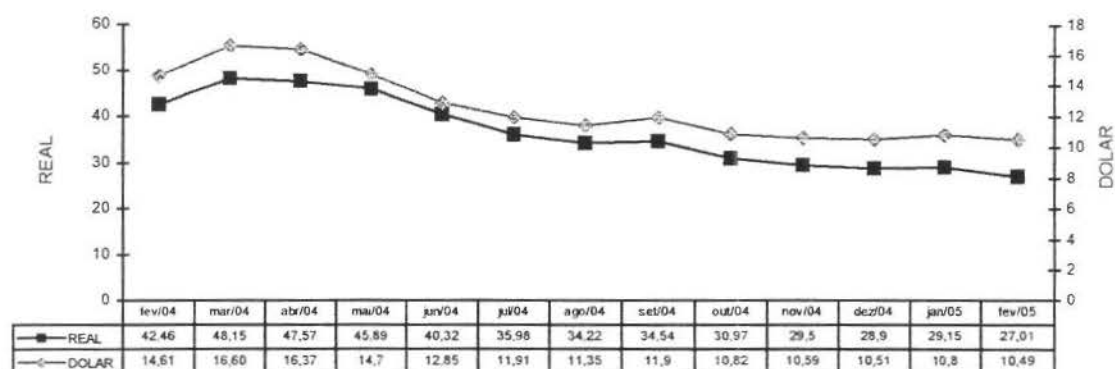
Atualmente, ao condicionarem a maior conservação à variação da renda, os agricultores temem que uma queda de produtividade leve à perda de rendimento, dado que, por se tratar de pequenas propriedades, o tamanho disponível das áreas de lavoura dificilmente poderá ser aumentado. Essa restrição torna-se maior à medida que cresce também a dependência da renda familiar em relação ao cultivo comercial dos grãos exclusivamente. A seção seguinte abordará mais de perto essa questão para o sistema soja em Capanema.

Do impacto da lavoura de soja

Nesta seção caracterizamos a expectativa dos agricultores em torno das lavouras de soja convencional, orgânica e transgênica, a fim de situá-las em meio ao processo de tomada de decisão relativa à questão ambiental. Como a soja é um produto com bastante visibilidade, o conhecimento do comportamento dos agricultores mais e menos estruturados em relação a ela fornece um quadro fiel das demandas conservacionistas na agricultura e do grau de evolução das interações humano-ambientais.

No Gráfico 1 a seguir temos a evolução dos preços da soja entre 2004 e 2005.

GRÁFICO 1 - Evolução da média ponderada dos preços da soja, em real e em dólar, pagos ao produtor no Paraná - fevereiro/2004 a fevereiro/2005

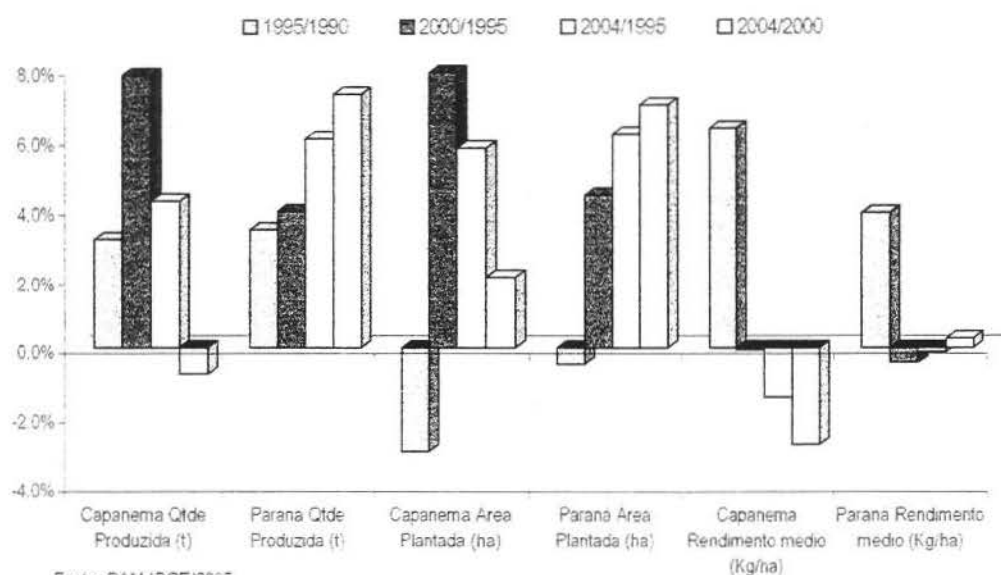


Fonte: SEAB/DERAL-PR/Sima.
Elaboração: Conab-Pr/Gedes/Segeo.

Em maio de 2004, quando estivemos na Região Sudoeste, os preços da soja estavam valorizados, como se verifica no gráfico, e isso aumentava a pressão sobre os recursos naturais, tendo em vista o aumento da demanda por área de cultivo. Os agricultores passam a “empurrar as matas”, como dizem, a fim de obterem um preço diferenciado da produção. Nesse período, a região havia acabado de sair de uma estiagem de 45 a 60 dias (dezembro de 2003 a fevereiro de 2004) e começava a enfrentar as chuvas mais fortes, fato que já preocupava as autoridades municipais. A influência do preço da soja é determinante no comportamento do agricultor familiar, tendo em vista que sua reprodução enquanto agricultor depende da realização de seus lucros nesse mercado.

No Gráfico 2, na página seguinte, podemos verificar o comportamento das taxas de crescimento da lavoura de soja em grãos, em quatro períodos diferentes, relativas à quantidade produzida, área plantada e rendimento médio por hectare para o município de Capanema e para o Estado do Paraná. Em termos de quantidade produzida, a tendência o desempenho municipal foi semelhante à estadual, com destaque para o período 2000/1995, quando o desempenho municipal foi superior ao estadual; apenas no último período, 2004/2000, o desempenho municipal foi negativo.

GRÁFICO 2 – SOJA EM GRÃOS: Capanema X Paraná – Taxas de crescimento relativas à quantidade produzida (t), à área plantada (ha) e ao rendimento médio (kg/ha)



Em termos de área plantada, a tendência o desempenho municipal foi inversa à estadual, com diminuição forte da área plantada no último período considerado, 2004/2000, o que refletiu na queda quantidade produzida. Em termos do rendimento médio da lavoura, a tendência o desempenho municipal foi semelhante à estadual, mas negativa nos dois últimos períodos considerados, 2004/1995 e 2004/2000. Convém destacar que nestes dois últimos períodos, tanto no município quanto no Estado, o crescimento da área plantada não se refletiu em maior rendimento médio, o que provavelmente tenha sido motivado por uma série de fatores, inclusive do fator ambiental.

É nesse contexto que o cultivo da soja transgênica passa a interessar ao agricultor paranaense. Em Capanema, a expectativa dos agricultores familiares entrevistados com relação à liberação do plantio da soja transgênica (Tabela 19), pode-se verificar que a maioria dos AgF+ (8) plantará, com certeza, a soja transgênica e já no primeiro ano irá converter acima de 50% da área de soja. Entre os AgF- há uma indecisão maior, 5 não se comprometeram a plantar, 4 não têm certeza se vão plantar e 3 não sabem o que decidir, não havendo até aquele momento uma tendência clara de conversão da área após a liberação.

TABELA 19 – Expectativa do agricultor em relação à liberação da soja transgênica

Nº	Pergunta	Respostas	AgF+	AgF-	SOMA
1	Vai plantar soja transgênica?	Com certeza	8	2	10
		Vai testar primeiro	1	1	2
		Sem certeza	3	4	7
		Não plantará	1	5	6
		Não sabe	2	3	5
2	Percentual da área que irá converter em soja transgênica no primeiro ano, após a liberação do plantio pelo governo?	100%	5	1	6
		50% a +	3	1	4
		50% a -	1	1	2
		30 a 40% no máximo	0	0	0
		Não/Não sabe	0	0	0

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro. 2004).

No geral pode-se afirmar que, dos 30 agricultores entrevistados, 10 plantarão a soja transgênica com certeza, 7 não têm certeza, 6 não plantarão, 5 não sabem e apenas 2 disseram que testarão primeiro antes de plantar. Somando os que não tem certeza e os que não sabem se plantarão resulta em 13 indecisos aguardando os desdobramentos em torno da liberação para poderem decidir. Por oportuno, esclarecemos que, como a liberação foi aprovada somente em 2005 pelo Congresso Nacional, na ocasião da pesquisa de campo, os agricultores demonstravam dúvidas sobre a possibilidade de liberação, embora demonstrassem conhecer seus benefícios e malefícios. Ou seja, havia um bom nível de informação sobre os possíveis efeitos da soja transgênica. Lembrando ainda que o governo do Estado do Paraná foi nesse período um dos mais ativos opositores da sua liberação.⁶⁵

Continuando, fizemos algumas comparações entre a soja convencional e orgânica e entre a convencional e a transgênica, ver Quadro 22 a seguir, para mensurar o comportamento dos agricultores a respeito dessas lavouras em termos da percepção do custo benefício desses sistemas.

⁶⁵ Um dos cartazes elaborados pelo Governo do Estado do Paraná colado ao mural da Secretaria de Agricultura da Capanema trazia a inscrição: “Paraná sem aftosa e sem transgênicos”. O que dá uma idéia da campanha oficial contrária à liberação.

QUADRO 12 – Comparação: Percepção do custo / benefício das lavouras de soja convencional, orgânica e transgênica, segundo os agricultores entrevistados

Nº	Item	I – Comportamento atual e esperado			II – Custo / benefício da mudança, segundo os agricultores entrevistados
		Para:	(a) SC X SO	(b) ST X SC	(a) X (b)
1	Preço de mercado	AgF+:	menor	igual ou menor	Em ST X SC o benefício é igual ou aumenta comparado a SC X SO
		AgF-:	menor	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	menor	menor a igual	Em ST X SC o benefício aumenta ou é igual comparado a SC X SO
2	Custo da semente	AgF+:	menor a igual	maior	Em ST X SC o custo aumenta comparado a SC X SO
		AgF-:	menor ou igual	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	menor a igual	maior	Em ST X SC o custo aumenta comparado a SC X SO
3	Utilização de Mão-de-obra	AgF+:	menor	menor	Em ST X SC o custo da utilização diminui comparado a SC X SO
		AgF-:	menor	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	menor	menor	Em ST X SC o custo da utilização diminui comparado a SC X SO
4	Dependência de herbicida	AgF+:	maior	menor	Em ST X SC o custo da dependência é menor comparado a SC X SO
		AgF-:	maior	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	maior	menor	Em ST X SC o custo da dependência é menor comparado a SC X SO
5	Horas trabalhadas gastas	AgF+:	menos	menos	Em ST X SC o custo é menor comparado a SC X SO
		AgF-:	menos	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	menos	menos	Em ST X SC o custo é menor comparado a SC X SO
6	Nível tecnológico	AgF+:	maior	igual	Em ST X SC o benefício é igual comparado a SC X SO
		AgF-:	maior (indefinido)	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	maior	igual (indefinido)	Em ST X SC o benefício é igual ou indefinido comparado a SC X SO
7	Produção por alqueire	AgF+:	maior	igual	Em ST X SC o benefício é igual comparado a SC X SO
		AgF-:	igual	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	maior	igual	Em ST X SC o benefício é igual comparado a SC X SO
8	Lucro do agricultor	AgF+:	menor	maior	Em ST X SC o benefício é bem maior comparado a SC X SO
		AgF-:	menor	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	menor	maior	Em ST X SC o benefício é maior comparado a SC X SO
9	Burocracia	AgF+:	menor	maior a igual	Em ST X SC o custo é maior ou igual comparado a SC X SO
		AgF-:	igual ou menor	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	menor	maior a igual	Em ST X SC o custo é maior ou igual comparado a SC X SO
10	Qualidade do grão	AgF+:	menor (indefinido)	maior ou igual	Em ST X SC o benefício é maior ou indefinido comparado a SC X SO
		AgF-:	menor	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	menor	igual a maior	Em ST X SC o benefício é igual ou pouco maior comparado a SC X SO
11	Conservação do solo	AgF+:	maior	maior ou igual	Em ST X SC o benefício é maior ou igual comparado a SC X SO
		AgF-:	maior (indefinido)	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	maior	maior a igual	Em ST X SC o benefício é maior ou igual comparado a SC X SO

Continua...

12	Conservação da água	AgF+:	igual (indefinido)	maior	Em ST X SC o benefício é maior ou indefinido comparado a SC X SO
		AgF-:	menor	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	menor	maior	Em ST X SC o benefício é maior comparado a SC X SO
13	Desmatamento	AgF+:	igual	igual	Em ST X SC o custo é igual comparado a SC X SO
		AgF-:	igual	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	igual	igual	Em ST X SC o custo é igual comparado a SC X SO
14	Tempo livre do agricultor	AgF+:	maior	maior	Em ST X SC o benefício é maior ainda comparado a SC X SO
		AgF-:	maior	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	maior	maior	Em ST X SC o benefício é maior ainda comparado a SC X SO
15	Saúde do agricultor	AgF+:	mais	menos	Em ST X SC o benefício à saúde é menor comparado a SC X SO
		AgF-:	mais	não sabe	ST X SC sem avaliação de comparação com SC X SO
		Ambos:	mais	menos	Em ST X SC o benefício à saúde é menor comparado a SC X SO

Legendas: SC: soja convencional; SO: soja orgânica; e ST: soja transgênica.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Nota: Lêem-se os itens para a coluna I do seguinte modo: (a) comparando a soja convencional (SC) com a soja orgânica (SO) os AgF+ e os AgF- consideram que, em termos do item 1, 2, 3,... 15, a convencional é (...) maior, menor ou igual à orgânica; (b) comparando a soja transgênica (ST) com a soja convencional (SC) os AgF+ e os AgF- consideram que, em termos do item 1, 2, 3,... 15, a transgênica será maior, menor ou igual à convencional. A leitura dos itens conforme a coluna II compara os custos/benefícios da mudança de sistema, já que há alguma incerteza quanto ao impacto da lavoura ST na lavoura SO dado que se supõe ser vantajosa a mudança de SC para ST.

Com base na percepção dos agricultores, observamos que: a entrada da ST não muda muito em termos de preço para os agricultores, tendendo para que haja um distanciamento no preço da orgânica (o mercado pagará mais) em relação a transgênica (o mercado pagará menos); o custo da semente é equivalente entre SC e SO, sendo maior o da ST em relação ao da SC, tendo como tendência o aumento de custo da semente com a entrada da ST; o grau de utilização da mão-de-obra é menor na SC que na SO e poderá cair ainda mais com a entrada da ST, uma tendência clássica de incremento de tecnologia e redução da mão-de-obra empregada; a dependência do herbicida seria menor com a entrada da ST, sendo sua grande vantagem em relação à SC; a entrada da ST manterá ou melhorará a vantagem da SC em termos de horas trabalhadas; a ST manterá a vantagem da SC em termos tecnológicos; os AgF+ e os AgF- não estão de acordo sobre a maior produção por alqueire da SC, SO e ST, podendo ser igual a da SC com a entrada da ST; há vantagem da SO sobre a SC mas será reduzida ou eliminada com a entrada da ST, segundo os AgF+; a burocracia aumenta em relação à SO e ST; a qualidade do grão não muda com a entrada da ST; haverá maior conservação do solo e água com a entrada da ST; o desmatamento não muda com a entrada da ST; o tempo livre do agricultor aumenta com a entrada da ST; e há menos benefícios à saúde do agricultor com a entrada da ST.

Em suma, para os AgF- há grande indiferença quanto aos custos/benefícios implicados com a entrada da soja transgênica e o contrário ocorre com relação aos AgF+, que vêm claramente quais são as vantagens da mudança, ou seja: reduz o custo dos insumos, o custo com a mão-de-obra e das horas trabalhadas por alqueire, aumentam o lucro e o tempo livre do agricultor. Vantagem ambiental propriamente dita há também, na conservação dos solos e águas, segundo os AgF+, mas são vantagens indiretas que não sabem se poderão ser confirmadas na prática. Vantagens mais diretas, como, por exemplo, a redução do desmatamento e melhora na saúde do agricultor, não são perceptíveis para eles.

Os impactos do cultivo mecanizado, quando associados a períodos de estiagem prolongada ou de chuvas fortes, têm hoje uma importante influência no comportamento dos agricultores, porque aumenta a vulnerabilidade dos solos ao deixá-los sujeitos à erosão laminar (ou superficial) e/ou profunda. Os solos são carregados pelas águas assoreando as sangas (córregos). É nesse momento que os agricultores revelam as externalidades ambientais do sistema de cultivo mecanizado e demandam a gestão ambiental.⁶⁶ Assim, os agricultores percebem que tais externalidades impactam sua renda e ficam mais sensíveis a uma intervenção da política pública. O problema é que, logo que as condições naturais são restabelecidas, a busca por maiores níveis de produtividade faz o agricultor reduzir as práticas de conservação. E, repita-se, não faz isso voluntariamente, faz porque é *impelido* pelo mercado, a fim de assegurar as condições de sua reprodução como agricultor familiar.

4.2 Possibilidade de resolução dos problemas ambientais

Na região Sudoeste do Paraná predomina um forte protagonismo social da agricultura familiar. Isso pode ser constatado pelo discernimento acerca dos problemas ambientais por parte dos atores rurais (agricultores, entidades rurais, técnicos, políticos etc.), após a implementação bem-sucedida de uma política pública voltada ao combate da erosão dos solos, decorrente da mecanização excessiva das práticas agrícolas. No entanto, apesar do

⁶⁶ Em dezembro de 2004, quando retornamos à região Sudoeste, os preços da soja no mercado internacional estavam em declínio. Tal situação gerou grande frustração nos agricultores, pois não teriam como obter melhor rendimento com a venda da soja. Em Capanema, encontramos muitos agricultores indóceis e menos dispostos que da vez anterior, quando eles mostravam-se mais satisfeitos com os resultados que obteriam com a venda da safra de 2004. O calor estava novamente muito forte na região, pois Capanema fica situada numa área de temperaturas médias mais altas que o restante da região.

maior discernimento, há um paradoxo entre a consciência da crise ambiental e a dificuldade prática em superá-la. Neste estudo de caso, portanto, a percepção dos agricultores familiares acerca da degradação ambiental no Sudoeste do Paraná é apresentada também como um limite ao protagonismo social de tais atores em resolver os problemas ambientais.

Nesta seção, colhemos a opinião dos agricultores acerca da resolução ou diminuição dos problemas ambientais através da participação na comunidade/sociedade. Verificamos que ambos, AgF+ e AgF-, concordam que através da participação das pessoas que vivem e trabalham no meio rural é possível resolver os problemas ambientais. Essa postura pró-ativa é demonstrada na Tabela 20, que reúne a opinião dos agricultores familiares entrevistados sobre a possibilidade de resolução ou diminuição dos problemas ambientais através da maior participação comunitária/social. De for induzida, 27 entre 30 agricultores responderam afirmativamente a essa possibilidade.

TABELA 20 – Opinião dos agricultores entrevistados acerca da resolução ou diminuição dos problemas ambientais através da participação das pessoas que vivem no meio rural

Qt	Sim	Não	Talvez
AgF+	13	1	1
AgF-	14	1	0
SOMA	27	2	1

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Já na Tabela 21 a seguir temos um conjunto de respostas espontâneas que esclarecem a opção anterior. Das 31 citações, 21 referem-se às respostas R1 e R2, sendo bastante equilibradas entre AgF+ e AgF-. Para esses, (i) é preciso haver trabalho conjunto, cooperação, diálogo maior, a ajuda de todos, mas com cada um fazendo sua parte e tendo entrosamento; e (ii) é preciso haver conscientização, ter consenso de cuidar do meio ambiente, para melhorar a saúde e realizar trabalhos coletivos de preservação. Os demais, 10 citações R3 e R4, (iii) acham que não têm tempo de participar, que a cobiça atrapalha o trabalho coletivo e que há desunião e rixa, acreditam que somente as autoridades do governo podem tomar a frente; e (iv) acham que tem de convocar o pessoal, fazer parceria com órgãos públicos, já que o agricultor está no dia-a-dia, e, havendo jeito, se faz o entendimento.

TABELA 21 – Opinião dos agricultores entrevistados como resolver/diminuir os problemas ambientais através da participação das pessoas que vivem e trabalham no meio rural

Nº	Respostas espontâneas sintetizadas:*	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Trabalho conjunto/cooperação/diálogo maior/todos ajudando mais/cada um fazendo sua parte/entrosamento	7	6	13
R2	Todos têm de se conscientizar/consenso de cuidar/melhora da saúde/trabalho coletivo é bom para preservação	3	5	8
R3	Não tem tempo de participar/cobiça atrapalha trabalho coletivo/há desunião e rixa/tem de ser as autoridades	3	2	5
R4	Convocando o pessoal/parceria com órgão público/o agricultor está no dia-a-dia/com jeito se faz o entendimento	3	2	5
Total		16	15	31

* Para respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Quanto aos tipos de problemas que poderiam ser resolvidos com a participação das pessoas que vivem e trabalham no meio rural, destaca-se a redução ou o uso mais moderado e/ou correto dos insumos, em especial os agroquímicos, e os desmatamentos em geral poderiam ser reduzidos, de acordo com as respostas mais freqüentes transcritas na Tabela 22 a seguir. Nota-se também que os agricultores estão cientes de que a legislação ambiental em vigor, a qual é coercitiva em relação à poluição dos rios e ao desmatamento ciliar, influi decisivamente no comportamento deles. Os AgF- tendem a incrementar mais o rol de problemas que poderiam ser resolvidos com a participação das pessoas que vivem e/ou trabalham no meio rural que os AgF+, porque sofrem maiores vulnerabilidades ambientais decorrentes da implementação do padrão agrícola dominante.

TABELA 22 – Tipos de problemas ambientais que poderiam ser resolvidos com a participação das pessoas que vivem/trabalham no meio rural, segundo os agricultores entrevistados

Nº	Respostas mais freqüentes:	AgF+	AgF-	SOMA
1	Venenos/ não usam corretamente	1	5	6
2	Desmatamento	1	3	4
3	Desmatamento de fontes d'água/desmatamento nas nascentes	3		3
4	Desmatamento nos córregos/pouca mata ciliar/desmatamento na beira de sanga	3		3
5	Falta de proteção nas vertentes/margens/beiras de sanga e rios	3		3
6	Entupimento da sanga/entupimento de rio	1	1	2
7	Falta de árvores frutíferas/falta plantar árvores e cuidar	1	1	2
8	Poluição da água		2	2
9	Lixo/lixo nos rios	1	1	2
10	Muito veneno/venenos que vão pro rio	1	1	2
11	Outros*	7	8	15
Total		22	22	44

* Para conferir os outros tipos, ver Tabelas dos Anexos.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Se no geral as opiniões dos agricultores familiares são semelhantes em relação aos tipos de problemas que poderiam ser resolvidos, com destaque para a questão do desmatamento, entre os agricultores mais estruturados e o do uso de ‘veneno’, entre os menos estruturados. Contudo, como podemos constatar na Tabela 23 a seguir, quando se trata dos agricultores apresentarem propostas para incrementar a participação comunitária/social com o objetivo de resolver os problemas por eles apontados, os AgF- demonstram ter maiores dificuldades em propô-las que os AgF+.

TABELA 23 – Propostas dos agricultores entrevistados para melhorar a participação das pessoas nas atividades de conservação/preservação ambiental daqui pra frente

Nº	Respostas múltiplas sintetizadas:*	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Mobilização das comunidades e entidades, incentivo, orientação e amparo dos governos	13	9	22
R2	Trabalho de conscientização através de reuniões em cada comunidade e usar exemplos	10	2	12
R3	Não sabe se é possível porque há pouco interesse e os resultados demoram a aparecer	2	5	7
R4	Usar a coerção, a força, para pressionar porque alguns têm consciência mas outros não	2	1	3
	Total	27	17	44

* Para conferir os outros tipos, ver Tabelas dos Anexos.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Para melhorar a participação das pessoas nas atividades de conservação/preservação ambiental daqui pra frente é necessário, segundo os agricultores: (i) *mobilização das comunidades e entidades, incentivo, orientação e amparo dos governos*; (ii) *trabalho de conscientização através de reuniões em cada comunidade e usar exemplos de experiências bem-sucedidas*; (iii) *não sabe se é possível porque há pouco interesse e os resultados demoram a aparecer*; e (iv) *usar a coerção, a força, para pressionar porque alguns têm consciência mas outros não*. Como se vê, o último recurso é a coerção na opinião dos agricultores, principalmente entre os mais estruturados.

Mobilizar as comunidades e fazer uso de experiências bem-sucedidas de preservação/conservação parece ser o primeiro dos recursos, segundo a maioria das citações, ou seja, 34 de um total 44, sendo que 23 delas dizem respeito à opinião dos AgF+ e menos da metade disso, 11 citações, dizem respeito à opinião dos AgF-. Isso reflete a baixa expectativa que os agricultores menos estruturados de Capanema têm em relação a soluções via processos participativos, que são os mais incentivados hoje pelas principais agências de fomento ao

desenvolvimento rural. São menos participativos por que são menos organizados? Isso sugere que o foco precisa mudar rapidamente em relação a esse público, especialmente porque são eles que revelam a maioria das externalidades geradas pelo padrão agrícola dominante.

Vulnerabilidades ambientais

O propósito de se combater a generalização do processo de erosão dos solos e poluição dos rios no Sudoeste Paranaense resultou em melhoria do desempenho econômico da agricultura familiar, porém, mesmo que com a questão ambiental mais amadurecida pela forma articulada como o problema da erosão foi enfrentado, a falta um maior foco dos agentes externos e dos próprios agricultores em aspectos específicos da *governança ambiental* se faz necessário, para ampliar o horizonte de certezas e reduzir o de incertezas no que tange à conservação/preservação ambiental do território. Saber como lidar com as vulnerabilidades ambientais geradas pelo padrão agrícola dominante é um passo nessa direção.

As vulnerabilidades ambientais se referem à deterioração de um conjunto de condições naturais e sociais de existência que favorecem a maior exposição humana a fatores climáticos e a perda de resiliência ecológica do território. Durante a pesquisa de campo foram levantadas as vulnerabilidades ambientais associadas às práticas conservacionistas. Buscou-se captar a percepção dos agricultores entrevistados a respeito das mesmas. A Tabela 24 mostra a tendência em relação à adoção das tais práticas em função das vulnerabilidades percebidas.

Em relação à reserva legal, os AgF+ acham que a tendência é manter no que está e para os AgF- não se pode afirmar qual será a tendência. Na soma geral é ficar no que está para 15 deles, a metade dos 30 agricultores entrevistados. Em relação à mata ciliar, para os AgF+ a tendência é ficar no que está e para os AgF- a indefinição se repete, embora apresente uma leve tendência para seu aumento. Na soma geral a tendência é manter no que está para 16 agricultores entrevistados, pouco mais da metade do total e com alguma tendência de aumento para 11 deles. Lembrando que tanto para a reserva legal quanto para a mata ciliar ficar no que está significa uma subestimação da importância de ambas, o que é um dado bastante negativo face o atual estado de degradação. Quanto à proteção das fontes d'água, há uma leve tendência a manter-se no que está pelos AgF+ e a aumentar para os AgF-. Na soma geral, manter-se ou aumentar, cada uma com 12 opiniões favoráveis, é a tendência que os agricultores sinalizam.

TABELA 24 - Tendência da conservação agrário-ecológica , segundo as práticas mais usadas pelos agricultores entrevistados

Nº	Itens	Tendência	AgF+	AgF-	SOMA
1	Área de reserva Legal	Aumentar	3	4	7
		Manter	10	5	15
		Diminuir	2	6	8
2	Preservação da Mata Ciliar	Aumentar	4	7	11
		Manter	11	5	16
		Diminuir	0	3	3
3	Proteção das Fontes d'água	Aumentar	4	8	12
		Manter	8	4	12
		Diminuir	3	3	6
4	Cobertura do solo	Aumentar	11	13	24
		Manter	4	1	5
		Diminuir	0	1	1
5	Adubação orgânica	Aumentar	5	10	15
		Manter	10	4	14
		Diminuir	0	1	1
6	Controle biológico de pragas	Aumentar	2	6	8
		Manter	12	5	17
		Diminuir	1	4	5
7	Murundu	Aumentar	1	5	6
		Manter	5	6	11
		Diminuir	9	4	13
8	Reflorestamento	Aumentar	5	8	13
		Manter	9	5	14
		Diminuir	1	2	3
Total por item			15	15	30

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

A cobertura do solo é a primeira unanimidade, 11 AgF+ e 13 AgF- acreditam que a tendência será aumentar, com a soma geral muito favorável de 24 opiniões nesse mesmo sentido. A adubação orgânica é a primeira divergência clara entre as percepções dos AgF+ e AgF-, com 10 destes acreditando que a tendência será de aumentar e 10 daqueles, de manter-se no que está. No geral, exatamente a metade dos entrevistados, 15, acredita que a tendência é aumentar ou, manter-se, para 14 deles. Quanto ao controle biológico de pragas, a tendência se mostra indefinida para os AgF- e de manter-se como está para os AgF+ e para 17 agricultores na soma geral. No caso dos murundus, a tendência é para os AgF+ de diminuição e para os AgF- de indefinição, muito embora, no geral, 13 agricultores acreditam que irá diminuir e 11, manter-se no que está. No tocante ao desmatamento, há uma leve tendência a manter-se no que

está para os AgF+ e a aumentar para os AgF-. Na soma geral 14 afirmam que a tendência é manter-se no que está e 13 que a tendência é aumentar para um total de 30 agricultores entrevistados.

O que se pode concluir dessa apreciação é que, enquanto tendência, o quadro da conservação/preservação ambiental no espaço rural de Capanema não irá evoluir além da situação atual. Observamos que as vulnerabilidades ambientais representam uma restrição difícil de contornar para a maioria desses agricultores, especialmente aqueles menos estruturados. Já para os mais estruturados, as práticas conservacionistas utilizadas por eles preenchem a necessidades de manutenção da produtividade agrícola, mas não eles não relacionam isso ao comprometimento em alguma medida do capital natural do território.

TABELA 25 - Vulnerabilidades agroambientais pelos agricultores entrevistados

Nº	Itens	Opção	AgF+	AgF-	SOMA
1	Considera que a terra da sua propriedade é prejudicada pelas chuvas fortes atualmente	Sim	9	11	20
		Não	5	4	9
		Não Sabe	1	0	1
2	Considera que a terra da sua propriedade é prejudicada pela ocorrência de estiagens atualmente	Sim	13	14	27
		Não	1	1	2
		Não Sabe	1	0	1
3	Considera que há ocorrência de perda de solo na sua propriedade atualmente	Sim	1	0	1
		Não	3	0	3
		Não Sabe	11	15	26
4	Considera que a erosão dos solos é um problema resolvido na região atualmente	Sim	11	8	19
		Não	4	6	10
		Não Sabe	0	1	1
5	Certeza de que não haverá novo agravamento da erosão dos solos na região futuramente	Nenhuma	5	10	15
		Alguma	6	1	7
		Total	3	3	6
		Não Sabe	1	1	2
6	Considera que a dificuldade em recuperar os solos da região no futuro será, em relação a hoje, ...	Bem maior	8	11	19
		A mesma	3	1	4
		Bem menor	4	3	7
		Não Sabe	0	0	0
	Média de respostas por item		15	15	30

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

A Tabela 25 a acima mostra a seguinte situação: i) 20 entre 30 agricultores entrevistados consideram que as terras de suas propriedades são prejudicadas pelas chuvas fortes atualmente, sendo 9 deles AgF+ e 11 AgF-; ii) 27 entre 30 agricultores entrevistados consideram que as terras de suas propriedades são prejudicadas pela ocorrência de estiagens

atualmente, sendo 13 deles AgF+ e 14 AgF-; iii) 15 entre 30 agricultores entrevistados não têm nenhuma certeza de que não haverá novo agravamento da erosão dos solos na região futuramente, sendo 5 deles AgF+ e 10 AgF-, outros 6 AgF+ têm alguma certeza; iv) 19 entre 30 agricultores entrevistados consideram que a dificuldade em recuperar os solos da região no futuro será, em relação a hoje, bem maior, sendo 8 deles AgF+ e 11 AgF-. Conclusão, os agricultores reconhecem, sim, as principais vulnerabilidades ambientais que os aflige, sendo que elas afetam de maneira mais intensa aos agricultores menos estruturados que os mais estruturados.

São os solos, naturalmente, que mais sofrem os impactos do processo de trabalho na agricultura mecanizada e por isso têm sido tratados como um elemento vital da estratégia conservacionista, merecendo serem observados os efeitos sobre eles das vulnerabilidades ambientais apontadas anteriormente. A Tabela 26 adiante mostra os efeitos constatados pelos agricultores. Das 26 respostas múltiplas captadas, 9 delas se referem ao processo de agravamento da lixiviação dos solos e, conseqüentemente, de sua erosão laminar, reforçando a tendência dos solos a escorrer eventualmente e fazendo com que a redução ou ausência de práticas conservacionistas dos mesmos levem ao recrudescimento da erosão dos solos. Neste aspecto, as respostas se apresentam equilibradamente distribuídas entre os AgF+ e os AgF-.

TABELA 26 – Ocorrências mais freqüentes nos solos devido às chuvas prolongadas, segundo a opinião dos agricultores entrevistados

Nº	Respostas múltiplas sintetizadas:*	AgF+	AgF-	SOMA
R1	O solo sofre muito porque as águas lavam/levam tudo que está nele	3	6	9
R2	O solo sofre pouco, mas há uma tendência dele escorrer nessa região	5	3	8
R3	O solo sofre por causa da ausência ou redução de práticas conservacionistas	4	4	8
R4	Não dá mais problemas no solo		1	1
Total		12	14	26

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

*Para conferir respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Voltando à Tabela 25, duas questões chamam a atenção. O fato de 26 entre 30 agricultores entrevistados não saberem dizer se há ocorrência de perda de solo na sua propriedade atualmente e, segundo, o fato de 19 entre 30 agricultores entrevistados considerarem que a erosão dos solos é um problema resolvido na região atualmente, 10 entre 30 consideram que não. O que vem demonstrar, além da preocupação com o fato das tendências se efetivarem, que há um estímulo econômico à redução das práticas. Essa mesma

constatação foi feita pela própria secretaria de agricultura do Paraná através de suas unidades espalhadas pela região Sudoeste, bem como pela própria EMATER.

Já a Tabela 27 registra os períodos mais lembrados pelos agricultores entrevistados em que houve estiagem prolongada na região Sudoeste.

TABELA 27 – Períodos de estiagem por estratos mais lembrados pelos agricultores entrevistados

Estratos de períodos de estiagem	AgF+	AgF-	SOMA
1 a 1,5 meses	4	2	6
2 a 4 meses	4	7	11
5 a 7 meses	4	3	7
Total (frequência)	12	12	24

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Vê-se que a frequência total dos períodos de estiagem está rigorosamente bem distribuída entre os AgF+ e os AgF-, 12 para cada um. O estrato de tempo mais lembrado, entretanto, é o de 2 a 4 meses para 11 das 24 citações e para 7 das 12 citações, pelos AgF-. Localizando os anos em que o evento estiagem se deu, tem-se: 2003 com 14 citações dos agricultores e período de 1 a 3 meses; 1977/78 com 8 citações dos agricultores e período de 4 a 6 meses; 1969 com 1 citação dos agricultores e período de 3 meses; e, finalmente, 1987 com 1 citação dos agricultores e período de 7 meses de estiagem. Portanto, 2003, com maior frequência de citações, já prenunciava o impacto relevante do evento estiagem no espaço rural paranaense.

No caso dos efeitos sentidos durante os períodos de estiagem, a frustração de safra é o primeiro e mais angustiante sintoma para os agricultores entrevistados. Pode-se constatar na Tabela 28 que das 29 respostas múltiplas verificadas, 18 são de preocupações dos agricultores menos estruturados e 11 dos menos estruturados, sem considerar aspectos qualitativos nelas contidos. Inclusive a frustração de safra é mais citada pelos AgF- que pelos AgF+, conforme dados da Tabela 28. Isso leva-nos a concluir que a expectativa em relação aos efeitos de uma estiagem de moderada a forte já poderia ser prevista na região Sul e as providências poderiam ter sido antecipadas em comum acordo entre agricultores e técnicos.

TABELA 28 – Ocorrências mais freqüentes nos solos devido à estiagem prolongada, segundo a opinião dos agricultores entrevistados

Nº	Respostas múltiplas espontâneas:	AgF+	AgF-	SOMA
1	Frustração de safra/perda na lavoura/perda de produção	4	9	13
2	Quebra a soja na época que ela está granando	1		1
3	Falta de umidade para a soja	1		1
4	Falta d'água	1	2	3
5	Queima a planta, seca muito	1	1	2
6	Há muita laje, seca bastante		1	1
7	Todo mundo sofre		1	1
8	Seca rápido		1	1
9	Desgasta a terra		1	1
10	Racha tudo	1		1
11	Difícilmente acontece algo	1		1
12	Não prejudica tanto porque planto aveia		1	1
13	Só se for muito forte, [porque] tenho diversidade de massa vegetal		1	1
14	Prejudica pouco	1		1
	Total	11	18	29

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

No geral, parece que os AgF+ tiveram um maior leque de opções de práticas conservacionistas disponíveis que os AgF-, que sentem mais as vulnerabilidades ambientais. Talvez o custo/benéfico econômico de implementar práticas conservacionistas nas terras onde vivem os AgF- seja menor que implementá-las nas dos AgF+, o que do ponto de vista econômico ecológico é uma temeridade, já que o efeito conjunto acaba sendo pior para ambos por motivações diferentes. Pelo lado dos AgF+, acaba motivando-os a incrementar a produção, mas reduzindo as práticas conservacionistas ao longo do tempo à medida que os efeitos mais imediatos das vulnerabilidades são contornados. Pelo lado dos AgF-, acaba desestimulando-os a manterem a sua atividade produtiva por causa da carência ou ausência do incentivo que as práticas conservacionistas significam para esses agricultores.

4.3 Perspectiva do território por meio da microbacia

Nesta seção examinamos as ações dos atores rurais e da própria política pública dentro no contexto da microbacia hidrográfica, principal item da dessa política por ser considerada a unidade de planejamento básica de intervenção, o que nos permite vê-la como perspectiva do território, onde se define o cenário agrário-ecológico para o caso específico do de Capanema, no Sudoeste Paranaense.

Historicamente, as experiências de manejo dos solos ao transitarem de um planejamento focado nos cultivos, depois nos estabelecimentos agropecuários e em seguida nas comunidades rurais — e diante do agravamento da degradação ambiental, em decorrência da forma como os “pacotes tecnológicos agrícolas” foram implementados no meio rural brasileiro — passaram a necessitar da ampliação do escopo de ação dos atores, tomando imprescindível o planejamento baseado nas características ecológicas e espaciais do território. Considerando a centralidade da dimensão ambiental para o desenvolvimento rural, utilizar a Microbacia Hidrográfica como recorte territorial e preferencial de intervenção, entendido como *unidade de planejamento*, passa a ser mais que uma questão espacial, passa a ser uma questão política, porque redefine a lógica de intervenção no espaço público pelos entes privados e pelo próprio Estado. O território, portanto, torna-se uma variável chave do enfoque do desenvolvimento sustentável, seja em âmbito internacional, nacional, regional e sub-regional ou local.

É imprescindível, entretanto, que haja a abertura política necessária para que os mais diversos tipos de participação qualificada (funcional, interativa e automobilização) possam proporcionar um maior *empoderamento*⁶⁷ dos atores sociais, dando assim mais embasamento ao processo coletivo de tomada de decisão. Outrossim, devemos reconhecer, de um modo geral, que os resultados obtidos na implementação da maioria das ações de manejo não deve desconsiderar o papel mais ativo também do Estado, que é ator com particularidades especiais. Ou seja, o Estado é um ator que interage de forma permanente com a sociedade, não podendo se comportar como um demiurgo, mas como um Estado-inserido, envolvido diretamente na concertação dos diversos interesses em questão e na definição das políticas.

Nesse sentido, Microbacia terá de dar conta de uma nova configuração espacial que incorpore o caráter político do desenvolvimento: a política de sustentabilidade aliada à sustentabilidade da política de intervenção. E por ser a menor unidade de territorial portadora de complexidade, nela interagem duas dinâmicas complementares, a ecológica e a humana, mediante as quais as intervenções só poderão ser inteiramente assimiladas (ou assimiláveis) à medida que uma série de atividades desenvolvidas no território tiver algum controle social da

⁶⁷ O empoderamento implica fortalecimento organizativo e também desenvolvimento institucional; ele expressa a dimensão política do processo de redefinição dos mecanismos de decisão e de acesso a recursos; qualifica/quantifica as capacidades e competências dos atores no processo de tomada de decisão.

tomada de decisão. Dessa forma, para tornar viáveis processos de cooperação e resolução de conflitos relativos ao acesso e ao uso dos recursos naturais, um grande número de interações ecológicas relacionadas às demandas socioeconômicas do território deve ser considerado no processo de tomada de decisão dos diferentes atores. Para isso, faz-se mister determinar as vulnerabilidades sócio-ambientais do território.

Com base nessa compreensão do problema, poderíamos presumir que os agricultores sentem-se satisfeitos com os procedimentos adotados em prol da conservação solos realizados com êxito no Paraná, mas não significa necessariamente que devemos nos dar por satisfeitos com o grau de vulnerabilidades ambientais que perduram no território. Para saber até que ponto os agricultores levam em conta as vulnerabilidades ambientais, passaremos a trabalhar a perspectiva territorial da análise, momento em que as interações humano-ambientais ganham um caráter mais articulado ao próprio destino do espaço rural paranaense em termos ambientais, aqui ilustrado pelo caso de Capanema.

Para melhor delimitação da análise do que para os agricultores entrevistados significa uma microbacia hidrográfica, fizemos um conjunto de perguntas iniciais, reunidas na Tabela 29, na próxima página, para dar objetividade ao entendimento que possuem. Como podemos verificar, 28 entre 30 agricultores já ouviram falar em microbacia, 25 entre 30 não ouviram falar em comitê de microbacia e 12 entre 30 gostaria de participar de algum comitê de microbacia. Quanto aos que responderam que não ouviram falar em comitê de microbacia as justificativas dos poucos que se manifestaram são de que: é uma “‘diretoria’ que analisa as propriedades para fazer melhoria”; é uma “comissão de pessoas para fazer benfeitorias”; são atividades como a “vistoria que auxilia no que for possível melhorar” (sic).

TABELA 29 - Microbacia hidrográfica segundo os agricultores entrevistados

Nº	Perguntas	Respostas	AgF+	AgF-	SOMA
1	Já ouviu falar em Microbacia Hidrográfica?	Sim	15	13	28
		Não	0	2	2
		Talvez	0	0	0
2	Já ouviu falar em Comitê de Microbacia (CM)?	Sim	4	1	5
		Não	11	14	25
		Talvez	0	0	0
3	Sabe o que é um CM ?	Sim	2	0	2
		Não	2	1	3
		Talvez	0	0	0
4	Em conhecendo as funções do CM, acha-as importantes?	Sim	2	0	2
		Não	0	0	0
		Talvez	0	0	0
		Não sabe	0	0	0
5	Participa ou participou de algum CM ?	Sim	0	1	1
		Não	4	0	4
6	Conhece alguém que participa de CM ?	Sim	1	0	1
		Não	14	15	29
7	Sente-se representado no CM do município?	Sim	0	0	0
		Não	1	0	1
		Talvez	0	0	0
		Não sabe	0	0	0
8	Sabe como participar do CM ?	Sim	0	0	0
		Não	15	15	30
		Talvez	5	0	5
9	Gostaria de participar de um CM ?	Sim	4	8	12
		Não	4	3	7
		Talvez	1	2	3
		Não sabe	6	2	8
Média de respostas por item			10,1	8,6	18,7

Total máximo de respostas: 15 por AgF e 30 no total.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Relacionamos na Tabela 30 os motivos que os levariam a participar de algum comitê de microbacia. Das 15 citações totais, 5 foram dos AgF+ e 10 dos AgF-, o dobro. Ou seja, o que os agricultores esperam fazer atuando junto a um comitê de microbacia, principalmente os AgF-, que demonstram maior disposição para tal, é tão-somente ter acesso aos benefícios advindos de alguma política pública.

TABELA 30 – Motivos alegados para participar do Comitê de Microbacia do Município, segundo os agricultores entrevistados interessados

Nº	Respostas múltiplas espontâneas:	AgF+	AgF-	SOMA
1	Para aprender mais	3	1	4
2	Aprende as coisas. Aprender não ocupa lugar		1	1
3	Ter mais conhecimentos		1	1
4	É importante para aprender a conservar mais		1	1
5	É bom para o agricultor saber como conservar mais a terra		1	1
6	Ficar a par de coisas novas		1	1
7	Ver coisas diferentes que dá para fazer nas lavouras	1		1
8	Gostaria, mas no tempo disponível, porque é importante		1	1
9	Para ligar de cima a baixo as propriedades daqui	1		1
10	Ajuda a colocar em prática a conservação		1	1
11	Acho bom		1	1
12	Minha terra é pequena e dobrada, não é para isso		1	1
	Total	5	10	15

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro. 2004).

Com isso, presume-se, eliminariam privações relacionadas à falta de conhecimento propriamente dito (aprender mais...), à falta de alternativas a serem trabalhadas (o que dá para fazer de diferente...) e aprender a conservar (colocar em prática...). Perguntados, então, sobre o que realmente entendem por microbacia e os agricultores entrevistados deram respostas bastante variadas, que foram organizadas em 4 conjuntos de respostas (R1, R2, R3 e R4) na Tabela 31.

TABELA 31 – Definição de microbacia hidrográfica pelos agricultores entrevistados

Nº	Respostas múltiplas sintetizadas:*	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Correção da erosão através do "emenda" de murundus entre propriedades	8	4	12
R2	Trabalho coletivo de conservação conjugada dos solos e águas das propriedades	5	3	8
R3	Conservação das lavouras e das terras com base larga		4	4
R4	Sabe que tem a ver com os rios	1		1
	Total	14	11	25

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro. 2004).

*Para conferir respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Das 25 respostas obtidas, 12 delas se concentram na noção segundo a qual a *microbacia é a maneira de fazer a correção da erosão através do "emenda" de murundus entre as propriedades dos agricultores*, assim entendem 8 AgF+ e 4 AgF-. Outras 8 respostas definem *microbacia como um trabalho coletivo de conservação conjugada dos solos e águas das propriedades*, assim compreendida por 5 AgF+ e por 3 AgF-. A primeira definição

ênfatiza a prática de correção e conservação dos solos e a forma de fazê-la, através da emenda de murundus. A noção de “emendar murundus” dimensiona o formato da microbacia hidrográfica, de acordo com as curvas de nível, supondo alterar, modificar, melhorar e corrigir a condição de degradação do território. A segunda resposta ressalta o trabalho coletivo na tarefa de conservar solos e águas de modo integrado, ou conjugado como preferem os agricultores. A idéia de “conservação conjugada” supõe ligar, unir e combinar ações e intervenções coordenadas em prol da sustentabilidade do território, uma espécie de ajuste co-evolutivo em função das alterações provocadas pelas práticas mecânicas desestruturadoras dos solos e, por conseguinte, poluidoras das águas.

A Tabela 32 abaixo mostra a opinião dos agricultores sobre a necessidade de realizar o programa/projeto de combate à erosão: do total de 26 citações, 11 (sendo 7 AgF+ e 4 AgF-) aludem ao fato de que, segundo eles, havia muita erosão, abriram-se muitas valetas e ninguém conseguia colher; 7 (sendo 4 AgF+ e 3 AgF-) aludem ao fato de que, segundo eles, o programa evitou que as terras fossem destruídas, já que a falta de fiscalização e a falta de condição financeira agravavam o quadro. Outros 5 (sendo 4 AgF+ e 1 AgF-), que o programa foi o começo de tudo, que chegou no tempo certo e foi a única solução, sendo a ajuda do governo importante.

TABELA 32 – Necessidade de realizar o programa/projeto de combate à erosão no PR, segundo os agricultores entrevistados

Nº	Respostas múltiplas sintetizadas:*	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Havia muita erosão/abriram muitas valetas/ninguém conseguia colher	7	4	11
R2	Evitou acabar com as terras/falta de fiscalização/falta de condição financeira	4	3	7
R3	Foi o começo de tudo/chegou no tempo certo/foi a única solução/ajuda do governo foi importante	4	1	5
R4	Conservar impediu a terra de morrer/fez murundum/fez plantio direto	1	2	3
	Total	16	10	26

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

* Para conferir respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Há, portanto, o reconhecimento de que a intervenção da política pública foi vital para lidar com o quadro desesperador instalado no momento mais crítico da degradação solos em Capanema para os agricultores entrevistados. E, nesse processo, eles contribuíram diretamente através das reuniões, dias de campo, conselhos, acompanhamento de serviços, incentivavam os outros a conservarem, enfim, criou-se um ambiente de interação favorável à

resolução do problema da erosão do qual também participou o técnico da CARPA à época, hoje EMATER-PR.

TABELA 33 – Órgãos e entidades que participaram das atividades de combate à erosão dos solos no PR, segundo os agricultores entrevistados

Nº	Nome do órgão/entidade:	AgF+	AgF-	SOMA
1	EMATER/CARPA	9	7	16
2	Prefeitura	7	4	11
3	COAGRO/Cooperativa	2		2
4	STR	1	1	2
5	Governo do Estado	1		1
6	Empresas particulares		1	1
	Total	20	13	33

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

O reconhecimento da participação da EMATER no processo foi constatado nas 33 citações com referência a órgão/entidades, 16 delas referem-se à EMATER, 11 à Prefeitura, 2 à COAGRO (Cooperativa Agrícola do Paraná) e 2 ao STR (Sindicato dos Trabalhadores Rurais), havendo uma citação para o Governo do Estado e outra para empresas particulares, como mostra a Tabela 33. Nota-se também que os AgF+ continuam prevalecendo sobre os AgF- e o quadro geral demonstra que a ação local comandou o processo, sendo ela uma condição fundamental na resolução de problemas ambientais para que se evitasse repercussões mais amplas. Embora a EMATER atue regionalmente, a sua capilaridade local pode ser facilmente constatada, tendo em vista as parcerias estabelecidas com as prefeituras.

Os impactos da erosão, apontados pelos agricultores, na vida das comunidades rurais de Capanema são notados na Tabela 34.

TABELA 34 – Impactos na vida da comunidade, segundo os agricultores entrevistados

Nº	Respostas múltiplas sintetizadas:*	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Inviabilizou a terra/perdeu plantios/perdeu produção-renda/não desenvolveu mais	12	3	15
R2	Estragou a terra/contaminou a água/soterrou casas/assoreou rios/desmatou mais	3	9	12
R3	Muitos foram embora/pessoal desanimou com a agricultura/ aumentou desavenças	4	5	9
R4	Afetou pouco aqui	2		2
	Total	21	17	38

* Para conferir respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Das 38 citações foi possível delimitar quatro conjuntos de respostas assemelhadas quanto à ênfase dos impactos, sendo que três delas resumem os mais evidentes para os

agricultores. Retirando os que disseram que a vida da comunidade foi pouco afetada, pode-se ver que há um equilíbrio na totalização das citações para dois grupos, mesmo que com uma leve vantagem dos AgF+ em apontar os impactos.

Os três impactos mais importantes foram:

- *A terra tornou-se inviável*, houve perda de plantios, queda na produção e na renda, fazendo com que afetasse o desenvolvimento rural. 12 AgF+ citaram esses fatos e apenas 3 AgF-;
- *A terra foi degradada*, houve contaminação das águas, soterramento de casas, assoreamento de rios e mais desmatamento. 9 AgF- citaram esses fatos e apenas 3 AgF+;
- *Êxodo rural ocasionado pelo desânimo com a agricultura* e aumentaram as desavenças. 5 AgF- citaram esses fatos e 4 AgF+.

A ação dos agricultores para contornarem a pressão sobre os recursos naturais, no geral, indica que os AgF- mostraram-se mais atuantes que os AgF+, porém, sentem-se menos satisfeitos em viver na comunidade. A situação socioeconômica dos agricultores menos estruturados é a mais difícil, visto que, após o período mais dramático de agravamento da erosão dos solos, suas perdas são praticamente irreversíveis, sobretudo quando persistem com os cultivos anuais de grãos, cujos preços oscilam bastante no mercado externo, tornando-os dependentes da renda gerada por essa atividade exclusivamente.

Já de acordo com a Tabela 35, são 23 entre 30 respostas dos agricultores entrevistados (10 dos AgF+ e 13 dos AgF-) que afirmam que o problema da erosão dos solos afetou a vida da comunidade no passado, com leve vantagem numérica para os AgF-. Os demais itens mostram que: 7 AgF+ afirmaram que, naquele período, as pessoas da comunidade não se reuniram para reivindicar melhorias às autoridades e 7 AgF- afirmaram que, naquele período, as pessoas da comunidade se reuniram sim para reivindicar melhorias às autoridades, apesar de no geral ter prevalecido o não em 12 de 23 respondentes; 5 entre 10 respondentes disseram as pessoas se reuniram algumas vezes no ano (mais que uma vez) para reivindicar benefícios ao governo, sendo que, destes, 4 são AgF-; 6 entre 10 respondentes disseram a forma de reivindicação mais utilizada foi exercida pela liderança rural, sendo que, destes, 4 são AgF-; 19 entre 30 entrevistados não lembram se participaram de reuniões para saber como resolver o problema da erosão naquela época, mas 10 entre 30 lembram. Entre os que não lembram, 11 são AgF+ e 8 AgF- e, entre os que lembram, 4 são AgF+ e 6 AgF-.

TABELA 35 – Questão ambiental e a ação dos agricultores entrevistados

Nº	Perguntas	Respostas	AgF+	AgF-	SOMA
1	No passado, o problema da erosão dos solos afetou a vida da comunidade?	Sim	10	13	23
		Não	4	1	5
		Talvez	1	1	2
2	Naquele período, as pessoas da comunidade se reuniram para reivindicar melhorias às autoridades?	Sim	3	7	10
		Não	7	5	12
		Talvez	0	1	1
3	Lembra quantas vezes no ano essas pessoas se reuniram para reivindicar benefícios ao governo?	Nunca	0	1	1
		Uma	1	1	2
		Algumas	1	4	5
		Muitas	1	1	2
		Sempre	0	0	0
4	Quais foram as formas de reivindicação mais utilizadas? Por meio de ...	Carta	0	0	0
		Protesto	0	1	1
		Liderança	2	4	6
		Terceiros	0	1	1
		Não	1	1	2
5	Lembra se participou de reuniões para saber como resolver o problema da erosão naquela época?	Sim	4	6	10
		Não	11	8	19
		Talvez	0	1	1
		Nunca	0	0	0
6	Para discutir o problema, recorda quantas vezes participou de reuniões num único ano?	Uma	1	0	1
		Duas	1	2	3
		Três	2	1	3
		Mais de 3	0	1	1
		Sempre	0	2	2
7	Naquele época, em termos de representação no sindicato, cooperativa e/ou associação, sentia-se...	Bem	3	3	6
		Mal	1	1	2
		Talvez	0	2	2
		Não Sabe	0	0	0
8	Hoje, em termos de representação no sindicato, cooperativa e/ou associação, sente-se...	Bem	7	9	16
		Mal	2	3	5
		Talvez	6	0	6
		Não Sabe	0	3	3
		Muito	4	2	6
9	Qual sua satisfação em viver na comunidade hoje?	Satisfeito	8	7	15
		Pouco	3	2	5
		Nada	0	4	4
		Não Sabe	0	0	0
Média de respostas por item			9,3	11,0	20,3

Total máximo de respostas: 15 por AgF e 30 no total.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

Podemos verificar que: 6 entre 10 respondentes recordam que participaram duas ou três vezes de reuniões para discutir o problema da erosão num único ano. Os AgF+

recordam que foram três, duas ou uma vez que participaram de reuniões e os AgF- recordam que foram duas, três, mais de três ou que sempre participava de reuniões; Em geral, 6 entre 10 respondentes sentiam-se bem representados naquela época em no sindicato, cooperativa e/ou associação. Hoje, 16 entre 30 entrevistados afirmam sentirem-se bem representados pelas mesmas entidades. Entre os 16, 9 são AgF- e 7 AgF+; 15 entre 30 entrevistados afirmam que estão satisfeitos em viver na comunidade rural hoje, sendo 8 AgF+ e 7 AgF-. 6 entre 30 estão muitos satisfeitos, sendo 4 AgF+ e 2 AgF- e 5 entre 30 estão pouco satisfeitos, sendo 3 AgF+ e 2 AgF-. 4 AgF- disseram não estar nada satisfeitos em viver na comunidade rural hoje.

Um cenário mais exato do grau de satisfação dos agricultores entrevistados pode ser visto na Tabela 36 adiante.

TABELA 36 – Satisfação em viver na comunidade, segundo os agricultores entrevistados

Nº	Respostas múltiplas sintetizadas:*	AgF+	AgF-	SOMA
R1	O lugar é bom de viver/foi criado aqui/me dou com todos/temos a terra da gente	7	6	13
R2	Aqui é melhor de morar que na cidade/é perto da cidade/tem acesso a crédito/vive bem	6	4	10
R3	Faltam condições para produzir, gerar renda e maior atenção do governo	4	3	7
R4	Os filhos estão longe/o pessoal não é unido, é orgulhoso	1	3	4
R5	Porque existe poluição		1	1
	Total	18	17	35

* Para conferir respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

De um total de 35 citações relativas a múltiplas respostas 13 delas afirmam que: (i) *no lugar onde estão, é bom de se viver, pois foram criados ali e que se dão com todos e que possuem a terra deles*; (ii) *é melhor de morar ali que na cidade, pois, além de ser perto da cidade, tem acesso a crédito e vive bem*; (iii) *faltam condições para produzir, para gerar renda e falta maior atenção do governo*. Essas três respostas estão mais bem distribuídas entre os dois grupos de agricultores entrevistados, embora os fatores de satisfação sejam levemente maiores entre os AgF+ que entre os AgF-. No caso destes últimos, acrescente-se que mais dois fatores pesam em sua menor satisfação, afirmam que: (iv) *os filhos estão moram longe, o pessoal não é unido ou é orgulhoso*; e (v) *é porque existe poluição*. Constata-se que as relações entre eles e o ambiente estão mais deterioradas.

Os fatores de insatisfação devem ser levados em conta. No caso, a dependência dos AgF- em relação aos agentes externos (técnicos, líderes políticos e outros) acaba sendo

maior também em função maior dos diferentes níveis de privações passados pelos agricultores, podendo fazer com essa relação se deteriore na intensa procura por benefícios mais imediatos. Para contornar o problema, os agricultores tentam reforçar os vínculos com as entidades de representação dos seus interesses, como as associações, cooperativas e sindicatos.

TABELA 37 – Avaliação da representação do agricultor na associação/cooperativa pelos os agricultores entrevistados

Nº	Respostas múltiplas sintetizadas:*	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Pouco interesse/não funciona/diretor esquece objetivo/não participo/afastou-se	5	4	9
R2	Trabalham bem/consegue benefícios/é atendido/tem informação/valoriza as pessoas	3	6	9
R3	Pouca participação/pouco recurso/na cooperativa é, mas na associação não é bem representado	5	1	6
R4	Cooperativa está melhor/negocia preços/dentro do grupo está bem representado	2	1	3
	Total	15	12	27

* Para conferir respostas extensas, ver Tabelas dos Anexos.

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

A Tabela 37 traz uma breve avaliação da representação das entidades que cercam os agricultores entrevistados. Verifica-se que das 27 citações colhidas nas respostas múltiplas, 9 delas (5 dos AgF+ e 4 dos AgF-) dizem que: (i) *há pouco interesse em participar delas, porque não funcionam ou diretores esquecem dos seus objetivos, pois isso não participam ou se afastaram*. Outras 9 (3 dos AgF+ e 6 dos AgF-) dizem que: *as entidades trabalham bem, consegue-se benefícios, que são atendidos, têm informação e que elas valorizam as pessoas que participam*. E 6 (5 dos AgF+ e 1 dos AgF-) dizem que há: *pouca participação, porque as entidades têm pouco recurso e que, na cooperativa são bem representados, mas na associação, não*. Nota-se que os AgF- se concentraram mais nos dois primeiros conjuntos de respostas, com destaque para o segundo conjunto de respostas (R2) em que se sentem mais valorizados em participar das entidades que os AgF+. Os AgF+ são, em geral, mais reticentes à participação em grupos coletivos e sentem-se melhor atendidos em seus interesses nas cooperativas. Como se viu, é a falta de organização que compromete a maior participação dos agricultores familiares menos estruturados.

Degradar os solos é, por extensão, degradar o território sobre o qual se constituíram relações histórico-naturais que revelam como se deu e se dará a evolução das interações humano-ambientais em municípios como Capanema, permitindo, assim, que se

depreenda a importância da política pública voltada para a promoção da sustentabilidade do território da agricultura familiar no Sul do Brasil.

Conclusões do capítulo 4

O objetivo capítulo foi situar o nível de interação humano-ambiental do agricultor familiar do município de Capanema no contexto das transformações do espaço rural no Sudoeste Paranaense.

Em face da necessidade de intervenção do poder público, dado o nível de agravamento da erosão dos solos e deterioração dos recursos naturais e humanos, como princípio de governança ambientalmente responsável, não se poderia mais tomar decisões olhando apenas o produto, o estabelecimento, a comunidade ou o setor. Não é só a unidade de produção agropecuária ou a comunidade rural voltada para si mesma que importam, nem a “cidade rural” ou o “*continuum* rurbrano” exclusivamente — nem tão pouco atribuir ao rural uma conformação espacial distinta —, mas, acima de tudo, importa o território na forma como os atores sociais projetam a territorialidade (sentido de pertença), tendo-a como referência primordial para o exercício da relação Homem-Natureza.

Por mais que o protagonismo social na região tenha um forte apelo na valorização da agricultura familiar, sendo capaz de gerar ações coordenadas, em geral, a dependência de insumos externos para manter a produção agropecuária faz com que outra dependência ainda maior se consolide em relação ao conhecimento externo gerado fora do universo do agricultor familiar. Apesar dos agricultores, em grande parte, dominarem o processo de tomada de decisão relativo à utilização das terras, ao planejamento da produção agropecuária e à formação de parcerias para produzir/vender, a interdependência entre seus conhecimentos e os dos agentes externos não são tratados de forma complementar. As razões disso são muitas, a principal delas diz respeito à estratégia de reprodução da agricultura familiar no Sul do Brasil depender da lógica de valorização do preço dos grãos no mercado internacional, que exige aumento contínuo do binômio produtividade-eficiência a expensas dos limites ambientais existentes. Nesse sentido, os itens representam o sustentáculo material da propriedade agrícola dependem cada vez mais desses imperativos do mercado exportador e, sem eles, dificilmente os agricultores conseguiriam se manter.

Já no que concerne à administração da produção, à comercialização e ao papel da mulher nas atividades desenvolvidas — já que em muitos casos, os filhos trabalham na cidade e a mulher passa a ter um papel mais ativo no resultado da produção agrícola — há maiores

dificuldades por causa da redução do número de membros com participação ativa nesses resultados, o que leva os agricultores mais pobres a dependerem da renda gerada fora da propriedade ou, no caso dos mais abastados, a dependerem da mão-de-obra de terceiros para tocar a lavoura. Tais entraves passam a atingir o coração da propriedade familiar, sua gestão e, conseqüentemente, a geração de renda familiar. Mais que produtos agrícolas alternativos para mercados restritivos de alta renda, de demanda sazonal ou de demanda volúvel, faltam alternativas de geração de renda em mercados mais amplos e variados para a agricultura familiar.

Por outro lado, depois de passados dez anos de política conservacionista no Sudoeste Paranaense, com implantação do Programa de conservação dos solos e combate à poluição das águas, a maioria dos agricultores familiar considerou que seus resultados foram suficientes para muitos no que tange à recuperação das condições de produtividade, tendo esse aspecto obtido grande visibilidade em todo o estado. Assim, se, por um lado, melhorou a percepção dos agricultores relativa a itens como capacitação, crédito, gestão da propriedade, rendimento da produção com adubo orgânico, informação para comercializar a produção, acesso a mercado, renda agrícola, educação da família e conservação dos solos, por outro, melhorou pouco nos itens relativos a uso de adubo químico, preços, ocupação agrícola, serviço de saúde, consumo de bens duráveis e organização comunitária. A melhoria da produtividade, insistimos, reforçou o padrão agrícola que acentua as vulnerabilidades sócio-ambientais, em especial, a dos agricultores menos estruturados.

Verificou-se ainda a ausência da participação ativa nas comunidades rurais, a qual se caracteriza pela automobilização dos agricultores para mudar uma situação de privação que vivenciam. Não que ela não exista aqui e ali, mas como há uma relação muito próxima entre os agricultores e os agentes externos na definição das demandas das comunidades, essa automobilização torna-se menos freqüente, cedendo lugar às orientações técnicas específicas acerca dos sistemas produtivos. Também é grande o peso dos agentes externos no convencimento da comunidade sobre as escolhas a se fazer, para que um determinado projeto em benefício dela seja realmente tocado, já que os casos de fracasso são freqüentes com o aumento das vulnerabilidades ambientais. É necessário reconhecer, entretanto, que a relação entre agricultores e agentes externos, especialmente aqueles vinculados à assistência técnica

rural, tem sido fundamental ao longo do tempo, principalmente depois que foi implementado o programa de conservação dos solos e despoluição das águas há cerca de 15 anos.

Os dados demonstram que o nível de interação humano-ambiental permite identificar a Triade Agrotóxico-Desmatamento-Expansão como elo básico do impulso agrário-transformador do espaço rural de Capanema e, por extensão, do Sudoeste Paranaense. Os agricultores familiares perceberam que a degradação do espaço rural repercutiu amplamente no território, aprofundando a “falha metabólica” entre natureza e sociedade em virtude dos *imperativos do mercado*. Na lógica do padrão agrícola dominante, os agricultores familiares mais estruturados sentem-se compelidos a degradar para melhorar a situação econômica; os menos estruturados degradam para sair da situação econômica desfavorável. Esta equação ainda está para ser resolvida no longo prazo.

PARTE 3

Capítulo 5: Questão ambiental e espaço rural brasileiro - uma contribuição

os pequenos fazendeiros independentes que deveriam ser a espinha dorsal de uma república livre enfrentaram, desde o início, a dura escolha do capitalismo agrário: na melhor das hipóteses, a auto-exploração intensa, e na pior, a perda da terra e a substituição por empresas maiores e mais produtivas.

Ellen Wood (2001)

I

Admitimos como verdadeira a formulação de Ellen Wood segundo a qual a origem do capitalismo é agrária, ao contrário do que seria comum pensar no seio do próprio marxismo; admitimos também como correta a posição de John Bellamy Foster acerca da existência de uma formulação original da problemática ecológica dentro do materialismo de Marx, em que pese, no passado, ter sido suplantada pelo materialismo determinista. Pois bem, com base naquela formulação e nessa posição, consideramos correto admitir, também, que a “questão agrária” marxista clássica pode ser revisitada a partir desses novos parâmetros teóricos do marxismo crítico contemporâneo. Dado que a origem do capitalismo é agrária, definimos nosso problema considerando que a questão agrária possui um fundamento ecológico. A *questão agrária* é retomada, portanto, como problemática agrário-ecológica.

Nossa abordagem se inicia pelas contribuições da escola russa para se pensar o conjunto da agricultura. Pudemos observar nos capítulos iniciais que boa parte das fundamentações ecológicas, de conhecimento dos marxistas da época, entre eles, o próprio Marx, já estavam presentes nos trabalhos pesquisas de cientistas dessa escola, tais como Podolinsky, Vernadsky, Liebig, entre outros. Tanto a análise do *fluxo de energia* na agricultura — a qual será, mais tarde, na década de 1970, desenvolvida dentro da economia por Georgescu-Roegen — quanto a visão ecológica utópica global estão assentadas em bases materialistas; já o conceito de *sustentabilidade co-evolutiva* e a prescrição do *princípio da restituição*, por seu turno, estão calcados na concepção de metabolismo entre sociedade e natureza. Para fazer face ao processo destrutivo e vertiginoso da agricultura capitalista, essas contribuições reforçaram um dos sentidos da abordagem marxista original, o marxista

ecológico, que, por razões políticas e históricas, foi relegado a segundo plano ou simplesmente sonogado do debate da questão agrária.

BOX 5 – ELEMENTOS CONCEITUAIS BÁSICOS DO MARXISMO ECOLÓGICO

Conceito de metabolismo Sociedade-Natureza: a economia política de Marx define o processo de trabalho como uma relação entre o homem e a natureza na qual o homem, através das suas próprias ações, medeia, regula e controla o metabolismo entre ele e a natureza. O conceito ressalta o caráter materialista dessa relação e propugna uma saída também materialista quando ocorre “falha metabólica”. É como se o destino tanto do homem com da natureza estivessem selados por esse metabolismo, tornando-os uma única fonte de vida.

Conceito de Falha metabólica: é uma “falha irreparável” que surge do metabolismo entre homem e natureza, decorrente das relações de produção e da separação antagonista entre cidade e campo. Diz Marx: “assim como na indústria, na agricultura moderna o aumento da força produtiva e a maior mobilização do trabalho são conseguidos mediante a devastação e o empastamento da própria força de trabalho”. Por “irreparáveis” não se deve entender que as falhas sejam insuperáveis. São irreparáveis no sentido de que uma vez produzidas não se encontram forças materiais disponíveis imediatamente para repará-las a não ser que ocorra uma mudança qualitativa na relação entre Sociedade e Natureza, o que necessariamente implica em gerar uma nova contradição com as regras de reprodução vigentes. A síntese requerida nesse processo visa construir uma nova relação entre Sociedade e Natureza modificando o caráter específico das relações de produção, as quais produziram o antagonismo entre cidade e campo.

Conceito de Governança do metabolismo Sociedade-Natureza: é essencialmente uma governança do conflito ecológico-distributivo gerado pelo funcionamento do sistema econômico e que requer que o metabolismo sócio-ecológico seja auto-regulado, do lado da natureza, pelas leis naturais que governam os processos físicos envolvidos e, do lado da sociedade, por normas institucionalizadas que governam a divisão do trabalho e a distribuição da riqueza.

Conceito de Sustentabilidade co-evolutiva: o conceito nascido da análise de Marx sobre as condições subjacentes para se ter uma relação sustentável com a terra no sentido co-evolutivo, ou seja, baseadas numa interação entre processos naturais e sociais ao longo do tempo que permita ao homem superar as *falhas metabólicas* geradas por modos específicos de produção. Superar tais falhas significa superar também o modo de produção? Só se for casualmente, pois não existe tal relação de causalidade. Superar um modo de produção requer que suas especificidades deixem de ser características relativamente às regras de reprodução que lhes dão sentido.

Não obstante, é importante considerar que Kautsky não deixou de salientar, em algumas passagens da *questão agrária*, o caráter predatório da agricultura e o problema da aplicação continuada de fertilizantes artificiais ao solo, mas o fez admitindo uma tendência de desaparecimento da agricultura camponesa em função da “exploração do campo pela cidade”. Repita-se, não é que esteja “errada” a formulação de tal tendência; o problema é que é uma tendência “unilinear” e, portanto, problemática para ser aceita numa análise dialética marxista.

Abramovay (1998, p.23) foi muito feliz no argumento que utiliza, ao observar este aspecto em particular, quando afirma que “os clássicos marxistas da questão agrária refletem muito mais as circunstâncias específicas em que viveram do que uma teoria universal a respeito do desenvolvimento do capitalismo no campo”, muito embora haja razões mais específicas que de caráter universal que justificam o surgimento do capitalismo, aliás, como defendido aqui.

Tanto Wood quanto Foster, teóricos marxistas contemporâneos, concordam que a renovação do marxismo parte da crítica à visão ortodoxa e ao instrumental analítico desenvolvido por ela para compreender os problemas das sociedades atuais. De acordo com Wood, a recuperação do materialismo histórico começa, na verdade, com a crítica do materialismo mecanicista, da visão ‘determinista’ e da adoção de procedimentos da economia convencional daqueles marxistas que sempre acusaram outros de abandonar o “campo das realidades econômicas”, mas que acabaram criando uma falsa dicotomia entre fatores propriamente econômicos e propriamente sociais, ou ainda entre fatores políticos e jurídicos. À luz dessa discussão, consideramos a possibilidade de entender o processo de apropriação privada do espaço rural brasileiro como mais uma das manifestações do caráter específico do desenvolvimento capitalista no campo.

O que denominamos de instituição do espaço rural no Brasil tem vinculação com o conjunto de relações sociais estabelecidas no território pelos atores rurais, não necessariamente relações sociais de produção, como se acostumou dizer no jargão marxista, mas relações de classe que influenciaram fortemente as relações de produção. Que atores e relações são esses? Não se trata da figura do colonizador enquanto tal, como o historiador Sérgio Buarque de Holanda bem o descreveu em *Visão do paraíso*, pois seria o mesmo que ver o Brasil como produto da colônia, vê-lo a partir de uma concepção edênica ou descrevê-lo a partir de uma única direção, a “do litoral para o interior”, deixando apenas os colonizadores como principais atores da trama da ocupação do território. Importa aqui ver o país como produto de si mesmo, no qual, o brasileiro carrega o legado da colônia mas se move com sentido próprio, direcionado para o interior do país, impulsionado pelas forças sociais que singularizam a dinâmica de ocupação do território e pelos interesses segundo os quais o espaço rural foi também resultado. Com base em tais relações sociais, era preciso modernizar a economia, modernizando as relações de propriedade sem romper necessariamente com o legado da devastação ambiental do território.

Quando observamos o processo do qual resultou a Lei de Terras, vimos que esta atendeu ao desejo da classe dominante de prescrever um **impulso próprio** ao desenvolvimento capitalista brasileiro. A Lei mesma foi fruto da tentativa de regulamentação da ocupação do território com vistas a garantir ao proprietário privado o acesso a espaços e recursos naturais sob domínio público, ou de uso comum, que antes era só de domínio da coroa e sujeito a relações de trabalho não-livre. É nesse sentido que a Lei é aqui entendida, como o esforço de formalização e codificação de direitos de propriedade sobre os espaços e recursos naturais no Brasil após 1850, já que essa era a principal maneira de manter o poder político atrelado ao domínio efetivo do território por uma classe social. O que foi, por um lado, regulamentação, de outro, foi regulação de interesses privados em associação com o Estado nacional em função do momento histórico que o país atravessava, em transição para o trabalho livre, a fim de, cabalmente, internalizar as regras capitalistas (relações de propriedade específicas) que permitiriam sua expansão econômica.

Desse modo, o rural é um espaço de importância fundamental não somente como ponto de partida da transição para o trabalho livre, mas como o *locus* efetivo de poder onde serão promovidas as condições específicas para que a transição ocorra. A transição é tão-somente o veículo da mudança nas relações de propriedade, que fizeram do rural peça-chave no enredo daquilo que veio a ser chamado de caráter *dualista* do desenvolvimento brasileiro. Do ponto de vista institucional, não se trata apenas da criação do ambiente normativo, delineado a partir da Lei de Terras, mas do ambiente de regulação do direito de acesso a terra, a fim de estabelecer um tipo de apropriação territorial, moderna em detrimento da colonial, visando a maior participação privada da grande propriedade rural. Tratava-se de promover as **regras de reprodução** características⁶⁸ e adequadas à realidade do espaço rural brasileiro naquele momento.

Todavia, convém observar que essa transição e internalização citadas acima não derivam de qualquer premissa relativa ao caráter universalista do modo de produção capitalista. Ou seja, apesar de a Lei de Terras ajudar a pavimentar o caminho através do qual atores em conflito vão transitar para o novo regime de propriedade, ela não explica por si só o

⁶⁸ “Regras de reprodução” é um conceito por Robert Brenner, citado por Ellen Wood. Segundo Wood (2003, p.107), “Brenner oferece uma explicação das condições muito especiais em que os produtores diretos no campo foram submetidos aos imperativos do mercado, em vez do surgimento de ‘opções’ para os produtores diretos, oportunidades oferecidas a eles pelos interesses comerciais nas cidades”.

desencadeamento do processo de apropriação privada, mas diz muito a respeito das especificidades que geraram as condições necessárias para isso.

Segundo Eleen Wood:

É melhor não falar das forças de produção como se representassem um princípio autônomo do movimento histórico, de certa forma externo a todo sistema de relações sociais. Mesmo que haja no longo prazo uma direcionalidade cumulativa no progresso do conhecimento e da tecnologia humanos, as continuidades cumulativas da história não alteram o fato de que todo modo de produção distinto tem suas próprias ligações específicas entre forças e relações de produção, suas próprias contradições específicas — ou talvez devêssemos dizer, para usar a formulação de Brenner, suas próprias “regras de reprodução” específicas. (WOOD, 2003, p.119).

A autora esclarece que um “ponto fixo” ou um “foco” em particular sobre o qual a teoria marxista se baseia é “o princípio de que na base de toda forma social existem relações de propriedade cujas condições de reprodução estruturam os processos históricos e sociais”. Assim, com base na autora, pode-se dizer que, *estabelecidas as relações de propriedade, as estratégias econômicas deliberadamente assumidas pelos atores* — sejam camponeses e senhores, sejam agricultores, arrendatários e proprietários de terra, enfim, apropriadores e produtores — *são aquelas que melhor mantenham ou aprimorem a situação em que se encontram.*

Ao estabelecer, e praticar, a noção de terras devolutas como algo vazio e inculto, como ponderou Silva (1996 e 2001), toda forma de apropriação do território passou a ser de *criação de ‘vazios’ ecológico e sociais*. A continuidade das formas predatórias de exploração dos espaços e recursos naturais no Brasil, portanto, se deve a uma característica central da exploração agrícola/agrária do país, *a monocultura em fronteira aberta*. É aí que se encontra o fundamento ecológico do processo da apropriação privada.

Do mesmo modo que as mais diversas tecnologias agrícolas não conseguiram promover a contento um progresso social e material mais amplo, tendo em vista que, concomitantemente à intensidade da exploração dos recursos naturais, continuou em vigência a ocupação extensiva do espaço agrário. A nosso ver, isso se deu por três razões básicas: pelo aperfeiçoamento dos mecanismos de controle político de certos grupos de interesse privados sobre a ação do Estado, pela consolidação da influência do poder econômico dos *latifundiários empreendedores paulistas* e pela eclosão e constância dos conflitos agrários.

Romeiro (1998) esclarece que a tendência em direção à monocultura está na “lógica de cultivar apenas o produto que parece mais rentável”, permitindo ao agricultor mudar de cultura “ao sabor das flutuações dos preços, sem seguir qualquer regra agrônômica de rotação de culturas”. E explica a conexão entre a estrutura fundiária e os fatores naturais:

Certas culturas só são rentáveis a partir de certo tamanho da área de cultivo, o que favorece as regiões onde predominam grandes propriedades. Do mesmo modo, cada cultura se adapta melhor em determinada região e, apesar do progresso técnico ampliar as possibilidades de cultivo, a superação das restrições naturais tem um custo. Isso é particularmente verdadeiro para o caso de monoculturas pois, como foi visto, a excessiva simplificação do sistema de cultura tem consequências nefastas para o solo, tornando necessária a utilização de uma série de procedimentos destinados a contornar os efeitos da degradação sobre a produtividade da terra. Os custos desses procedimentos crescem fortemente à medida que a qualidade natural do solo diminui. (ROMEIRO, 1998, p.82).

Se para a Europa havia dificuldades em se praticar a “monocultura total”, devido à menor oferta de solos férteis e ao grau acentuado de desgaste do solo, no Brasil a condição de fronteira aberta (ou móvel) permitia um ajuste maior a esse sistema e anulava os efeitos do aumento dos custos da degradação ambiental sobre a exploração agrícola. As relações de propriedade se beneficiavam da ausência de limites ambientais para fazer frente aos **imperativos do mercado** (exigência permanente do aumento da produtividade do trabalho), mantendo assim a rentabilidade sempre num nível elevado, aproveitando as oportunidades do mercado consentâneas ao ciclo de fronteira agrícola economicamente mais promissor do momento.

De acordo com a concepção de Wood-Brenner, havia um sistema particular de relações de classe (não rígidas, em princípio), “no qual os participantes agiam para se reproduzir *tais como eram*, acarretando a consequência não intencional de disparar um processo de desenvolvimento...”. No caso brasileiro, a questão da ausência de limites ambientais está relacionada à forma como se deu o processo de apropriação privada, ocupando as terras devolutas como se fossem “vazios” territoriais ou vazios ecológicos e sociais, já que os indígenas foram expropriados de forma planejada e violenta, e a instituição do espaço rural se deu através da regulação predatória do acesso à terra como uma condição de manutenção das relações de propriedade *tais como eram*.

Reafirmamos que, independentemente da Lei de Terras ter sido eficaz ou não como regulamento, a instituição do espaço rural no Brasil obedeceu essencialmente a um

processo privado de regulação do acesso às terras públicas, cuja característica mais marcante foi o modo espoliativo-depredador como se deu. O que em países europeus foi substituição de direito de propriedade regulado comunitariamente para ser regulado individualmente — especialmente no caso inglês, com o parlamento comandava o processo de *cercamentos* —, no Brasil, a concretização do acesso individual a terra aconteceu via *apossamento* (irregular) e acesso irrestrito às terras públicas (devolutas) contíguas. Qualquer outro tipo de acesso legítimo foi simplesmente desconsiderado, como no caso das terras indígenas. Aliás, em relação aos índios, ao invés de verem garantida a posse de suas terras, viu-se foi um processo de desapropriação em massa de terras indígenas e sua submissão a um processo oficial de colonização na forma de reservas especiais, a fim de tornar disponíveis suas terras e mão-de-obra para as fazendas. Ou seja, foi claramente um processo de coerção do Estado em favor do grande latifúndio ou das políticas dirigidas de colonização.

Diante disso, consideramos duas posturas do debate agrário brasileiro, as quais traduzimos de forma bem genérica nos seguintes termos: uma considera que a estrutura agrária brasileira foi dada pela condição de colônia e pouco mudou de lá para cá, inclusive a prática da destruição dos recursos e espaços naturais; outra considera que a difusão do modelo euro-americano de modernização agrícola, mais conhecido como Revolução Verde, foi o promotor por excelência do *start* desencadeador dos problemas ambientais no meio rural brasileiro, tais como a erosão dos solos, a desertificação, o desmatamento, entre outros. Para nós, no entanto, não se tratou simplesmente da permanência do oligarca rural tosco do período colonial, embora ele continuasse a existir como chefe político regional em firme aliança com o latifundiário empreendedor; nem tampouco se tratou apenas do impacto da difusão, anos mais tarde, do ‘pacote tecnológico’ da chamada Revolução Verde para dar sentido à *modernização conservadora*, visto que os princípios do *ethos progressista* já estavam dados e absorveriam rapidamente cada pacote tecnológico que surgisse (Pádua, 2001).

Tratava-se, isto sim, das **regras de produção** características do processo de apropriação privada no Brasil, as quais permitiram que a estrutura da grande propriedade fosse mantida e se modernizassem. Apenas nos períodos de crise da economia cafeeira foi que houve algum fracionamento da propriedade da terra (não necessariamente uma repartição), fazendo com que surgisse uma agricultura de menor escala produtora de alimentos para abastecer o mercado interno. Como a produção das grandes plantações, especialmente a

produção cafeeira, era voltada para o mercado externo, essa situação compelia a classe proprietária local a aumentar a produtividade do trabalho. Contudo, não era exatamente a “falta de braços” que explicava a necessidade de atrair mão-de-obra estrangeira após a cessação do trabalho escravo, mas o fato de ser o café um produto altamente rentável no mercado internacional, o que tornava vantajosa a produção em larga escala (monocultura) e com o uso de trabalho assalariado (baixa taxa de salários).

Vale à pena nos fixarmos nesse ponto. Sendo a pequena propriedade resultado do fracionamento da grande e não de uma política deliberada de repartição de terras, ela vai ser presença constante dentro do processo de apropriação privada, não desaparece. Com exceção do caso da região sul, onde a pequena propriedade resultou de um processo diferenciado de relação de propriedade, na maior parte do país prevalece a grande lavoura da qual resulta a “periferização” do processo produtivo e do próprio território. Isto é, a cada ciclo produtivo de fronteira agrícola móvel, esgotada a base de recursos naturais das áreas rurais, o território transformava-se em “vazio agrário”, incapaz de assegurar o mínimo de subsistência e, além do mais, torna-se ecologicamente vulnerável. Nestas condições, uma mudança climática ou pressão gerada por assentamento humano não é suportada, tendo em vista a perda de resiliência ecológica para regenerar-se e de resiliência social para sustentar o assentamento humano ao longo do tempo.

Um território sem as mínimas condições de estabelecer um nível saudável de interação humano-ambiental se apresenta na mesma situação de uma periferia urbana sem a mínima infra-estrutura. É nesse sentido que a condição de periferia estará dada antes mesmo do inchaço das cidades pela urbanização acelerada, que, ao invés de causa, torna-se resultado do problema agrário. A “periferização” dos territórios libera mais e mais braços para os espaços urbanos, forçando a urbanização à medida que o desenvolvimento econômico avança. O poder de atração das cidades resulta, por esse ponto de vista, do avanço da degradação no espaço rural que lhe acelerou a urbanização e não o contrário.

O impulso à industrialização paulista, por sua vez, teve no capital cafeeiro seu ator principal à medida que, a cada ciclo agrícola que entrava em crise de rentabilidade, deslocava os capitais para outras atividades. Ou, como diria Cano (1998),

Era aí que se criavam condições para uma acumulação capitalista diversificada, não só em café, mas também em estradas de ferro, bancos, indústria, comércio,

eletricidade e outros. Assim, desdobrava-se o capital cafeeiro em múltiplas faces. (CANO, 1998, p.58).

Além dos impulsos da periferização e da industrialização, mais dois fatores convergentes favoreceram a acumulação de capital no Brasil: a expulsão de trabalhadores dos campos europeus tornou possível a entrada substancial de mão-de-obra estrangeira no país, situação respaldada pelo incentivo público e os interesses imediatos das companhias de colonização; e a transferência de um importante contingente de mão-de-obra composta por ex-escravos do norte para o sul do país, para trabalhar nas grandes lavouras, tendo em vista os altos custos que os proprietários de terra tinham em mantê-la após a proibição do tráfico. Tais fatores permitiram uma maior flexibilidade da taxa de salários — situação que se manteve por um bom tempo até que, com a difusão dos métodos de modernização agrícola e, em especial, com a introdução da mecanização, o processo de trabalho na lavoura pudesse ser simplificado, como de fato o foi.

É curioso notar é que, tempos depois, o contexto que vai dar origem ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) é a crise vivida no mundo urbano. Eles são os filhos de um marxismo sem Marx, no sentido de que a promessa de proletarização no seu sentido clássico de formação de operariado urbano não vingou para eles. A curiosidade está também no fato de ser justamente o contexto de crise do urbano que vai revelar o mundo rural, não como sua contra-face, mas como face inteira. Assim, uma série de outros movimentos rurais passou a ter visibilidade. Os sertanejos do nordeste e do sul, os caboclos, os quilombolas, a população indígena, os caiçaras do litoral, os atingidos por barragens e toda uma vasta gama de manifestações étnico-culturais. Desse modo, um marxismo que estaria ultrapassado, mostra-se novamente autêntico, isto é, autêntico no compromisso com a transformação social. A grande realização do MST é, na verdade, possibilitar o reencontro das ex-populações rurais que viviam nas periferias urbanas com o próprio mundo rural, revivendo a experiência de formação de classe de Thompson, refazendo as referências da classe trabalhadora agora na visão de novo mundo rural e reiterando afinidades com os movimentos populares que lutam precipuamente pela manutenção de seu modo de vida mais que qualquer outra coisa.

Retomando, constatamos que, historicamente, os grandes proprietários rurais brasileiros tiveram seu direito de acesso à propriedade da terra “politicamente constituído”,

pois agiam com poderes autônomos, fazendo com que o capitalismo agrário brasileiro fomentasse uma espécie de *paradoxo* no seu progresso, isto é: forte pujança econômica do agronegócio, permanência de conflitos sociais insolúveis e emergência de problemas ambientais incontrolláveis. Tal paradoxo, turvou a percepção dos limites ambientais envolvidos nas atividades agrícolas no espaço rural brasileiro, tornando inócua a mudança dos padrões de cultivo, o que gerou processos graves de erosão da biodiversidade ao longo de todo o século XX, desde a silvicultura florestal até os solos. Isso acabou por obrigar o país a ter um “eterno” foco no espaço urbano, a adotar estratégias de desenvolvimento restritivas, numa espécie de ‘fuga para industrialização’ com base no incentivo à urbanização acelerada.

Notadamente, a manifestação da “falha metabólica” na relação homem-natureza se dará no Brasil não apenas como resultado da separação campo/cidade, mas como um processo de perenização do contraste entre campo e cidade, seja através da produção de assimetrias regionais pelo mau desenvolvimento ou subdesenvolvimento praticado ou através da produção de desigualdades sociais no que tange à participação da população na riqueza produzida, gerando privações de toda ordem e submetendo os trabalhadores a formas arcaicas de relações de trabalho. Assim, toda forma de ocupação espacial torna-se necessariamente um problema ambiental, ora porque cria espaços privilegiados de convivência social e ora porque destrói os espaços potenciais de convivência pela ocupação predatória, ambos, limitando o direito ao acesso a espaços e recursos naturais, ou melhor, produzindo conflitos ecológico-distributivos.

Esse foi o caso do tratamento dado às terras devolutas no espaço rural. Tido como algo vago e inculto, o espaço rural foi desvalorizado social, cultural e ecologicamente, gerando contradições, conflitos de interesses e agrários oriundos da desigualdade no acesso a terra. Nesse aspecto, a instituição do espaço rural brasileiro condicionou a valorização econômica do território à exploração extrema dos seus recursos e espaços naturais, dando a esse processo um caráter de *ethos do progresso*, como forma de progredir socialmente. Isso implica em reconhecer que a da Revolução Verde — tida como o motor principal da degradação ambiental no espaço rural brasileiro pelos ambientalistas, particularmente no Brasil — já encontrou um ambiente propício a sua difusão e que foi a plasticidade do “amor ao progresso”, tão comum ao ambiente institucional do país no início do século XX, que propiciava a absorção de novas tecnologias *up to date*.

Ao contrário do que é comum afirmar, não foi necessariamente a adoção dos princípios da Revolução Verde na década de 1960 o fator responsável pela degradação ambiental e deterioração social no espaço rural brasileiro, foi a permanência estrutural da *monocultura de fronteira aberta*. A Revolução Verde, na verdade, levou ao paroxismo o processo acima descrito de degradação ambiental e deterioração social do território, reforçando a expulsão de pequenos lavradores e criando outras porções de trabalhadores rurais a partir do fracionamento de grandes propriedades, após cada encerramento do ciclo produtivo da fronteira em questão.

Todavia, afirmar isso não significa dizer que a Revolução Verde não fez qualquer diferença, pelo contrário. Ao tornar o processo agrícola tecnologicamente mais intensivo, ela garantiu a reprodução em larga medida das condições histórico-institucionais em que se deu a concentração da propriedade da terra. Tais condições estavam presentes, repetindo, nas relações de propriedade “politicamente constituídas”, permitindo-se inclusive a continuidade de uma *agricultura de fronteira aberta*. Recordando Silva (1996, p.333), “a posse, era mais adaptada à agricultura móvel, predatória e rudimentar que se praticava. Aos poucos, ela se tornou a forma principal de apropriação territorial”. E as tecnologias foram adaptadas a essa realidade rural do Brasil, proliferando minifúndios, fortalecendo latifúndios e cristalizando a estrutura agrária ao longo do tempo.

Seria economicamente irracional se, num contexto como esse, as instituições de pesquisa e órgãos públicos de assistência agronômica não apoiassem o desenvolvimento das técnicas mais avançadas da engenharia genética, por exemplo. O fato da Lei de Biossegurança hoje em vigor atender a interesses corporativos da indústria e da pesquisa é uma consequência natural do padrão histórico de apropriação privada do território. As implicações disso nos dias atuais, de igual modo, farão com que as biotecnologias e os organismos geneticamente modificados desempenhem na agricultura brasileira o mesmo papel das técnicas de “melhoramento” da Revolução Verde para obter variedades de alto rendimento, ou seja, a concentração econômica. Desse modo, é mais que plausível que o corpo científico e correlação de forças políticas mantenham sua aliança em torno do *ethos progressista*⁶⁹

⁶⁹ Basta lembrar do conteúdo da atual Lei de Biossegurança brasileira, aprovada em 2004, que favoreceu a interesses de multinacionais e da maior parte dos principais centros de pesquisa do país.

independentemente da problemática agrário-ecológica ser reconhecida ou não, que ela sob essa ótica não constitui necessariamente um problema.

Resumidamente, nesta seção, consideramos que: A natureza do processo de apropriação privada da terra no Brasil teve na alienação/destruição da biodiversidade seu impulso principal.

- Atendeu exclusiva e plenamente aos interesses dos grandes proprietários rurais em detrimento dos interesses, necessidades e aspirações das populações rurais.
- A monocultura de fronteira aberta (ou móvel) foi o elo básico de conexão das rendas rurais com acumulação capitalista, especialmente na economia cafeeira, forjando uma modernidade econômica que pereniza os contrastes estruturais como forma de se auto-afirmar.
- A instituição do espaço rural brasileiro foi motivada de forma original por um processo de *expropriação ambiental do território*. A expropriação camponesa decorreu desse processo, visto que a dinâmica dos conflitos sociais no espaço rural foi estabelecida pela intensificação e avanço da *expropriação ambiental*, pela construção de 'vazios espaciais' rurais, preenchido por contingentes populacionais sobrantes dos sucessivos ciclos de fronteira agrária.

II

Alguns dos traços mais eloqüentes de permanência e potencialização das heterogeneidades sociais, econômicas e ambientais no Brasil são: aumento de situações pobreza e miséria; redução da produtividade/rentabilidade agropecuária com o conseqüente aumento das atividades/ocupações não-agrícolas precárias, aumentando a pauperização das condições de trabalho e de vida no campo; aumento da vulnerabilidade dos solos face os intensos processos de degradação dos recursos naturais, acompanhados de erosão genética etc.. Por outro lado, tais heterogeneidades revelam potencialidades associadas a novos fatores de atração: surgimento de novas atividades agrícolas e não-agrícolas; a influência da engenharia genética e biotecnologia nos processos agroalimentares; aproveitamento de novas oportunidades de geração de emprego e renda associados ao lazer (desfrute de amenidades ambientais, paisagem, etc.) e associadas à valorização do patrimônio cultural e natural com a proteção da biodiversidade; crescimento da produção orgânica e da agricultura agroecológica.

Considerados em conjunto, tais processos justificam uma necessidade premente (relativa aos problemas) e uma manifestação crescente (relativa às possibilidades) de que o espaço rural pode e deve integrar qualquer proposta coerente de desenvolvimento no seu sentido mais amplo. Desse modo, partir do rural implica em aceitá-lo definitivamente como um espaço onde os contrastes e contradições da sociedade brasileira amalgamam-se e

refletem-na inteiramente. O rural deve, contudo, ser um espaço devidamente assumido, o que exige uma nova re-inserção, redefinição e fortalecimento do papel regulador do Estado e no estímulo a sua maior interação com a sociedade civil, ensejando a consolidação de uma nova conjunção de interesses para a redução de desigualdades históricas e criação/sustentação de novas oportunidades, sem se perder de vista que isso depende do adequado tratamento às questões ambientais.

Todavia, ao analisarmos a influência da questão ambiental como fator de transformação em áreas rurais brasileiras, tomamo-la endogenamente ao capitalismo agrário brasileiro. Nesse sentido, a manutenção da lógica de apropriação privada de terras e a elevação contínua da produtividade dos solos a níveis jamais vistos são fatores que fazem com que o estabelecimento de políticas públicas *self-specific* de feitiço agroambiental ou agroecológico não surta o efeito desejado no longo prazo e nem necessariamente seja passível de êxito mesmo numa estrutura agrária mais democrática. Diante disso, consideramos imprescindível o auxílio de novas estratégias de ação da política pública voltadas ao fortalecimento da capacidade da agricultura familiar em superar problemas ambientais.

É o caso da história de apropriação privada do espaço rural na região Sul, que em suas características específicas tratamos de reconhecer como um processo diferenciado em relação às demais regiões do país, fugindo ao padrão nacional de concentração agrária. A introdução/aplicação de um conjunto de princípios agroambientais ou agroecológicos começou a ser efetuado nalgumas áreas rurais do país como tentativa de reverter os custos ambientais incorridos na agricultura familiar num cenário cada vez mais competitivo. Para a região Sul, o caráter protagonista da agricultura familiar tem sido apontado como um elemento vital par se alcançar a sustentabilidade em suas várias dimensões: ambiental, social, econômica, política e institucional.

Almeida (1999) enfatiza o protagonismo social nos processos de mudança ao abordar os movimentos de contestação/protesto na agricultura do Sul do Brasil. O autor questiona as capacidades potenciais ou reais dos atores para transformar o social, na tentativa de levar a termo a substituição, no caso, de uma agricultura industrial convencional por uma nova agricultura, que acolha as contribuições dos movimentos sociais, particularmente, no fortalecimento da agricultura familiar e na consolidação de seu caráter agroecológico. Para o caso específico do movimento pela agroecologia, o autor assevera que

A proposição agroecológica se apresenta como uma aspiração geral a uma outra forma de agricultura e desenvolvimento; se apóia no uso potencial da diversidade social e dos sistemas agrícolas, especialmente aqueles que os atores reconhecem o mais próximo dos “modelos” camponês e indígena. Aqueles que idealizam esse tipo de agricultura têm razões para pensar que, em se aliando a um projeto de desenvolvimento local, descentralizado, que privilegie a diversidade em cada meio, estão exprimindo novas aspirações, novas formas de sociabilidade, uma vontade de promover outros padrões de desenvolvimento econômico e social que seriam mais controláveis e aceitos porque estão espacialmente circunscritos e cultural e tecnicamente fundados na ‘experiência do tempo’. (ALMEIDA, 1999, p.141).

Embora tecnicamente bem fundamentada, falta à proposta e estratégia agroecológica as condições sociopolíticas para implementar e gerir a mudança. É preciso mostrar capacidade renovada de afirmação no domínio das maneiras de produzir e viver, superando a crise social e econômica dos últimos anos, lembra o autor. E para que “a vontade de autonomia” das populações rurais não pareça um “sonho de autarquia”, ou seja, um projeto de autonomia fechado em si mesmo, Almeida observa que

Para garantir sua sobrevivência, essa autonomia deverá privilegiar as redes locais e microrregionais, sempre guardando a necessidade de se fazer a ligação entre essas redes e as autonomias individuais (cada vez mais frequentes), de um lado, e o conjunto da sociedade de outro, através de um movimento social que leve em conta os problemas coletivos e que lhe permita afirmar-se no interior da sociedade. (ALMEIDA, 1999, p.198).

Por outro lado, Martinez-Alier (1993) acentua a dimensão do conflito ecológico-distributivo, afirmando há uma contradição fundamental entre destruir a natureza para ganhar dinheiro e conservá-la para poder sobreviver. Existem inúmeros movimentos sociais que vivem quotidianamente essa contradição e é isso que se quer abordar quando se fala numa consciência ecológica, não como enigma, mas enquanto um dilema político radical. A luta pela terra, para mantê-la sob controle comunal, é uma luta ecológica; a ação do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) em nível mundial é uma luta ecológica; a luta pela demarcação de terras indígenas é uma luta ecológica; e a luta pelo reconhecimento dos territórios de populações ribeirinhas, caiçaras, quilombolas, dentre outras, é uma luta ecológica. Temos, assim, delineado um cenário múltiplo de motivações contextualizadas no protagonismo dos movimentos sociais rurais, nascidos do combate à desigualdade social acima de tudo, mas que, na essência, são ecológicas.

Eis que a questão é de linguagem, segundo Martinez-Alier. Da linguagem em que se expressa essa consciência ecológica radical como produto da ação dos movimentos sociais.

Obviamente, não é uma linguagem científica. Se muitos dos conflitos sociais se expressam como lutas políticas é preciso tornar visível seu conteúdo ecológico. Assim, é nos territórios se revelam as mais diversas linguagens da consciência ecológica radical, que se traduzem em simbologias próprias e problemas concretos, especialmente, quando os movimentos sociais ecologistas tornam visíveis muitas das “externalidades ambientais” causadas pelo funcionamento do sistema econômico. Sintomas de problemas ambientais são observados em situações sociais nas quais, por exemplo, o homem e a mulher camponesa são privados das condições materiais e subjetivas normais de interação com o território e a natureza. Quando tais condicionantes estruturais e subjetivos não lhes proporcionam melhores condições de desenvolvimento, então, emergem conflitos destruidores dessa interação saudável. O movimento social não só pode denunciar essa situação, como pode estabelecer o *front* de sua luta em torno de uma questão específica: a luta pelo acesso a terra, que passa a não ser somente uma luta por um ativo econômico, mas por toda uma condição de existência que a posse dela provê para os camponeses.

A discussão acima ajuda a entender como os processos de filiação social podem ser definidos mais pela participação na ruralidade que na ocupação da força de trabalho familiar pura e simplesmente. Isso não quer dizer que a ocupação não seja importante. É. Só que ela, sozinha, não define a filiação social como relação de identidade com o território, como dado cultural e muito menos político. Em sua interação primordial com a natureza, as populações realizam a reposição e recomposição intergeracional da base de conhecimentos locais sobre o manejo de espaços e recursos naturais e isso explica o por quê de a *agrobiodiversidade* camponesa não separar o agrícola e o silvestre, pois o *input* de genes silvestres é contínuo dentro da agricultura tradicional; e não separar a diversidade cultural e a diversidade natural, pois o sistema tradicional de variedades de sementes encerra ao mesmo tempo, em si mesmo, valor de uso, de opção e de existência.

Daí serem os movimentos sociais e políticos favoráveis à agroecologia, por esta reforçar as características simbióticas do conservacionismo ecológico das populações rurais, como defesa de direitos ancestrais atualizados e atualizáveis.

Así pues, el incipiente movimiento ecologista popular relacionado con la biodiversidad agrícola plantea dos cuestiones: el reconocimiento (y discutiblemente el pago) de los Derechos de los Agricultores sobre los recursos genéticos por ellos conservados y mejorados *in situ*; en segundo lugar, el acceso en condiciones favorables, posiblemente gratis, a las variedades conservadas y mejoradas *ex situ*,

com el argumento que los materiales genéticos originarios provienen de la agricultura tradicional y que nada se há pagado por ellos. (MARTINEZ-ALIER, 1994, p. 135-36).

Estudar os conflitos sociais como conflitos ecológicos; expressar os custos ecológicos em termos de “externalidades ambientais” reveladas por movimentos sociais; demonstrar o cuidado que se deve ter com a exploração dos recursos e serviços da natureza; considerar que são indiferentes para os camponeses, tanto o regime de propriedade como as formas de gestão (comunal, privado ou estatal) do território; todos fazem parte do que se entende aqui por *agrарismo ecológico* — um atributo das percepções socialmente construídas pelos agricultores na luta pela re-apropriação do território. Quando o que está em jogo são os direitos de certas populações sobre os recursos genéticos que mantiveram, com ou sem melhoras *in situ* e *ex situ*, deve-se questionar a respeito das condições em que muitas desses populações se encontram, especialmente as rurais, privadas que são de condições de desenvolvimento pleno.

O processo interativo Homem-Território-Natureza permite compartilhar um conjunto de diferentes conhecimentos relativos às interações com o ambiente, de preferência, dos conhecimentos gerados pelos setores populares do mundo rural, pois estes:

- são os que têm mais sofrido com os estilos de desenvolvimento depredadores, excludentes e desiguais;
- são os que, inclusive, simbolizaram durante décadas a própria negação do desenvolvimento, considerados atrasados social, cultural e economicamente;
- são os depositários das mais antigas tradições indígenas, geradores de novos conhecimentos de como se relacionar com a natureza;
- são os que mais geram o compromisso, o vigor, a constância e a representatividade social necessárias para se frutificarem as alternativas;
- são os que mais parecem abrir caminhos promissores para uma mudança nos estilos e relações entre sociedade e ambiente, entre apropriação privada exclusiva e excludente e apropriação compartilhada do território.

Na verdade, para que fique bem entendido, o setor popular caracteriza-se por realizar uma apropriação desigual do capital cultural e do capital natural, fazem a elaboração por si mesmos das suas condições de vida e mantêm uma interação conflitiva com outros setores sociais, porém, sem necessariamente se contraporem a eles. Portanto, há aí uma tensão permanente inter e intra-setores caracterizados por relações de dominação e subordinação.

Lo popular, por lo tanto, no puede designar para nosotros un conjunto de objetos (artesanías o danzas indígenas), sino una posición y una acción. No podemos fijarlo en un tipo particular de productos o mensajes, porque el sentido de unos y otros es constantemente alterado por los conflictos sociales. Ningún objeto tiene organizado eternamente su carácter popular porque haya sido producido por el pueblo o éste lo consume con avidez; *el sentido y el valor popular se van conquistando en las relaciones sociales. Es uso y no el origen, la posición y la capacidad de suscitar actos o representaciones populares, lo que confiere esa identidad.*” (CANCLINI, 1986, p. 197-198 apud GUDYNAS e EVIA, 1991, p. 47-48 – grifo nosso).

Há um certo consenso de que os setores populares englobam: trabalhadores ocupados ou não; empregados, subempregados ou informais; camponeses ou agricultores familiares e camponeses de origem indígena. Além de serem a pluralidade, a heterogeneidade, a diversidade e o sentido de pertença outras importantes características dos setores populares, o mais importante é que cada um desses protagonistas se reconhece a si mesmo como integrante dos setores populares, independentemente de delimitações absolutamente rigorosas. Discutir o fortalecimento da agricultura familiar nesse contexto, por exemplo, é abordar parte considerável desse público que percebe diferentemente o ambiente que o cerca e, por conseguinte, o valoriza de modo também diferente.

el trabajador rural ‘vê’ y ‘valora’ diferentes tipos de pasturas y hierbas útiles para su ganado, mientras que para el hombre de la ciudad todo ello es simplemente ‘pasto’. Esta situación demuestra que las personas adjudican diversos tipos de significados a los elementos del ambiente. Aún más, pueden inferir elementos ambientales que no perciban directamente con sus sentidos. (GUDYNAS e EVIA, 1991, p. 54).

Não foi por acaso que o Departamento de Agricultura dos EUA (USDA) reconheceu o potencial de dinamismo da agricultura familiar aliado a suas prerrogativas agroecológicas para manejar o território. Num relatório intitulado *A time to act: a report of the USDA National Commission on small farms*, de 1998, fez considerações relevantes sobre a agricultura familiar: mantém a diversidade, gera inúmeros benefícios ambientais, produz oportunidades econômicas mais justas, promove o *empoderamento* e a responsabilidade comunitários, promovem um manejo personalizado dos alimentos que, em muitos locais, é de importância vital na economia regional.

Segundo Toledo (2002),

Tras tres décadas de investigación agroecológica y etno-ecológica, existe ya un respetable repertorio de ejemplos mostrando cómo el minifundio familiar (campesino o indígena) resulta mucho más eficiente desde el punto de vista del uso y conservación de los recursos naturales (suelo, agua, biodiversidad, energía, ecosistemas). La explicación es bastante simple y puede seguir varios caminos. Una

propiedad grande no permite de entrada el manejo meticuloso y fino que requiere un uso ecológicamente apropiado (por ejemplo, la delicada variación de los suelos queda suprimida en las grandes extensiones o la manipulación de cultivos múltiples o el control biológico de las plagas). (TOLEDO, 2002, p. 30).

O autor não diz com essas palavras, mas o problema fundamental dos sistemas de produção agropecuário em grande escala é sua redundância em termos do uso de materiais e energia, ou seja, a dependência quase obrigatória de insumos químicos para manter a fertilidade do solo e o controle de pragas acaba por elevar ao máximo o duplo custo econômico-ecológico de mantê-lo, resultando em ineficiência energética e em custos sociais perversos e duradouros.

O espaço rural que aqui se acha concernido é, portanto, uma noção que contempla uma complexidade notável entre Homem (agentes econômicos e atores sociais), Território (localidade/região e identidades/tradições) e Natureza (recursos naturais e biomas diversos), todos com marcantes interações sistêmicas e permanências de um legado histórico-estrutural.

III

Os agricultores familiares por nós estudados não se submeteram às relações de propriedade tradicionais. Como eram donos da sua mão-de-obra familiar, eles garantiram o acesso à terra lutando, no caso, como na revolta dos colonos, através de um processo de formação de classe. Embora eles resistam produzindo para o mercado, conseguem, através da maior organização social, reverter situações das mais adversas, como o agravamento da degradação dos solos no espaço rural paranaense. No Sudoeste do Paraná,

*ainda se pratica muito da cultura antiga de produção de sementes, na invenção de equipamentos de tração animal, nos testes que são feitos no âmbito das propriedades para adaptar novas tecnologias, no cultivo de ervas medicinais, no peso cultural da transformação de produtos, no caso os alemães e italiano no trato com suínos e aves, onde ainda se consegue transferir alguma coisa para as gerações futuras. Tudo isso fortalece a agricultura familiar e por isso que se fala no Estado que o que dá certo Sudoeste dará certo em qualquer outra região, porque tem uma população muito crítica. Se o projeto veio aqui e não conseguiu sair daqui, tem de ser repensado porque alguma coisa está errada.*⁷⁰

⁷⁰ Entrevista com Luiz Pasquale/Tese (dez-2004).

Os agricultores do município de Capanema participaram da Revolta dos Colonos de 1957 e, além disso, teve papel destacado no conflito mais recente (2001) em torno da Estrada do Colono (ou Caminho do Colono, existindo desde 1924)⁷¹, a qual dá passagem para Serranópolis do Iguaçu, município situado no Oeste Paranaense, através do Parque Nacional do Iguaçu. Como a estrada fica dentro de uma reserva de proteção permanente, foi vedado o acesso a ela por parte do IBAMA, fato que revoltou os moradores do município.

*A ligação do meio rural com o meio urbano aqui [no Sudoeste] é muito forte, porque as famílias elas tem seus parentes, a economia tem um vínculo muito forte com o meio rural (o leite, os insumos, o mercado). A pessoa compra no mercado com o cheque-leite, faz base de troca com produção e reflete na cidade. Então quando se tem uma força econômica derivada do meio rural ela se reflete na cidade. Tem um conhecimento difundido da realidade rural no meio urbano, os próprios comerciantes, ou os empresários urbanos, saíram do meio rural e conhecem a sua problemática. Essa ligação é muito forte. Aqui no Sudoeste essa ligação é bem entrosada. É diferente das cidades maiores.*⁷²

As interações humano-ambientais no município de Capanema, no Sudoeste Paranaense, permitiram caracterizar o ambiente laboral dos agricultores familiares sob os efeitos da modernização agropecuária nas décadas de 1960-1970 e mantido por práticas conservacionistas a partir dos anos de 1980-1990. A percepção dessas interações mostra que as vulnerabilidades ambientais existentes, especialmente o risco de erosão, com as quais são obrigados a conviver e não mais desprezar, tende a evoluir. A afirmação de que boa parte do êxito alcançado com a política de conservação ambiental (conservação dos solos e despoluição dos rios) no espaço rural do Estado do Paraná está relacionada à emergência de atores sociais — dentre os quais os agricultores familiares, os técnicos agrônomos, prefeitos e demais entidades da sociedade civil —, que se mobilizaram para resolver o problema da erosão, pode ser comprovada principalmente pelo papel da extensão rural do Estado. É importante salientar também que as interações sócio-ambientais em microbacias hidrográficas como perspectiva territorial de intervenção pública representa um novo marco de regulação em áreas rurais de estrutura agrária mais democrática como é o Sudoeste Paranaense. Essa prerrogativa territorial permite o ajuste co-evolutivo da sustentabilidade como práxis agrário-ecológica.

⁷¹ AIPOPEC, 1998.

⁷² Entrevista com Luiz Pasquale/Tese (dez-2004).

Evidencia-se a partir da análise dos dados da pesquisa que, para um grupo de agricultores economicamente mais estruturados vivendo em Terra Mista e Plana, o problema da erosão estava claro quanto impacto econômico imediato: perda de rentabilidade e produtividade agrícola. Foi então que esse grupo sentiu-se persuadido a considerar, através de um processo coletivo de tomada de decisão, a necessidade do restabelecimento das condições naturais de conservação do solo. Na verdade, a recuperação da renda agrícola desses agricultores num primeiro momento de êxito na implementação de práticas conservacionista foi suficiente para que a solidariedade sincrônica se estabelecesse. Contudo, ao recuperarem a sua condição econômica, muitos reduziram os cuidados ambientais, fato que reforça o caráter econômico-racional da questão agrário-ecológica para esses agricultores, por estarem em situação mais favorável.

Já para o grupo de agricultores economicamente menos estruturados vivendo em Terra Dobrada e parcialmente na Mista, o problema da erosão estava claro mais sob o ponto de vista socioambiental que econômico, já que no tipo de terra onde vivem as vulnerabilidades ambientais existentes dificultam a obtenção de renda e aprofundam sua situação econômica. Como as vulnerabilidades influem fortemente na situação econômica dos mesmos, isso os possibilita de agir em solidariedade sincrônica com os demais agricultores. Esse grupo de agricultores se sente persuadido a considerar a necessidade do restabelecimento das condições naturais de conservação do solo, dando um caráter sociopolítico à questão agrário-ecológica, pois contam com níveis mais elevados de privações dentro do processo de desenvolvimento no qual pretendem se inserir, por estarem em situação mais desfavorável.

O propósito de se combater a generalização do processo de erosão dos solos e poluição dos rios no Sudoeste Paranaense resultou certamente numa melhoria do desempenho econômico da agricultura familiar, porém, o nível de interação humano-ambiental caracterizado nas ações dos agricultores no município de Capanema, na região Sudoeste, mostra que as “externalidades ambientais” geradas configuram um novo espaço de disputa política em tomo de uma agricultura mais sustentável: de um lado, sistemas de produção voltados para práticas agroecológicas sob o amparo político-institucional das organizações sociais da agricultura familiar e, de outro, os voltados para a absorção de agrobiotecnologias, ganhando com isso maior poder competitivo no mercado, sob o amparo das cooperativas agrícolas vinculadas ao agronegócio.

*Com o [Programa] Paraná 12 meses se imaginou que a questão dos solos estava resolvida. Ao nível de apoio financeiro, na verdade, se continua apoiando as práticas de conservação de solos, mas não se teve o cuidado de fazer com que aquele agricultor do passado que construiu isso mantivesse o processo. Houve um abandono do processo organizativo. A própria EMATER, com a redução dos seus quadros contribuiu para esse abandono, há município sem um técnico da EMATER porque estamos a 11 anos sem realizar concursos; a falta de visão de algumas administrações municipais, ao reduzir também seus quadros nas secretarias de agricultura, passou a tratar das consequências e não das causas. Isso para nós hoje é um problema muito sério, o trato com o solo. Perdeu-se toda uma história que foi construída. Em dez anos, dobramos a produtividade das áreas. E se não voltarmos a trabalhar a sustentabilidade desses sistemas, logo teremos problemas muito sérios.*⁷³

Vale salientar que as tendências em disputa dentro da organização socioeconômica da própria agricultura familiar no Sul do Brasil não se restringem de maneira alguma à falsa oposição entre ‘pequena’ produção e o ‘grande’ agronegócio. Em vista de tal tendência, cabe finalizar dizendo que a direção tecno-econômica do padrão agrícola dominante tende a aprofundar a “falha” na troca metabólica entre sociedade e natureza, sem oferecer, portanto, alternativas para a eliminação de privações daquele conjunto de agricultores menos estruturados em termos de renda e capacidade produtiva, aprofundando assim o fenômeno da degradação ambiental com exclusão social no território, e, particularmente, compelindo os agricultores em geral a dependerem do mercado de grãos como estratégia exclusiva de reprodução social.

Resumidamente, em relação ao Paraná, destacamos:

- A descentralização da política de terras e ação das empresas colonizadoras. Conflitos: Palmas (1857~1895), Contestado (1912-1916) e Revolta dos Colonos (1957).
- A organização das colônias, a partir de 1875, pelo poder público, como empreendimentos de produtores associados, a fim de resolver problemas de abastecimento econômico regional.
- A lógica de apropriação econômica e ocupação social do território sucumbiu aos poucos aos interesses do Estado nacional associados com os do capital estrangeiro, com vista a ocupar a região de fronteira.
- O capital estrangeiro, depois de receber terras em doação, ocupava o território, desmatava-o, loteava-o e vendia os lotes aos colonos atraídos pelo governo estadual/federal.

⁷³ Entrevista com Luiz Pasquale/Tese (dez-2004).

- Tratou-se da lógica de preencher ‘territórios vazios’ coadunada a uma concepção de fronteira baseada na exclusão do elemento nativo, tanto o homem quanto a mata, promovendo uma exclusão tanto social como ambiental.
- Na agricultura familiar mais desenvolvida do país, a da região Sul, continuou a predominar atividades agropecuárias que ficaram a reboque das oportunidades econômicas dominantes disponíveis, como a produção e exportação de grãos (milho e soja), apesar daquela região possuir um bom discernimento sobre os problemas ambientais ocasionados pela mecanização das lavouras.
- Por exigirem custos cada vez mais eficientes, os *imperativos do mercado* acabam limitando as alternativas em prol da sustentabilidade territorial — que possivelmente gerariam mais emprego e renda no longo prazo — e favorecendo a busca de maior produtividade e rentabilidade no curto prazo.
- Constata-se, assim, que há um *trade-off* entre os custos ambientais a serem internalizados e as necessidades de reprodução socioeconômica imediata dos agricultores familiares daquela região. Outrossim, isso faz com que tais agricultores vejam na legislação ambiental um obstáculo à expansão espacial dos sistemas agrícolas convencionais, o que ajuda a aprofundar esse *trade-off*.

CONCLUSÃO

A moral da história é que o sistema capitalista corre no sentido inverso a uma agricultura racional, ou que uma agricultura racional é incompatível com o sistema capitalista (mesmo que este último promova o desenvolvimento técnico da agricultura) e precisa ou de pequenos agricultores trabalhando por conta própria ou do controle dos produtores associados.

Karl Marx, Vol. II de O Capital

A interpretação do processo de apropriação privada do território brasileiro, em sua face espacial rural, dando centralidade à questão ambiental como fator transformador é nossa principal contribuição. “Ecologizando o agrário” põe em evidência o fator ambiental no conjunto das transformações históricas, sociais e políticas no espaço rural brasileiro, chamando de problemática agrário-ecológica a forma específica como se deu, com base no marco conceitual adotado e ilustrando com o caso de Capanema, município do Sudoeste do Paraná.

A tese partiu da premissa segundo a qual a busca pelo *ponto ótimo da sustentabilidade* é em vão, pois se chegou num estágio em que “os efeitos destrutivos do capitalismo superam em muito seus ganhos materiais”. A tarefa hoje é mais clara que nunca: para mudar a relação do homem com a natureza é necessário transformar a natureza da relação social que impele sua deterioração. É nesse sentido que a retomada da análise marxista torna-se essencial, ou seja, para estabelecer os termos de uma ação mais eficaz de combate à maior das contradições de um capitalismo maduro que finalmente atingiu sua escala global, *destruir sem beneficiar*.

Situar tal abordagem no espaço rural visa **trazer de volta** a influência do fator ambiental à análise marxista, por ele ter se tornado seu “elo perdido” ou seu elemento sonogado do debate marxista clássico da questão agrária. Assumindo uma postura marxista crítica (sendo autocrítica também), aqui não deixamos dúvidas ao menos quanto ao significado real em retomar essa influência: a *sustentabilidade* tem seu sentido concreto na interação humano-ambiental e não fora dela. E no Brasil tal interação ganha um caráter próprio porquanto uma importante parcela de sua população vive, respectivamente, no espaço rural, no periurbano e nas pequenas cidades tendo contato direto com seus ecossistemas, seus mananciais e biomas característicos. Em função disso, aqui, o capitalismo além de não trazer

benefícios materiais para a maioria da população, implica em perdas materiais, sociais e culturais propriamente ditas, prevalecendo sob a lógica do *destruir excluindo*. Não obstante, o contrário, *preservar incluindo*, não tem se mostrado verdadeiro. Preservar *persistindo* a exclusão parece ser a equação que se manterá incólume.

A história da apropriação privada da terra no Brasil efetivou relações sociais e econômicas que levaram ao extremo o caráter exclusivo e excludente da propriedade. Não é à toa que o direito de propriedade da terra no Brasil se sobrepõe a qualquer outro. A especificidade desse processo, primeiro, está no fato de que a posse foi “o meio por excelência de formação da propriedade”, dando um caráter excludente à apropriação de terras públicas e, segundo, está no fato de que a defesa da posse passou a ser a única forma de garantir sua exclusividade, haja vista que o Estado enquanto ator politicamente relevante teve enormes dificuldades e/ou demonstrou desinteresse em regular a ocupação de terras. Esses dois fatores indissociáveis tornaram excludente o caráter da apropriação privada de terras públicas ou particulares tanto do ponto de vista socioeconômico como ambiental.

O caso do Sul do Brasil é diferenciado porque os *imperativos do mercado* puderam atuar com maior discernimento entre os atores rurais em virtude particularmente duma estrutura fundiária mais democrática e também porque motivações “extra-econômicas” do grande empresariado rural não se sobrepuseram no período mais recente (últimos 40 anos), a ponto de obstar a consolidação econômica naquele território de boa parte dos seus agricultores familiares. Porém, nem por causa disso as alternativas criadas por esses atores deixam de ganhar maior complexidade, tendo em vista que aumentaram a dependência em relação ao crescimento do agronegócio; e até certo ponto, transformaram-se também em aliados de estratégias econômicas excludentes voltadas à promoção da exportação de grãos. Assim, o território da agricultura familiar no Sul do Brasil tornou-se um novo campo de disputa social em torno de questões ambientais, questionando a validade de práticas agrícolas convencionais e tendendo a experimentar um maior leque de alternativas agroecológicas e biotecnológicas.

Mostramos, finalmente, que a *questão ambiental* é um fator estruturante do espaço rural do brasileiro, pelo processo de apropriação privada de terras públicas e do Sudoeste Paranaense, pela competição por espaço produtivo, o que implica em restrições e potencialidades determinantes para o futuro da região. O caso que ilustramos no município de

Capanema trata-se de uma importante síntese da problemática ambiental face aos imperativos do mercado — dado que é um município inserido na última fronteira agrícola e na principal fronteira ambiental do Paraná. A questão agrário-ecológica é, portanto, central no estudo das transformações em áreas rurais brasileiras.

REFERÊNCIAS

- ABRAMOVAY, R. *Paradigmas do capitalismo agrário em questão*. São Paulo, SP: HUCITEC; Editora da Unicamp, 1998.
- _____. O admirável mundo novo de Alexander Chayanov. *Estudos Avançados/USP*, São Paulo, v.12, n° 32, p. 69-74, jan-abr.1998.
- _____. *Transformações na vida camponesa: o sudoeste paranaense*. Tese (Mestrado). São Paulo/SP: Universidade do Estado de São Paulo (USP), 1981.
- AGRA FILHO, Severino S. *Avaliação ambiental estratégica: uma tentativa de incorporação da questão ambiental no processo de desenvolvimento*. Tese (Doutorado em Economia Aplicada). Campinas/SP: IE.UNICAMP, 2002.
- ALIMONDA, Héctor. Una herencia e cómplice (apuntes sobre ecología política latinoamericana y la tradición marxista). *Ambiente & Sociedad*. Ano IV, n° 9, 2° semestre. 2001.
- ALMEIDA, Jalcione. *A construção de uma nova agricultura: tecnologia agrícola e movimentos sociais no sul do Brasil*. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 1999.
- ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia: bases científicas para una agricultura sustentable*. Montevideo, Uruguay: NORDAN, 1999.
- AIPOPEC. INTEGRAÇÃO REGIONAL DO PARQUE NACIONAL DO IGUAÇU. (Relatório). Capanema, 1998. (mimeo.)
- BOLETIM DESER. *Agricultura Orgânica*. Panorama da Agricultura orgânica no Brasil e no mundo (por Paola Hernandez Cortez Lima). Curitiba, PR: DESER, n° 134, dezembro de 2003.
- BRANDEBBURG, Alfio e FERREIRA, Ângela D. D. Agricultura e políticas socioambientais rurais. *RUSCHEINSKY, Aloísio. Sustentabilidade: uma paixão em movimento*. Porto Alegre/RS: Sulina, 2004.
- BRANDEBBURG, Alfio. *Agricultura familiar, ONGs e desenvolvimento sustentável*. Curitiba, PR: Ed. UFPR, 1999.
- _____. Colonos: subserviência e autonomia. In: *FERREIRA, Ângela D. D. e BRANDENBURG, A. Para pensar: outra agricultura*. Curitiba, PR: Editora da UFPR, 1998.
- CANO, Wilson. Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil, 1930-1995. 2ª edição, revista e aumentada. Campinas, SP: UNICAMP.IE, 1998.
- DELÉAGE, Jean Paul. *Historia de la ecología: una ciencia del hombre y la naturaleza*. Traducción: Marga Latorre. Montevideo, Uruguay: ICARIA Editorial; NORDAN, 1993.
- DELGADO, Guilherme C. Expansão e modernização do setor agropecuário no pós-guerra: um estudo de reflexão agrária. In: *Estudos Avançados*, v. 15, n° 43. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados/USP, 2001, p. 157-172.

- DIEGUES, Antônio Carlos. *O mito moderno da natureza intocada*. 3ª edição. São Paulo/SP: HUCITEC/NUPAUB-USP, 2000a.
- _____. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: DIEGUES, Antônio Carlos (Org.). *Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. São Paulo/SP: HUCITEC, 2000b, p.01-46.
- DOUROJEANNI, Marc J. & PÁDUA, Maria Tereza J. *Biodiversidade: a hora decisiva*. Curitiba/PR: Editora da UFPR, 2001.
- DUAYER, M. e MEDEIROS, J. L. Miséria brasileira e macrofilantropia: psicografando Marx. *Rev. Economia Contemporânea*. Rio de Janeiro, v.7, nº 2, p.237-262, jul/dez. 2003.
- EHLERS, Eduardo. *Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma*. 2ª edição. Guaíba/RS: Agropecuária, 1999.
- FLEISCHFRESSER, V. *Nas redes de conservação: políticas públicas e construção social das microbacias hidrográficas*. Tese (doutorado). Universidade Federal do Paraná – UFPR: Curitiba/PR, 1999.
- FÓRUM INTERGOVERNAMENTAL E DA SOCIEDADE DO SUDOESTE DO PARANÁ. Plano de Desenvolvimento Sustentável do Sudoeste do Paraná (versão agrícola). Elaborado pelo Fórum Intergovernamental e da Sociedade do Sudoeste do Paraná. Região Sudoeste/PR, novembro de 1999. (mimeo)
- FOSTER, John Bellamy. *A ecologia de Marx: materialismo e natureza*. Tradução de Maria Tereza Machado. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira, 2005.
- _____. Marx e o meio ambiente. In: WOOD, E. M. e FOSTER, J. B. (Org.). *Em defesa da história: marxismo e pós-modernismo*. Rio de Janeiro, RJ: Zahar Editor, 1999
- GARCIA, Afrânio e PALMEIRA, Moacir. Transformação agrária. In: *SACHS, Ignacy, WILHEIM, Jorge e PINHEIRO, Paulo S. (Orgs.). Brasil: um século de transformações*. São Paulo: Cia das Letras, 2001.
- GOMES, Marcos A. O., SOUZA, A. V. A. e CRAVALHO, Ricardo S. de. Diagnóstico Rápido participativo (DRP) como mitigador de impactos socioeconômicos negativos em empreendimentos agropecuários. In: *BROSE, Markus (Org.). Metodologia Participativa: uma introdução a 29 instrumentos*. Porto Alegre, RS: Tomo Editorial, 2001.
- GRAZIANO DA SILVA, J. Quem precisa de uma estratégia de desenvolvimento? IN: *NEAD. José Graziano da Silva, Jean Marc e Bianchini debatem O Brasil Rural precisa de uma estratégia de desenvolvimento*. Brasília, DF: MDA/CNDRS/NEAD, 2001.
- _____. Agricultura sustentável: um novo paradigma ou um novo movimento social? In: *ALMEIDA, J. e NAVARRO, Z. (Org.). Reconstruindo a agricultura: idéias e ideais na perspectiva de um desenvolvimento rural sustentável*. 2ª edição. Porto Alegre, RS: Ed. Universidade/UFRGS, 1998.
- _____. *A nova dinâmica da agricultura brasileira*. Campinas, SP: UNICAMP.IE, 1996.
- GUDYNAS, Eduardo e EVIA, Graciela. *La Praxis por la vida: introducion a las metodologias de la ecologia social*. Montevideo, Uruguay: CIPFE; CLAES; NORDAN, 1991.

- GUANZIROLI, Carlos, ROMEIRO, Ademar, BUAINAIM, Antônio M. [et al]. Agricultura familiar e reforma agrária no século XXI. Rio de Janeiro: Gramond, 2001.
- HARDIN, Garret. La tragedia de los espacios colectivos. In: DALY, Herman E. (Compilador). *Economía, ecología, ética: ensayos hacia una economía en estado estacionario*. Col. Economía Contemporánea. 1ª edición en español. México/DF: FCE, 1989.
- HOFFMANN, R. & KAGEYAMA, Angela A. Modernização da agricultura e distribuição de renda no Brasil. *Revista Pesquisa e Planejamento Econômico*, IPEA. 15 (1), Rio de Janeiro/RJ, abril de 1985, p.171-208.
- JACOBS, Jane. *A natureza das economias*. São Paulo: Beca Produções Culturais, 2001.
- KAUTSKY, Kart. *A questão agrária*. Tradução: Otto Erich Walter Maas. São Paulo: Nova Cultural, 1986.
- LAVALLE, Aida M. *A madeira na economia paranaense*. Curitiba, PR: GRAFIPAR, 1981.
- LAZIER, Hermógenes. *Paraná: terra de todas as gentes e de muita história*. Francisco Beltrão, PR: GRAFIT, 2003.
- _____. Análise histórica da posse de terra no sudoeste paranaense. Curitiba, PR: SECE/BPP, 1986.
- LOPES, Sérgio. *O território do Iguaçu no contexto da nacionalização de fronteiras e da "marcha para oeste" do Governo Vargas*. Dissertação de Mestrado. Niterói, RJ: Pós-graduação Interinstitucional em História/UFF e UNIOESTE, 2002.
- LOURENÇO, Fernando A. Agricultura ilustrada: liberalismo e escravidão nas origens da questão agrária brasileira. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2001.
- MAB: *Movimento dos Atingidos por Barragens*. Uma história de lutas, desafios e conquistas. Caderno nº 7. Brasília, DF, 2003.
- MACHADO, Paulo Pinheiro. *Lideranças do Contestado: a formação e a atuação das chefias caboclas (1912-1916)*. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2004.
- MARTINEZ-ALIER, Joan y JUSMET, J. R. *Economía ecológica y política ambiental*. Col. Textos de Economía. México, DF: PNUMA; FCE, 2000.
- MARTINEZ-ALIER, Joan. *De la economía ecológica al ecologismo popular*. 2ª edição. Barcelona/España: ICARIA, 1994.
- _____. Valoración econômica y valoración ecológica. In: NAREDO, José Manuel y PARRA, Fernando (Comps.). *Hacia una ciencia de los recursos naturales*. Madrid, DF: Siglo Veintiuno de España Editores, S.A., 1993.
- MARTINS, José de Souza. *Fronteira: a degradação do outro nos confins do humano*. São Paulo: HUCITEC, 1997.
- MARX, Karl. *O capital: crítica da economia política*. Volume I, Livro Primeiro (Tomo 1). Tradução: Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- _____. *O capital: crítica da economia política*. Volume I, Livro Primeiro (Tomo 2). Tradução: Regis Barbosa e Flávio R. Kothe. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

- MCKEAN, Margaret A. e OSTROM, Elinor. Regimes de propriedade comum em florestas: somente uma relíquia do passado? In: *DIEGUES, A. C. E MOREIRA, A. C. C. (org). Espaços e recursos naturais de uso comum*. São Paulo: NUPAUB-USP, 2001. p. 79-96.
- MORAN, Emilio F. *Adaptabilidade humana: uma introdução à antropologia ecológica*. São Paulo: Editora Universidade de São Paulo, 1994.
- NASCIMENTO, Humberto Miranda. Desenvolvimento rural e consciência ecológica: análise preliminar e um caso ilustrativo. In: *RUSCHEINSKY, Aloísio. Sustentabilidade: uma paixão em movimento*. Porto Alegre/RS: Sulina, 2004.
- _____. Capital social e meio ambiente: os 'protagonistas ecossociais' do desenvolvimento rural sustentável em questão. In: *Anais do Congresso Iberoamericano de Desarrollo y Medio Ambiente "Desafíos Locales Frente a la Globalización."* Quito – Ecuador, los días 11 y 12 de abril de 2003.
- _____. A centralidade da dimensão ecológica para o desenvolvimento rural: o Paraná-Rural revisitado. In: *Anais do XL CONGRESSO DA SOBER "Equidade e Eficiência na agricultura brasileira"*, Passo Fundo/RS, de 28 a 31 de Julho de 2002. CDROM.
- NAVARRO, Zander. Desenvolvimento rural no Brasil: os limites do passado e os caminhos do futuro. In: *Estudos Avançados*, v. 15, nº 43. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados/USP, 2001, pp.83-100.
- _____. *Manejo de recursos naturais e desenvolvimento rural: um estudo comparativo em quatro estados brasileiros (lições e desafios)*. Porto Alegre, RS, 1999. (texto não publicado cedido pelo autor)
- NEWTON, Julianne L. and FREYFOGLE, Eric T. *Sustainability: a dissent*. In: *Conservation Biology (Conservation Forum)*, v. 19, nº 1, p 23-32, February. 2005.
- São Paulo, v.12, nº 32, p. 69-74, jan-abr.1998.
- NOBRE, Marcos e AMAZONAS, M. de C. *Desenvolvimento sustentável: a institucionalização de um conceito*. Brasília/DF: Ed. IBAMA, 2002.
- PÁDUA, José Augusto. *Um sopro de destruição: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2002.
- PIMBERT, Michel P. & Pretty, Jules N. Parques, comunidades e profissionais: incluindo "participação" no manejo de áreas protegidas. In: *DIEGUES, Antônio Carlos (Org.). Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos*. São Paulo/SP: HUCITEC, 2000b, p.183-224.
- REZENDE, Gervásio C. de. *Estado, macroeconomia e agricultura*. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS/IPEA, 2003.
- ROMEIRO, Ademar R. Economia ou economia política da sustentabilidade? *Texto para Discussão* nº 102. IE/UNICAMP, set/2001.
- _____. *Meio ambiente e dinâmica de inovações na agricultura*. São Paulo/SP: Annablume, 1998.

- ROSSET, Peter M. The multiple functions and benefits of small farm agriculture: in the context of global trade negotiations. Policy Brief, nº 4. *This Policy Brief was prepared for "Cultivating Our Futures", the FAO/Netherlands Conference on the Multifunctional Character of Agriculture and Land*, 12 by 17 September 1999, Maastricht. Oakland, CA USA: Food First/The Institute for Food and Development Policy, september 1999, 22 pág.
- SABANÊS, Leandro. *Manejo sócio-ambiental de recursos naturais e políticas públicas: um estudo comparativo dos projetos "Paraná-Rural" e "Microbacias"*. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre/RS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2002.
- SACHS, Ignacy. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo: Vértice, 1986.
- SANTOS, Raimundo. *Modernização e política*. Rio de Janeiro, RJ: Forense Universitária: UFRJ, 1996.
- SEN, Amartya. *Sobre ética e economia*. São Paulo: Cia. Das Letras, 1999.
- SILVA, C. A. da. *Questionando o paraná-rural: uma análise do modelo ambiental para a agricultura*. Tese de mestrado defendida no CPDA/UFRJ: Rio de Janeiro/RJ, 1995.
- SILVA, Lígia Osório. *A fronteira e outros mitos*. Tese de Livre-Docência apresentada ao Dep. de Política e História Econômica do Instituto de Economia/UNICAMP. Campinas, SP, 2001.
- _____. *Terras devolutas e latifúndio: efeitos da Lei de 1850*. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1996.
- STECA, Lucinéia Cunha e FLORES, Mariléia Dias. *História do Paraná: do século XVI   década de 1950*. Londrina, PR: Ed. UEL, 2002.
- TOLEDO, Víctor M. Agroecología, sustentabilidad y reforma agraria: la superioridad de la peque a producción familiar. *Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, vol 03, n  2. Porto Alegre, RS: abr/jun, 2002, p. 27-36.
- TOLEDO, Victor M., CARABIAS, J. MAPES, C. e TOLEDO, C. *Ecología y autosuficiencia alimentaria: hacia una opción basada en la diversidad biológica, ecológica y cultural de México*. México, DF: Siglo Veintiuno Editores, 1985.
- TUXILL, J. y NABHAN, G. P. *Plantas, Comunidades y áreas protegidas: una guía para el manejo in situ*. Col. Pueblos y Plantas - Manual de conservación (reimpresion), vol.3. Montevideo, Uruguay: WWF;NORDAN, 2001.
- VEIGA, José Eli da. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.
- VEIGA, José Eli da e EHLERS, Eduardo. Diversidade biológica e dinamismo econ mico no meio rural. In: MAY, Peter, LUSTOSA, M  C.e VINHA, V. da. *Economia do meio ambiente: teoria e prática*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
- VEIGA, José Eli da, et alii, *O Brasil precisa de uma estratégia de desenvolvimento*. Brasília, DF: FIPE – IICA (MDA/CNDRS/NEAD), 2001.
- WALCHOWICZ, Ruy C. *História do Paraná*. 7  edic o. Curitiba, PR: Vicentina, 1995.
- _____. *Paraná, sudoeste: ocupa o e coloniza o*. Curitiba, PR: L tero-Técnica, 1985.

- WALDMAN, Maurício. *Ecologia e lutas sociais no Brasil*. 4ª edição. São Paulo: Contexto, 1998.
- WANDERLEY, Maria Nazareth B. A emergência de uma nova ruralidade nas sociedades modernas avançadas _ o “rural” como espaço singular e ator coletivo. *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, nº 15, p. 87-145, out.2000.
- _____. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: XX ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS, 1996, Caxambu-MG. *Anais...* [Caxambu-MG]: GT 7 – Processos Sociais Agrários], 1996. p.1-18.
- WILLIAMS, Raymond. *O campo e a cidade na história da literatura*. Tradução: Paulo Henriques Britto. São Paulo, SP: Cia das Letras, 1989.
- WOOD, Ellen Meiksins. *Democracia contra capitalismo: a renovação do materialismo histórico*. Tradução: Paulo Cezar Castanheira. São Paulo: Boitempo Editorial, 2003.
- _____. *A origem do capitalismo*. Tradução: Vera Ribeiro. Rio de Janeiro, RJ: Jorge Zahar Ed., 2001.
- WORSTER, Donald. *The wealth of nature: environmental history and the ecological imagination*. New York, USA: Oxford University Press, 1993.

APÊNDICE

Metodologia utilizada no estudo de caso

Dos critérios

Os aspectos tratados na metodologia se devem ao tipo do levantamento, que lida com diversos níveis de opções qualitativas. Partiu-se, primeiro, para a revelação das relações humano-ambientais vividas pelos agricultores, fornecendo elementos para a construção de uma percepção genérica do objeto, quando se realizou a 2ª Etapa da pesquisa de campo nos 08 municípios supracitados. Em segundo lugar, buscou-se evidenciar as relações humano-ambientais no contexto particular do agricultor, no contexto da comunidade e no contexto da política pública, dando-lhes historicidade e permitindo assim uma percepção ativa do objeto, na 3ª Etapa. Nesse sentido, elegemos o lugar trabalho, a lavoura, o pasto e seu entorno local como o ambiente de pesquisa. Em terceiro lugar, buscamos identificar o tipo de terra em que se situava a propriedade do agricultor no município, ou seja, se Plana, Dobrada (onduladas) ou Mista (combinação das duas) e definimos o tamanho da amostra, um mínimo de 30 e um máximo de 50 agricultores entrevistados, com base na maioria dos diagnósticos rápidos, separando-os pelo critério de mais estruturado e menos estruturado em termo de renda e capacidade produtiva. Em quarto lugar, aplicamos um critério de distribuição do total de agricultores entrevistados por tipo representativo de terra, sendo: 15 na terra mista, 10 na terra dobrada e 5 na terra plana, perfazendo um total de 30.

A tipologia foi construída com base nas características dos terrenos presentes na região Sudoeste, variando quanto à sua declividade, fertilidade e risco potencial de erosão, de acordo com as vulnerabilidades derivadas das características físicas dos terrenos e vulnerabilidades decorrentes da intensidade da mecanização agrícola. Os tipos são:

Terra Mista: apresenta topografia em nível médio de amansamento para a prática agrícola moderna, possuindo aclives ou declives mais ou menos suaves e outros mais acentuados em sua maioria parcialmente mecanizável e sendo recortada por córregos e/ou riachos. Foram entrevistados 15 agricultores neste tipo de terra. Na região, esse tipo de terra representa 45% dos solos com boa fertilidade e com alto risco potencial de erosão devido à intensidade da mecanização e à presença de vulnerabilidades ambientais.

Terra Dobrada: apresenta topografia em nível baixo de amansamento para a prática agrícola moderna, possuindo aclives ou declives bem acentuados, não mecanizável, áreas pedregosas e recortadas por córregos e/ou ribeirões. Foram entrevistados 10 agricultores neste tipo de terra. Na região, esse tipo de terra representa 25% dos solos com baixa fertilidade e com alto risco potencial de erosão devido à presença de vulnerabilidades ambientais basicamente.

Terra Plana: apresenta topografia em nível avançado de amansamento para a prática agrícola moderna, possuindo aclives ou declives muito suaves, áreas raramente pedregosas e em sua maioria totalmente mecanizável. Também é conhecida entre os agricultores pela denominação de “terra mecanizada”. Foram entrevistados 5 agricultores neste tipo de terra. Na região, esse tipo de terra representa apenas 10% dos solos com alta fertilidade e com alto risco potencial de erosão devido à intensidade da mecanização.

Cabe esclarecer, todavia, que essa tipologia foi adotada neste trabalho por ser de fácil assimilação por parte do agricultor, que sabe que a terra mais propícia à mecanização é a Plana, que a Mista é parcialmente mecanizável e que a Dobrada não é passível de mecanização devido ao maior grau de inclinação dos terrenos. Essa categorização tipológica é vital na compreensão da interação humano-ambiental no território.

Salienta-se também que não houve intenção de comparar diretamente os tipos de terra, mas de mostrar as variações que ocorrem nas respostas dadas pelo agricultor quando se passa de um tipo de terra para outro. A terra mista, por exemplo, é uma espécie de síntese das realidades presentes nos outros dois tipos, a dobrada e a plana, revelando com maior clareza o grau de sensibilidade ambiental relativa do agricultor porque este observa tanto o impacto da mecanização quanto dos fenômenos climáticos que operam a vulnerabilidade ambiental do território. Uma maior variedade de respostas depende necessariamente do impacto do evento ambiental observado. Isto é, quanto maior o impacto do evento maior a variedade de respostas que os agricultores dão para explicá-lo, seja no plano da racionalidade de suas causas e conseqüências ou seja no plano da experimentação sensível de seus de seus efeitos sobre a terra, a comunidade e a propriedade.

Quanto à escolha do município de Capanema para a aplicação do Questionário da Percepção se deveu às seguintes razões:

- está situado entre a região do Sudoeste e Oeste Paranaense, as que tiveram maior prioridade durante a implementação da política de combate à erosão dos solos e despoluição das águas;
- sua população tem boa visibilidade a respeito da questão ambiental pela presença do Parque Nacional do Iguaçu e de está localizado às margens da Bacia do Iguaçu;
- concentra a produção de soja orgânica regional; concentra importante produção de soja convencional e de fumo; possui um contingente significativo de famílias rurais, cerca de 2.500;
- possui sistemas de produção mais variados por causa da maior presença de terras mistas, o que facilita a visualização das vulnerabilidades ambientais por parte do agricultor em diferentes tipos de terra;
- e, do ponto de vista analítico, Capanema representa uma síntese territorial bastante ilustrativa porque é um município que reúne todos os elementos gerais e específicos que caracterizam a questão ambiental na Região Sudoeste do Estado do Paraná.

Quando se trabalha com um objeto de estudo complexo como o nível de interação humano-ambiental é sempre melhor realizar um estudo de caso numa localidade em especial, onde seja viável reunir todas as matizes do problema, ou a maior parte delas, sem necessidade de esgotar o objeto estudado plenamente e sem necessidade de ampliar seu escopo territorial obrigatoriamente. Assim, a 2ª Etapa da pesquisa de campo teve por intuito selecionar os elementos a serem observados na 3ª Etapa para, localmente, ao aplicar o Questionário da Percepção no município de Capanema, evitar a superestimação de especificidades nem sempre generalizáveis.

Complementarmente, deve-se salientar que a metodologia optou por combinar a abrangência com a delimitação territorial. Isto é, o critério adotado na 2ª Etapa foi o da máxima abrangência territorial, quando a temática ambiental foi problematizada amplamente pelos agricultores de 8 municípios do Sudoeste Paranaense. Na 3ª Etapa, quando se aplicou o Questionário da Percepção, o critério foi o da máxima restrição territorial, quando a temática ambiental foi tratada concretamente pela população rural de um município, a fim de tornar menos arbitrário o entendimento das percepções dos agricultores, o que facilitou também o tratamento das questões mais gerais, melhorou a qualidade das evidências e viabilizou o trabalho do pesquisador em termos de tempo e custo.

Do Questionário

No Questionário da Percepção (ver Anexo), há um conjunto de questões abrangendo os seguintes tópicos: 1. Entendimento do Meio Ambiente; 2. Mudanças agroambientais; 3. Conhecimentos agroambientais; 4. Disposição a conservar o meio ambiente; 5. Vulnerabilidades ambientais; 6. Microbacia hidrográfica; 7. Política pública e Participação; 8. Empoderamento; 9. Expectativas; e 11. Resumo das Percepções. Esses tópicos são complementados pelo tópico 10, Sojas, que faz algumas afirmações a respeito da soja convencional, orgânica e transgênica, buscando algum grau de comparação entre elas.

O número total de agricultores entrevistados foi de 30 em 10 dias, considerando os deslocamentos da sede do município às localidades rurais. Inicialmente, contou-se com o apoio da EMATER local no deslocamento para a primeira localidade, Linha Veneza e as demais localidades, quais sejam, Linha Pavão, Linha Nossa Senhora do Carmo, Linha Santa Terezinha, Linha Tigrinho e Linha Boa Vista foram percorridas à moto, viabilizando a ida a localidades um pouco mais distantes que possuíam terra dobrada. Foram, ao todo, 6 localidades rurais percorridas. A recepção do agricultor em geral foi amistosa, havendo poucas recusas, mas os ajustes do horário das visitas ao horário de folga do trabalho no roça dos agricultores não permitiram que, no tempo previsto, fossem realizadas mais que o mínimo das entrevistas planejadas.

O presente texto está baseado exclusivamente no questionário da percepção, sendo que os aspectos relativos às etapas anteriores da pesquisa de campo, ou seja, aqueles inscritos em boa parte das entrevistas, estarão contemplados em outras partes da tese.

Caracterização dos agricultores entrevistados em Capanema

Serão apresentados a seguir três quadros com as principais características dos agricultores entrevistados, bem como cinco tabelas referentes a características de sua propriedade e entorno. O objetivo é tornar claras as diferenças relevantes entre agricultores mais estruturados e menos estruturados, a fim de tomar a interação humano-ambiental com base nos dois grupos de agricultores.

Há pequenas diferenças mostradas no Quadro 13 abaixo, referente ao tempo de moradia dos agricultores familiares entrevistados: entre os mais estruturados (AgF^+), a maioria tem mais de 20 anos que mora na localidade (ou Linha); entre os agricultores familiares menos

estruturados (AgF⁺), o tempo de moradia se distribui entre os que têm mais de 20 e menos de 10 anos.

QUADRO 13 – Informações Gerais dos AgF's: família, localidade, tempo de moradia e escolaridade

Nº item	Descrição	AgF ⁺ estruturados Pavão, Stª Terezinha e Boa Vista	AgF ⁻ estruturados Pavão, Nova Veneza, Tigrinho e N Sª do Carmo	Totais
1	Nome da Linha (comunidade)			6
2	Nº de Agf com – 10 anos de moradia	2	6	8
3	Nº de Agf com 10 a 20 anos de moradia	0	2	2
4	Nº de Agf com + 20 anos de moradia	13	7	20
5	Idade média do AgF entrevistado	44	47	91
6	Nº de AgF na condição de Proprietário	14	12	26
7	Nº de AgF na condição de Arrendatário	1	3	4
8	Nº médio de membros nas famílias (geral)	4,4 (66)	4,3 (64)	4,33
9	Nº médio de membros nas famílias (residentes)	3,5 (52)	3,3 (50)	3,4
10	Nº médio da MO-familiar	2,7 (41)	2,1 (32)	2,43
11	Nº médio da MO-contratada	0,27 (4)	0,07 (1)	0,17
12	Nº de pais c/ nível de instrução fundamental	27	26	53
13	Nº de filhos c/ nível de instrução fundamental	13	18	31
14	Nº de pais com nível de instrução médio	1	2	3
15	Nº de filhos com nível de instrução médio	10	3	13
16	Nº de pais com nível de instrução superior	1	0	1
17	Nº de filhos com nível de instrução superior	5	0	5
18	Nº membros sem grau de instrução declarada	9	15	24
19	Nº total de membros das famílias	66	64	130
20	Nº total de agricultores entrevistados	15	15	30

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

AgF⁺ = Agricultores familiares mais estruturados.

AgF⁻ = Agricultores familiares menos estruturados.

Há também diferenças quanto ao número de agricultores proprietários e arrendatários nos dois grupos, sendo a condição de proprietário da terra favorável aos mais estruturados. Outra pequena diferença se dá na mão-de-obra contratada, em que os mais estruturados também a utilizam um pouco mais, mas em geral prevalece o trabalho familiar.

Nos dados referentes á escolaridade a distinção é mais significativa visto que os AgF⁺ possuem mais filhos na escola. Ou seja, a diferença não está no nível de instrução dos pais nos dois grupos, mas no dos filhos. A maioria dos filhos dos AgF⁻ ou estão cursando ou só têm o ensino fundamental, enquanto que em relação aos AgF⁺ ganham destaque os filhos com nível de instrução médio e superior. Entre os membros das famílias sobre os quais não houve declaração acerca do grau de instrução que possuem, predominam os dos AgF⁻.

Observa-se que as diferenças pequenas e grandes estão associadas mais diretamente a fatores econômicos e educacionais, enquanto que os demais dados apresentam grande similaridade na característica dos entrevistados, desde a idade média dos agricultores até o total de membros das famílias. Ademais, quando separamos os dois grupos pela região de origem, outra similaridade rigorosa é obtida, 16 deles são gaúchos, 12 paranaenses e 2 catarinenses, repetindo-se a mesma seqüência nos dois grupos (ver Quadro 11 e 12 anteriores). Já quanto à origem familiar, predominam os de origem européia naturalmente. Há, entretanto, algumas diferenças: entre os AgF^+ , os agricultores de origem italiana vêm primeiro, seguidos pelos de origem alemã e, depois, luso-polonesa; entre os AgF^- , os de origem alemã vêm primeiro, seguidos pelos de origem brasileira e teuto-brasileira. Nas oito origens reveladas, quais sejam, alemã, italiana, brasileira, luso-polonesa, teuto-brasileira, teuto-holandesa, polonesa e ítalo-alemão, respectivamente, a maior diversidade encontra-se entre os agricultores menos estruturados que entre os mais estruturados, o que reflete o padrão da diversidade brasileira para a Região Sul.

No Quadro 14, a seguir, as diferenças de ordem econômicas aparecem claramente. O rendimento obtido pelos agricultores mais estruturados é 3,25 vezes maior que o dos agricultores menos estruturados. Pode-se verificar que os mais estruturados estão vivendo em terra mista (10) e plana (5) e os menos estruturados, em terra dobrada (10) ou mista (5), respectivamente. Essa distribuição é importante porque o tipo de terra está relacionado à capacidade produtiva dos agricultores dentro do padrão agrícola convencional.

A mesma situação se repete também com relação à distribuição dos recursos do PRONAF, prevalecendo o de custeio entre os agricultores menos estruturados, apesar de serem muito parecidos no geral. Salienta-se, porém, que os agricultores com PRONAF só investimento revelam um diferencial econômico levemente favorável aos agricultores mais estruturados.

QUADRO 14 - Informações Gerais dos AgF's: rendimento, distribuição por tipo de terra e acesso ao PRONAF

Nº item	Descrição	AgF + estruturados	AgF - estruturados	Totais
1	Faixa de Rendimento em SM (estimativa)	[4 - 13 [	] 1 - 3]	-
2	Rendimento/AF/ano (estimativa)	20.280,00	6.240,00	-
3	Rendimento/AF/mês (estimativa)	1.690,00	520,00	-
4	Nº de AgF vivendo em T. Mista	10	5	15
5	Nº de AgF vivendo em T. Dobrada	0	10	10
6	Nº de AgF vivendo em T. Plana	5	0	5
7	Nº de AgF vivendo em todas as terras	15	15	30
8	Nº de Agf com PRONAF só custeio	3	5	8
9	Nº de Agf com PRONAF só investimento	2	0	2
10	Nº de Agf com PRONAF custeio+investimento	4	4	8
11	Nº de Agf COM PRONAF	9	9	18
12	Nº de Agf SEM PRONAF	6	6	12

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

AgF + = Agricultores familiares mais estruturados.

AgF - = Agricultores familiares menos estruturados.

O Quadro 15 oferece o retrato da ocupação produtiva nas propriedades dos agricultores entrevistados. Cerca de 58,8% (254,6 ha) da área total ocupada está com os agricultores mais estruturados; os menos estruturados estão com o restante, cerca de 41,2% (178,7 ha).

QUADRO 15 - Informações Gerais dos AgF's: ocupação produtiva da área e tipo de produto

Nº	Descrição	AgF + estruturados	AgF - estruturados	Totais
1	Área total ocupada pelos AgF em ha	254,6	178,7	433,3
2	Área de Terra Plana ocupada pelos AgF em ha	202,0	94,2	296,2
3	Área de Terra Dobrada ocupada pelos AgF em ha	52,6	84,5	137,1
4	Área de Mata Nativa ocupada pelos AgF em ha	20,7	24,1	44,8
5	Área produtiva total de lavoura em ha	170,8	71,6	242,4
6	Área produtiva total de soja em ha	150,1	55,8	205,9
7	Área produtiva total de pastagem em ha	22,4	66,2	88,6
8	Área residual (inaproveitável, produtiva sem uso etc.) em ha	61,4	40,9	102,3
9	Nº de AgF de soja convencional com PD	11	6	17
10	Nº de AgF de soja convencional sem PD	2	2	4
11	Nº de AgF de soja orgânica sem PD	2	3	5
12	Nº de AgF qe não produzem soja	0	4	4

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

AgF + = Agricultores familiares mais estruturados.

AgF - = Agricultores familiares menos estruturados.

Quando as áreas ocupadas são distribuídas por tipo de terra, as diferenças aumentam entre os dois grupos. Considerando somente os agricultores entrevistados vivendo em terra plana, o balanço da ocupação da área entre os mais e os menos estruturados é de, respectivamente, 68,2% (202,0 ha) e 31,8% (94,2 ha). Já os que estão vivendo em terra dobrada, é de 38,4% (52,6 ha) para os agricultores mais estruturados e 61,6 % (84,5 ha) para os agricultores menos estruturados. Se as áreas forem consideradas em termos absolutos as diferenças apresentam-se mais significativas, tendo em vista que, em termos de terra plana, a área ocupada pelos mais estruturados é um pouco mais do dobro (2,15 vezes) da ocupada pelos menos estruturados. Em termos de terra dobrada, a vantagem em área ocupada para os menos estruturados é de 1,6 vez, o que não tem significado econômico relevante já que as melhores terras são as planas ou mecanizáveis dentro do modelo agrícola vigente.

Essa situação vai, conseqüentemente, se refletir na área produtiva total disponível. Para os AgF^+ , a área produtiva de lavoura compreende cerca de 70,5% (170,8 ha) da área de lavoura total (242,4 ha). Para os AgF^- , a área produtiva de lavoura compreende cerca de 29,5% (71,6 ha) da área de lavoura total. Considerando aqueles agricultores cuja principal lavoura é a soja, a diferença em favor dos AgF^+ aumenta, passa a ser de 72,9% (150,1 ha) enquanto que para os AgF^- é de 27,1% (55,8 ha) da área produtiva de soja, ou seja, 2,7 vezes maior. São 13 o número de AgF^+ entrevistados que possuem área de soja convencional com plantio direto e 8 os AgF^- entrevistados, sendo que estes últimos aparecem mais com produção orgânica de soja, perfazendo 3 num total de 5. E entre os agricultores entrevistados que não produzem soja, os 4 que aparecem são AgF^- .

No caso da pastagem, a situação se inverte entre os AgF^+ e os AgF^- . Lembrando que isso não constitui vantagem alguma para os AgF^- . Por serem menos estruturados, os AgF^- tendem a se dedicar a atividades que garantam um fluxo de renda mensal, criando animais que forneçam leite por exemplo. Dos 88,6 ha ocupados produtivamente com pastagem, cerca de 74,7% (66,2 ha) estão com os AgF^- e 25,3, com os AgF^+ (22,4 ha). Nota-se ainda que, da área total ocupada (433,3 ha), 47,5% estão ocupados produtivamente com soja e 20,4%, com pastagem. Mais que o dobro.

A seguir, apresentamos os dados referentes à distribuição fundiária das terras por estrato de área, conforme a situação das propriedades apresentada pelos agricultores entrevistados.

Conforme os dados da Tabela 38, 70% dos entrevistados (21 agricultores, sendo 8 AgF⁺ e 13 AgF⁻) possuem área entre 10 e menos de 15 hectares correspondendo a 47,7% da área total. Os outros 30% (9 agricultores, sendo 7 AgF⁺ e 2 AgF⁻), têm 52,3% de áreas acima de 15 hectares.

TABELA 38 - Agricultores entrevistados e área total por estrato de área

Estrato de área	Nº de Agricultores			Área em ha		
	AgF +	AgF -	SOMA	AgF +	AgF -	SOMA
menos de 5 ha		2	3		3,5	3,5
5 < 10 ha	3	6	7	26,6	48,4	75
10 < 15 ha	5	5	11	64,0	64,4	128,4
15 < 25 ha	5		5	91,0		91,0
25 < 35 ha		2	2		62,4	62,4
de 35 ha acima	2		2	73,0		73
Totais	15	15	30	254,6	178,7	433,3

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

AgF + = Agricultores familiares mais estruturados.

AgF - = Agricultores familiares menos estruturados.

Em hectares calculados, dos 433,3 ha de área total, 206,9 ha está em mãos de 70% dos agricultores e 226,4 ha está com os 30% restantes. Ou seja, 9 agricultores, dentre os quais apenas 2 AgF⁻, detêm pouco mais da metade das terras disponíveis e 21 deles, sendo 13 AgF⁺, detêm pouco menos da outra metade das terras disponíveis na amostra. Desse modo, a distribuição fundiária corresponde ao nível socioeconômico dos agricultores entrevistados.

Portanto, as características observadas estão adequadas ao propósito da investigação, visto que as diferenças em termos de renda e capacidade produtiva entre agricultores mais estruturados e menos estruturados são mais significativas que a maior parte das outras características, demonstrando que ambos são homogêneos do ponto de vista sócio-cultural, embora, quanto à escolaridade, os filhos dos agricultores mais estruturados demonstrem maior acesso, o que foi possibilitado pela melhor condição econômica certamente.

TABELA 39 - Distribuição da área total por tipo de terra: Plana X Dobrada (em ha)

Estrato de área	Área Plana (ha)			Área Dobrada (ha)			Total
	AgF +	AgF -	SOMA	AgF +	AgF -	SOMA	
menos de 5 ha	4,3	14,7	19,0	26,2	24,3	50,5	69,5
5 < 10 ha	31,9	27,4	59,3	16,4	36,7	53,1	112,4
10 < 15 ha	72,4	32,1	104,5	10,0		10,0	114,5
15 < 25 ha	34,2	20,0	54,2		23,5	23,5	77,7
25 < 35 ha	59,2		59,2			0,0	59,2
de 35 ha acima			0,0			0,0	0,0
Totais	202,0	94,2	296,2	52,6	84,5	137,1	433,3

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

AgF + = Agricultores familiares mais estruturados.

AgF - = Agricultores familiares menos estruturados.

Considerando as terras disponíveis na amostra pela sua distribuição por tipo de terra, cujos dados estão disponíveis na Tabela 39, os agricultores mais estruturados ficam com a maior parte da terra plana, 202 ha, e cerca de $\frac{1}{4}$ disso os mesmos possuem em terra dobrada, 52,6 ha. Já entre os agricultores menos estruturados, 94,2 ha são de terra plana e 84,5 ha, de terra dobrada.

No entanto, observa-se que 82,9% das terras dobradas concentram-se nos estratos de área abaixo de 15 ha, sendo que 61,7% das terras planas estão enquadradas nos mesmos estratos. Há uma proporção de 2,2 ha de terra plana para cada 1 ha de terra dobrada entre os 30 agricultores entrevistados. Essa proporção cai para 1,6 ha de terra plana em relação a 1 ha de terra dobrada para os estratos abaixo de 15 ha. A situação se inverte, ou seja, 1,3 ha de terra dobrada para cada 1 ha de terra plana, quando são considerados os estratos inferiores a 10 hectares. As áreas com terra dobrada, portanto, dão o caráter da desigualdade na estrutura fundiária entre os agricultores entrevistados. Essa situação é determinada por condição socioeconômica, quando se consideram as propriedades da agricultura familiar.⁷⁴

⁷⁴ Pode-se imaginar que as restrições ambientais ganham uma relevância ainda maior nesse contexto, sendo um importante fator de manutenção ou modificação da condição econômica.

TABELA 40 - Distribuição da área de Lavoura e Pastagem (em ha)

Estrato de área	Área Lavoura (ha)			Área Pastagem (ha)		
	AgF +	AgF -	SOMA	AgF +	AgF -	SOMA
menos de 5 ha	17,3	26,8	44,1	16,9	19,4	36,3
5 < 10 ha	21,5	8,4	29,9	5,5	15,6	21,1
10 < 15 ha	45,4	36,4	81,8		12,0	12,0
15 < 25 ha	53,6		53,6		19,2	19,2
25 < 35 ha	33,0		33,0			0,0
de 35 ha acima			0,0			0,0
Totais	170,8	71,6	242,4	22,4	66,2	88,6

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

AgF + = Agricultores familiares mais estruturados.

AgF - = Agricultores familiares menos estruturados.

A tabela 40 acima apresenta a distribuição da área de lavoura e pastagem por estratos de área. Com uma área de lavoura correspondente a 170,8 ha dos AgF+ contra os 71,6 ha dos AgF- e com uma área de pastagem de 22,4 ha dos AgF+ e 66,2 ha dos AgF- estão claras as diferenças entre ambos. O importante aqui é notar os estratos de área. Na área de lavoura prevalece o estrato de 10 a menos de 15 ha considerando as somas das áreas dos AgF+ e AgF-; individualmente, os AgF+ no estrato de 15 a menos de 25 há, enquanto entre os AgF- o estrato com menos de 5 ha também merece destaque. *Esse fato não tem relação direta com o tamanho das propriedades, como é comum associar, mas à impossibilidade de implantar áreas de lavouras em terras mais dobradas, com maiores vulnerabilidades ambientais, em função das exigências do padrão agrícola dominante. Basta observar que os AgF- conseguem implantá-la com maior êxito nos mesmos extratos de área.* No caso da área de pastagem, o seu maior aproveitamento pelos AgF- por estratos de área até menos de 25 ha e dos menores estratos pelos AgF+, também confirmam as exigências do padrão agrícola para a pecuária, ou seja, adaptável a terras de menor fertilidade ou dobrada. É comum se verificar a presença de poteiros próximos a córregos.

As diferenças são mais marcantes ainda quando se observa a distribuição da área de soja constante da tabela 41, na qual predominam os AgF+. Porém, considerando a participação conjunta de AgF+ e AgF-, ganham destaque o estrato de área de 10 a menos 15 ha, com maior participação absoluta (60,6 ha) e o estrato com menos de 5 ha (44,2 ha) dos quais participam os agricultores de forma mais eqüitativa, muito embora os AgF+ tenham uma melhor distribuição por estrato de área, como se nota. É importante lembrar que, no caso dos

AgF-, a existência de vulnerabilidades ambientais pode impactar fortemente na manutenção das áreas de soja, visto que elas são mais concentradas em termos de estratos.

TABELA 41 - Distribuição da área de Soja e de Mata Nativa (em ha)

Estrato de área	Área Soja (ha)			Área Mata Nativa (ha)			Total
	AgF +	AgF -	SOMA	AgF +	AgF -	SOMA	
menos de 5 ha	23,6	20,6	44,2	20,7	24,1	44,8	89,0
5 < 10 ha	29,5		29,5			0,0	29,5
10 < 15 ha	25,4	35,2	60,6			0,0	60,6
15 < 25 ha	38,6		38,6			0,0	38,6
25 < 35 ha	33		33,0			0,0	33,0
de 35 ha acima			0,0			0,0	0,0
Totais	150,1	55,8	205,9	20,7	24,1	44,8	250,7

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).
 AgF + = Agricultores familiares mais estruturados.
 AgF - = Agricultores familiares menos estruturados.

No caso da mata nativa, apesar da ligeira vantagem para a área maior pertencente aos AgF-, com 24,1 ha, há um equilíbrio em termos de aproveitamento entre ambos, como os AgF+ possuindo 20,1 ha de mata nativa. O fato a registrar, no entanto, é que *as áreas de mata nativa pertencem ao mesmo e menor estrato de área para os dois grupos de agricultores, sinalizando uma racionalidade econômica semelhante em termos de aproveitamento da área total disponível*, especialmente de áreas dobradas.

Conforme se viu, as várias questões que se abrem para análise nessa caracterização inicial põem em evidência a questão ambiental na delimitação do espaço rural do município de Capanema, sendo que a tomada de decisão dos agricultores depende, por conseguinte, do nível de interação humano-ambiental.

QUADRO 16 - Capanema: Informações gerais dos agricultores mais estruturados

Nº	Entrevistado (nome)	Comunidade	Idade	Condição do agricultor	Origem região	Origem familiar	Faixa SM
01	Eloir Aldino Fagundes	<i>Linha Pavão (LP)</i>	48	<i>Proprietário</i>	<i>Gaúcha</i>	<i>Luso-polonesa</i>	<i>10 a 15</i>
02	Adão Aldir Fagundes	<i>LP</i>	54	<i>Proprietário</i>	<i>Gaúcha</i>	<i>Luso-polonesa</i>	<i>5 a 8</i>
03	Edvino Lourenço Niukamp	<i>LP</i>	65	<i>Proprietário</i>	<i>Gaúcha</i>	<i>Teuto-holandesa</i>	<i>3 a 5</i>
04	Nelson Defendi	<i>LP</i>	53	<i>Proprietário</i>	<i>Gaúcha</i>	<i>Italiana</i>	<i>3 a 5</i>
05	Valdecir Rosener	<i>LP</i>	30	<i>Proprietário</i>	<i>Paranaense</i>	<i>Alemã</i>	<i>3 a 5</i>
06	Inácio Rodrigues	<i>LP</i>	47	<i>Proprietário</i>	<i>Gaúcha</i>	<i>Brasileira</i>	<i>5 a 8</i>
07	Ivo Blustolin	<i>LP</i>	51	<i>Proprietário</i>	<i>Gaúcha</i>	<i>Italiana</i>	<i>10 a 15</i>
08	Odair Luiz Blasi	<i>LV</i>	27	<i>Proprietário</i>	<i>Paranaense</i>	<i>Alemã</i>	<i>3 a 5</i>
09	Hélio Persato	<i>LV</i>	40	<i>Proprietário</i>	<i>Paranaense</i>	<i>Italiana</i>	<i>3 a 5</i>
10	Allpio Lippstiel	<i>LV</i>	47	<i>Proprietário</i>	<i>Gaúcha</i>	<i>Alemã</i>	<i>10 a 15</i>
11	Sirley Mackiewicz	<i>Santa Terezinha (LS)</i>	38	<i>Proprietário</i>	<i>Paranaense</i>	<i>Polonesa</i>	<i>8 a 10</i>
12	Gilo Antônio Perano	<i>LS</i>	53	<i>Proprietário</i>	<i>Catarinense</i>	<i>Italiana</i>	<i>3 a 5</i>
13	Ivo Hammer Schmith	<i>Boa Vista (LB)</i>	33	<i>Arrendatário</i>	<i>Paranaense</i>	<i>Alemã</i>	<i>3 a 5</i>
14	Hortenilia Basei Candioto	<i>LB</i>	37	<i>Proprietário</i>	<i>Paranaense</i>	<i>Italiana</i>	<i>3 a 5</i>
15	Ardénico Dall Alba	<i>LB</i>	40	<i>Proprietário</i>	<i>Gaúcha</i>	<i>Italiana</i>	<i>3 a 5</i>

QUADRO 17 - Capanema: Informações gerais dos agricultores menos estruturados

Nº	Entrevistado (nome)	Comunidade	Idade	Condição do agricultor	Origem região	Origem familiar	Faixa SM
1	Nelson Rossin	LP	44	Arrendatário	Gaúcha	Ítalo-alemã	1 a 3
2	Maria Romilda Lansing	LP	41	Proprietário	Paranaense	Teuto-brasileira	1 a 3
3	Lair Reni Klein	Linha Veneza(LV)	38	Proprietário	Paranaense	Alemã	1 a 3
4	Augustinho Cachoeira	LV	48	Arrendatário	Paranaense	Alemã	1 a 3
5	Neri Forquim	LV	47	Proprietário	Paranaense	Brasileira	1 a 3
6	Adão José da Silva	Tigrinho (LT)	57	Proprietário	Gaúcha	Brasileira	1 a 3
7	Alecer de Almeida Severo	LT	63	Proprietário	Gaúcha	Brasileira	1 a 3
8	Eli Drumm	LT	54	Proprietário	Gaúcha	Alemã	1 a 3
9	Laurentino Flores da Silva	LT	49	Proprietário	Gaúcha	Luso-polonesa	1 a 3
10	Leônia Luft	LT	32	Proprietário	Gaúcha	Alemã	1 a 3
11	Avelino da Silva Bischoff	N. S. do Carmo (LC)	46	Arrendatário	Gaúcha	Teuto-brasileira	1 a 3
12	Irma Mattge	LT	51	Proprietário	Gaúcha	Alemã	1 a 3
13	Paulo Kreutz	LT	59	Proprietário	Catarinense	Alemã	1 a 3
14	Darci Furtado	LT	38	Proprietário	Paranaense	Brasileira	1 a 3
15	Gilberto Bazzanella	LT	38	Proprietário	Paranaense	Italiana	1 a 3

ANEXOS

TABELAS

TABELA 42 – Que é Meio Ambiente: respostas dadas pelos agricultores

Classes	Respostas extensas	AgF+	AgF-	SOMA
R1	"Preservação da Natureza, fazer as tarefas sem estragá-la"	1		1
	"Conservação dos solos e respeitar as distâncias da mata ciliar"	1		1
	"Preservação do solo, plantação de árvores"	1		1
	"Plantar árvores e preservar a Natureza"	1		1
	"Preservar as principais fontes da Natureza"	1		1
	"Preservação da Natureza"		1	1
	"Conservação da Natureza"		1	1
	"Reserva para proteger"		1	1
	"Preservar a vida, as coisas da Natureza"		1	1
	"Conservação das matas e rios"		1	1
R2	"Se não preservar o MA acaba tudo"		1	1
	"Relação de tudo na Natureza: água, matas, solo"	1		1
	"As árvores, os animais... Tudo"	1		1
	"O que envolve toda a Natureza"	1		1
	"Tudo que é da Natureza"	1		1
	"É tudo. Tudo que tem vida, a biodiversidade, a Natureza"		1	1
	"É a Natureza que nós vivemos no meio"		1	1
	"Cuidar das florestas, ter cuidado com o uso de veneno e cuidar das águas"	1		1
	"Cuidar da Natureza, das águas..."	1		1
	"Cuidar de tudo um pouco... De pedaço da floresta"	1		1
R3	"Cuidar das águas, dos animais"		1	1
	"Ter mais árvores, cuidar das águas"		1	1
	"A Natureza que o homem explora mas respeita, não agride"	1		1
	"Ter água saudável, ter mata"	1		1
R4	"Lugar onde nós vivemos, plantamos e moramos"		1	1
	"É a Natureza"	1		1
	"A Natureza"		1	1
R5	"É a Natureza"		1	1
	"A limpeza, a higiene"		1	1
R6	"Com mais mato o MA fica puro, sem poluição"		1	1
Totais		15	15	30

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 43 – Fatores causadores dos problemas ambientais identificados pelos agricultores

Classes	Respostas extensas	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Quem usa veneno não respeita as divisas das propriedades	1		1
	Alguns tipos de veneno prejudicam mais	1		1
	Um monte de veneno desce pras sangas	1		1
	Veneno provoca morte dos passarinhos e insetos	1		1
	Veneno deixa o ar poluído	1		1
	Veneno prejudica a água, os passarinhos, as frutas não dão	1		1
	Agrotóxico atinge árvores, que não dão fruto, cai tudo		1	1
	Veneno faz com que as árvores não carreguem de frutos		1	1
	Uns cuidam do uso de veneno, outros, não		1	1
	Passam veneno nos poteiros e criação morre por doença		1	1
	O veneno facilita de um lado e prejudica de outro		1	1
	O veneno atinge a água e o ar		1	1
	Quando chove, o veneno vai paras sangas, morre peixe		1	1
	Desmatamento em beira de sanga ocorre porque há muita destoca	1		1
R2	Mata ciliar derrubada para formar pasto ou para cultivar	1		1
	Desmatamento de beira de sanga	1		1
	Desmatamento da mata ciliar		1	1
	Invasão de sangas sem proteção		1	1
	As beiras de sagas não são conservadas		1	1
R3	Não se respeita barranca de rio	1		1
	O preço da soja alto aumentou o desmatamento	1		1
R4	Desequilíbrio climático	1		1
	Construção de barragem	1		1
R5	O pessoal não recolhe o lixo doméstico	1		1
	Muito lixo jogado		1	1
R6	Queima alguma coisa, o cisco		1	1
	Queima palha		1	1
Totais		14	13	27

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 44 – Avaliação da participação em atividades de conservação do MA

Classes	Respostas extensas	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Faz coisas naturais (produz sem químicos) sempre pensando no dia de amanhã	1		1
	Sempre fui orgânico, mas não tinha venda, agora tem.	1		1
	O que vejo de errado eu corrijo	1		1
	O Nôno não perde muda de árvore nativa	1		1
	"O lixo que derrete na terra separa do [daquele] que não derrete"	1		1
	Ensinam a não usar veneno		1	1
	Se pensassem igual a mim, não descuidavam do lixo, do veneno, das fontes d'água		1	1
	A gente está ajudando a crescer o MA e a fazer uma pessoa conservar		1	1
	As árvores a gente precisa para aliviar o veneno		1	1
	Porque protejo as partes necessárias em meu terreno		1	1
	Olhando a comunidade toda, minha participação não é ótima mas não é ruim	1		1
	Posso não fazer grande coisa, mas destruir também não	1		1
	Cada cidadão faz a sua parte	1		1
	A gente está aprendendo as coisas	1		1
R2	Aprende o que não sabia, mas não guarda tudo na cabeça		1	1
	Aprende mais		1	1
	Porque precisa aprender conservar		1	1
	A gente vai pelo bem, não pelo mal		1	1
	A gente aprende e cuida melhor		1	1
	Apenas acha que tem que seguir trabalhando, conservando		1	1
	Podia fazer um pouco mais	1		1
R3	Podia ajudar mais	1		1
	Faz o necessário, mas tem que fazer mais	1		1
	O pessoal não dá valor, falta interesse mesmo		1	1
	Precisa de mais gente conservando nas comunidades e município		1	1
	Ainda não cheguei onde queria por falta de saúde		1	1
R4	Não tem tempo de participar dessas coisas	1		1
	Não dá para fazer tudo que deve ser feito	1		1
	"Se ninguém passasse veneno... mas todos passam"	1		1
R5	Eu mexo a terra e vai muita pro Rio quando chove		1	1
	As instituições vêm somente para punir	1		1
	A 'estrada do colono' a ecologia "rouba" de nós, a gente não por usufruir	1		1
	Totais	17	15	32

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 45 – Avaliação da participação em atividades de conservação do MA

Classes	Respostas extensas	AgF+	AgF-	SOMA
1	Arado à boi	5	6	11
2	Utilizando fogo/queimada	6	4	10
3	Usava enxada/tudo na enxada	3	6	9
4	Plantava à muque	3	4	7
5	Não usava veneno	1	5	6
6	Derrubando o mato	4		4
7	Não existia mecanização/não usava trator	2		2
8	Carpindo o mato/roçando	1	1	2
9	Não precisava de tanta adubação		2	2
10	Máquina pica-pau	1		1
11	Usava veneno em pó	1		1
12	Mexia com o solo e depois plantava	1		1
13	A lavoura era muito mexida		1	1
14	Não dava erosão na terra		1	1
15	Mexia mais, era tudo no arado		1	1
16	Lavravam, destocavam e gradavam	1		1
17	Não havia tanta praga		1	1
18	A soja dava mais		1	1
19	Não usava herbicida	1		1
20	Plantava-se menos	1		1
21	Há 30 anos era mais preservado	1		1
22	O plantio e a colheita eram manuais	1		1
23	Era melhor de viver: vivia-se no meio da Natureza mesmo		1	1
24	O produto era diferente: diversificava, não era só soja e milho		1	1
25	Havia mais miudezas (arroz, feijão, trigo, milho etc.)		1	1
26	Lavrava muito pouco		1	1
27	Antigamente havia o "cisco" e ninguém quemava		1	1
28	A terra era nova, não precisava dessa conservação toda		1	1
29	Conservavam mais		1	1
30	Plantava sem adubo sem nada e o produto dava		1	1
31	Plantava as próprias sementes		1	1
32	Produzia o próprio adubo		1	1
33	Fazia tudo consorciado		1	1
34	Mutirão para trabalhar na roça		1	1
35	Os pioneiros destruíram, eram os legítimos destruidores		1	1
36	A moto-serra entrou há uns 20 anos c/ a lei		1	1
37	Ninguém se preocupava com MA		1	1
38	Plantava-se anos e anos a mesma semente		1	1
39	Mexia a terra e ela enfraquecia	1		1
40	Sobrava mais que hoje	1		1
41	Naquele tempo não se falava de veneno		1	
42	Desfrutavam o natural		1	
43	Fazia o plantio convencional, que queimava a terra	1		
Totais		36	51	84

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 46 – Mudanças agroambientais: atributos

Nº	R1: Mudanças atribuídas à modernização agrícola	AgF+	AgF-	SOMA
1	Mecanização/muita tecnologia/entrou mais técnica	13	9	22
2	Passou a produzir mais	2		2
3	O serviço não é mais tão brabo		1	1
4	Muita lavoura		1	1
5	Ninguém quer pegar em enxada		1	1
6	Desenvolvimento tecnológico	1		1
7	A tecnologia foi evoluindo e o pessoal acompanhou		1	1
8	Não se cria mais como antes		1	1
9	Hoje ninguém quer arar mais com boi		1	1
10	Dos anos 70 para cá mudou tudo		1	1
11	Até as pessoas mudaram		1	1
12	Evoluiu muito rápido	1		1
	Sub-total R1	17	17	34
Nº	R2: Mudanças atribuídas à degradação ambiental	AgF+	AgF-	SOMA
13	Entrou o veneno	3	6	9
14	Devastação (terra argilosa/destoca até barranca de rio)	2	1	3
15	A ambição aumentou/ganância	2	1	3
16	Os venenos estão cada vez pior		1	1
17	Governo incentivava compra de moto-serra e destocar	1		1
18	Não preveniram os técnicos c/ práticas conservacionistas	1		1
19	Hoje dá essas as erosões de terra		1	1
20	O clima mudou		1	1
21	Hoje bota adubo, calcário... a terra tá pedindo socorro		1	1
22	Facilidade na venda de veneno, não havia restrição		1	1
23	As pessoas não sabem como usar o veneno, mas compram		1	1
	Sub-total R2	9	14	23
Nº	R3: Mudanças atribuídas à conservação	AgF+	AgF-	SOMA
24	Plantio direto	2	1	3
25	Readequação de estrada	2		2
26	Conservação com murudum	1		1
27	Cuidou das erosões		1	1
28	Passou a conservar	1		1
29	Jogava as coisas dos porcos nos rios, mas hoje é proibido		1	1
30	Naquele tempo não dava problema: ninguém notava		1	1
31	Era mais comum, mais sadio		1	1
32	Curva de nível		1	1
	Sub-total R3	6	6	12
	Total (R1 + R2 + R3)	32	37	69

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 47 – Mudanças agroambientais: avaliação de impactos

Nº	Respostas espontâneas:	AgF+	AgF-	SOMA
1	O veneno aumentou muito/muito veneno	3	2	5
2	O desmatamento foi grande/destocaram tudo	3		3
3	Muita poluição/começou a poluição	1	1	2
4	O ar fica com cheiro de veneno	1		1
5	Todo mundo planta quase dentro do Iguaçu	1		1
6	Os governos foram cúmplices, houve incentivo ao desmatamento	1		1
7	Começou a matar o que tinha na roça		1	1
8	As fontes d'água secaram		1	1
9	Lixo das embalagens de veneno foram pros rios		1	1
10	la-se abrindo mata até na beira do lajeado, prejudicando		1	1
11	A mecanização e os venenos acabaram com o MA		1	1
12	As pessoas não ficavam tão doentes como agora		1	1
13	Dá essas erosões		1	1
14	Vai poluindo, não é natural		1	1
15	A mecanização foi boa, faltou foi orientação sobre MA desde o início	1		1
16	Tudo foi muito drástico, não se pensou em nada	1		1
17	Foi usado muito agrotóxico mesmo protegendo mais o solo	1		1
18	Havia pressão para fazer queimada		1	1
19	Passa muita doença		1	1
20	As pessoas não estão agüentando mais		1	1
21	Não se toma mais banho de rio, está sujo		1	1
22	Aqui era tudo sertão, foram destocando tudo	1		1
23	Piorou pro MA e pro agricultor	1		1
24	A erosão acabou	1		1
25	Ajudaram bastante o MA		1	1
26	Já não se mexe tanto com a terra	1		1
27	Começou a melhorar um pouco para o MA	1		1
28	Com a globalização, tem de produzir	1		1
29	Por um lado as mudanças são boas, por outro são ruins		1	1
30	Podia usar maquinário e conservar, mas hoje a terra está enfraquecendo		1	1
31	Não foi ruim só por causa das máquinas	1		1
32	Havia muita pressão para desmatar para poder receber financiamento		1	1
33	Havia muita pressão para baixar o preço		1	1
34	A tecnologia prejudicou muito a natureza e quanto mais ela aumenta mais prejudica	1		1
Total		21	20	41

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 48 – Avaliação da possibilidade de fazer agricultura conservando o MA

Nº	Respostas espontâneas:	AgF+	AgF-	SOMA
	É quase possível, é difícil trabalhar com a sociedade	1		1
	Aos poucos vai chegar lá, se todo mundo tiver uma cabeça só para melhorar o MA		1	1
	Dá pra preservar a terra ainda		1	1
R1	Consegue, é só ter força de vontade		1	1
	É só querer trabalhar de acordo	1		1
	Temos como preservar hoje	1		1
	Se o pessoal concordar tem jeito		1	1
	Se cada um cuidar um pouco chega lá		1	1
	Não mexendo tanto com a terra		1	1
	Conservar, fazer base larga para segurar a terra que vai pro rio	1		1
	Só se parasse com o veneno		1	1
	Trabalho com boi, com enxada... faço tudo orgânico		1	1
R2	Não mexendo com a terra, não dá assoreamento e os agrotóxicos ficam menos violentos com o MA	1		1
	Tem de cuidar para não destruir		1	1
	Tem como fazer o orgânico. Meu produto é natural, sem veneno		1	1
	Pra mim, dá pra fazer	1		1
	Falta incentivo do governo: a região é de pequenos produtores	1		1
	Não tem como fazer as coisas como se deve porque tem pouca terra	1		1
	Com pouca terra, se formar o mato vive de quê?	1		1
R3	Falta dinheiro para cultivar a terra e não estragar, nem todo mundo pode conservar mais	1		1
	Tanto faz cultivar c/ maquinário ou muque, acostumamos		1	1
	Quem tem pouca terra, beira de sanga tem de virar pastagem	1		1
	O pior é o veneno. Sabendo usar ...		1	1
	De um lado e de outro é complicado		1	1
R4	Podia parar de usar o veneno	1		1
	Tem que mudar muito. Vai ser longo		1	1
	Com lei vai ser possível respeitar o MA	1		1
	Hoje dá para unir as duas coisas, agricultura e MA	1		1
	Não é tão fácil, se um cuida o outro não cuida. Esse é o problema		1	1
R5	Trabalha-se e pouco se cuida, precisa trabalhar a terra para viver	1		1
	Impossível não é, mas não é fácil, quem tem terra maior cuida menos	1		1
	É possível mas é difícil	1		1
	Total	17	15	32

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 49 – Conhecimentos agroambientais: sementes crioulas

Sementes crioulas que agricultores entrevistados cultivam e/ou conhecem quem cultiva				
Nº	Semente	AgF+	AgF-	SOMA
1	Feijão	12	21	33
2	Milho	8	23	31
3	Arroz		5	5
4	Semente de pastagem (aveia, avica)	2	2	4
5	Trigo	2		2
6	Melancia		2	2
7	Leguminosas		2	2
8	Amendoim		1	1
	Total	24	56	80

Sementes crioulas que agricultores entrevistados não cultivam nem conhecem quem cultiva				
Nº	Semente	AgF+	AgF-	SOMA
1	Milho	14	5	19
2	Feijão	14	3	17
3	Soja	8	6	14
4	Arroz	4	4	8
5	Mandioca	1	2	3
6	Trigo	2	1	3
7	Amendoim		2	2
	Total	43	23	66

Sementes crioulas: agricultores entrevistados que cultivam e/ou conhecem quem cultiva				
Nº	Semente	AgF+	AgF-	SOMA
1	Feijão	12	21	33
2	Milho	8	23	31
3	Outras	4	12	16
	Total	24	56	80

Sementes crioulas: agricultores entrevistados que não cultivam nem conhecem quem cultiva				
Nº	Semente	AgF+	AgF-	SOMA
1	Milho	14	5	19
2	Feijão	14	3	17
3	Soja	8	6	16
4	Outras	7	9	14
	Total	43	23	66

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 50 – Conhecimentos agroambientais: importância das sementes crioulas

Nº	Respostas espontâneas:	AgF+	AgF-	SOMA
	O milho crioulo é bem mais gostoso e macio	1		1
	Para não extraviar é bom manter alguma	1		1
	A crioula sempre produz; a comprada, não		1	1
	Planta e guarda		1	1
	O milho é vantagem, tem palha, pode guardar	1		1
	É uma semente que não precisa de veneno, é a mesma sempre		1	1
	Semente comprada só dá naquele ano, a crioula não		1	1
R1	É bom para guardar para plantar de novo		1	1
	Porque nasce melhor que a comprada		1	1
	É rústica, resistente		1	1
	Trabalhando a diversidade a quebra é menor		1	1
	Gosta dessa qualidade de semente		1	1
	Para preservar e diminuir o custo		1	1
	É uma coisa pura, sem veneno		1	1
	Se puder sempre vai ter	1		1
	O custo é menor. É mais barato produzir a semente	5		5
	Mais barato	1	1	2
	Não depende de comprar de tudo		1	1
R2	Economiza muito. Colhe milho bom		1	1
	A semente comprada é mais cara, ter a semente é melhor		1	1
	Para não precisar comprar, guarda	1		1
	Muita. Se não guardar, vamos ter de comprar	1		1
	Não produz direito mais	2		2
	O risco de dar fungos é maior na crioula	1		1
R3	Não tem resistência ao clima	1		1
	A semente de soja crioula não vale a pena	1		1
	Não tem porque não desenvolve		1	1
	Talvez perca um pouco em termos de produção pra híbrida	1		1
	Só para pesquisa, mas não acredito na volta do cultivo	1		1
R4	Porque é pouco o que cultivamos		1	1
	A tecnologia sempre está na frente		1	1
	O banco exige NF da semente na hora do financiamento	1		1
	Total	20	18	38

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 51 – Avaliação dos conhecimentos próprios em relação à Natureza pelos agricultores entrevistados

Nº	Respostas extensas:	AgF+	AgF-	SOMA
R1	Não conhece muito/sabe só uma parte	3	5	8
	Não sabe o nome, variedades e espécies	2		2
	O pouco que sei resolve/sabe pouco da cada coisa		2	2
	Não aprendi várias coisas ainda/pouca coisa	2		2
	Não é muito esperto		1	1
	A gente entende pouco	1		1
	Sempre está descobrindo novas coisas na prática	1		1
R2	A cada dia aprende mais. No futuro veremos os erros.	1		1
	Gosto da Natureza, mas os outros acham que estou errado		1	1
	Não gosto de veneno. O dos outros me atinge aqui		1	1
	Temos muito a descobrir, demos os primeiros passos		1	1
	A gente não sabe o suficiente, sempre está aprendendo		1	1
	Não destruo	1		1
	A gente sempre pensa na natureza	1		1
R3	A gente convive com o MA	1		1
	A Natureza é que nem um direito que temos		1	1
	Conheço várias coisas		1	1
	Quase que não tem mato mais para conhecer		1	1
	A gente não vai muito a fim de conhecer	1		1
R4	Eu não quero ficar para traz na tecnologia		1	1
	O pai não dava bola, só queria saber de lavoura	1		1
	Total	15	16	31

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro. 2004).

TABELA 52 – Práticas conservacionistas adotadas pelos agricultores

Nº	Respostas:	AgF+	AgF-	SOMA
1	faz murundu	9	10	19
2	faz plantio direto	11	6	17
3	faz base larga	9	3	12
4	cobertura do solo	5	3	8
5	protege as fontes d'água	3		3
6	não usa agrotóxico/veneno		3	3
7	deixa o capão de mato	2		2
8	faz curva de nível	1		1
9	faz cultivo mínimo	1		1
10	faz plantio de árvores	1		1
11	não mexe com o mato	1		1
12	não deixar criação estragar	1		1
13	planta a beira sanga	1		1
14	preserva o mato		1	1
15	não mexe com a terra	1		1
16	rotação de culturas	1		1
17	plantou costeando o rio		1	1
18	adubação verde		1	1
19	não deixa no limpo		1	1
20	barreira c/ feijão gandu		1	1
21	diversidade no plantio de pasto		1	1
22	consórcio capim x leguminosa		1	1
23	mata ciliar na beira de sanga		1	1
24	piquete pra pasto		1	1
25	cobertura verde	1		1
Total		48	34	82

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 53 – Opinião dos agricultores sobre a criação da lei agroambiental

Nº	Respostas múltiplas espontâneas:	AgF+	AgF-	SOMA
	A lei ataca os dois lados, os que cuidam e os que agriDEM	1		1
	Preocupa-se em preservar a Natureza		1	1
	Lei é boa porque pode viver e pode plantar, não pensa só em produzir, produzir... Em preservar também	1		1
	A lei incentiva a preservar e quem leva multa vai mudando a cabeça dele aos poucos	1		1
	Sendo para conservar mais, concorda		1	1
	Se existisse uma lei assim não acontecia o que está acontecendo, a poluição		1	1
	Serve para obrigar a conservar	1		1
	Vai pegar o empréstimo e fazer a preservação juntamente		1	1
R1	Ela ajuda a preservar		1	1
	O agricultor que pegar o empréstimo tem de obedecer a finalidade	1		1
	Porque preserva		1	1
	Porque tem de conservar mesmo		1	1
	Tem que preservar, não tem mais para onde expandir		1	1
	É uma coisa para nós		1	1
	Obriga a cuidar um pouco. Sem lei, não cuida mais		1	1
	Concorda porque muita gente quer mudar	1		1
	Para quem cuida é bom, quem não cuida tem que sofrer também	1		1
	Porque vão cuidar mais, preservar mais	1		1
	Concorda mas não sabe como a aplicação irá ocorrer	1		1
	Se falar, tem de fazer. Ainda mais porque é dinheiro do governo		1	1
R2	A lei podia ser até um pouco mais. Tem de ser feita e executada		1	1
	Devia ter a lei		1	1
	Não tem como pegar o benefício para preservar e não cumprir		1	1
	Acha a idéia importante, mas prefere não opinar	1		1
	Tudo que favorecer o colono é bom	1		1
	O pequeno precisa de incentivo para preservar sem se prejudicar	1		1
R3	Não depende de sair do bolso do agricultor	1		1
	Com uma lei que pese no bolso o agricultor sabe que tem de melhorar	1		1
	É bom ter o abatimento		1	1
R4	Não tem como ficar procurando quem prejudicou. Quem vai fazer vistoria?	1		1
	Não sabe como isso vai ocorrer, o agricultor não é o réu de tudo	1		1
	Total	16	15	31

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro. 2004).

TABELA 54 – Ocorrências mais freqüentes nos solos devido às chuvas prolongadas

Nº	Respostas múltiplas extensas:	AgF+	AgF-	SOMA
	Prejudica a fertilidade do solo	1		1
	Aqui não existe terra que não sofra	1		1
	Leva tudo para a estrada		1	1
	O que tem de bom no solo vai para a estrada		1	1
R1	Lava muito o solo e a terra escorre		1	1
	A água leva a terra		1	1
	Encharcamento, verte água		1	1
	Mexe com a terra e ela desce para a sanga		1	1
	Estoura murundum e dá erosão	1		1
	Afeta pouco o solo		1	1
	Sofre pouco, mas compacta a terra porque é argilosa	1		1
	A tendência de nossas terras é escorrer no meio delas	1		1
	Em algumas partes ainda escorre o solo		1	1
R2	Afeta um pouco, verte água. Teria de fazer dreno	1		1
	Às vezes leva um pouco de terra	1		1
	Prejudica na época em que a flor ainda não fechou	1		1
	Abre valetas no meio dos murunduns, mas agora tá melhor		1	1
	Se não tiver murundum, o solo escorre	1		1
	Com o orgânico tem de mexer com a terra, isso prejudica	1		1
	Com o orgânico não tem maneira de fazer dessecação	1		1
	Ainda acontece alguma erosão por falta de cobertura no solo	1		1
R3	Escorre a terra e pode dar erosão		1	1
	Esse ano abriu um pouco o solo, preciso de murundum		1	1
	Com o "abaixamento" dos murunduns, as enxurradas vieram para minha propriedade. Virou polêmica		1	1
	Vou ter de fazer murundum		1	1
R4	Não tenho mais problema		1	1
R5	Prejudica a fertilidade do solo	1		1
	Total	12	14	26

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 55 – Definição de microbacia hidrográfica pelos agricultores entrevistados

Nº	Respostas múltiplas extensas:	AgF+	AgF-	SOMA
	Entre a minha terra e a do vizinho faz a microbacia, emendando os murunduns	1		1
	Emenda os murunduns, as bases-largas para desaguar nos córregos	1		1
	Ligação de sanga a sanga fazendo o murundum, fazendo anéis p/ reter água	1		1
	Emendar os murunduns e os vizinhos colaborando um com o outro		1	1
	É o que foi feito com murunduns, mas não foi como devia. Tinha de atacar as águas para não deixar descer		1	1
R1	Todos os agricultores juntos fazendo murunduns, sem ficar ninguém de fora	1		1
	Fazer murundum em conjunto com as propriedades, mas aqui não funciona	1		1
	Fechar as divisas com murunduns. Aqui só fez na minha porque o vizinho não quis		1	1
	Fez os murunduns nas lavouras e a água não passa p/ as estradas, só às vezes	1		1
	Corrigir a erosão emendando o murundum com o do vizinho	1		1
	Emendar os murunduns, as bases largas para a água infiltrar	1		1
	Conservação dos rios e solos com murundum		1	1
	Conservação conjugada dos solos pelos agricultores	1		1
	Coisa coletiva que interliga as conservações de um nas do outro	1		1
	Ela interliga também o sistema de evacuação de águas	1		1
	Fazer numa comunidade um trabalho conjunto de conservação do solo e água	1		1
R2	Fazer os trabalhos de conservação na beira da estrada e unir as bacias		1	1
	Pega tudo: estrada, murundum, base larga...	1		1
	Uma conservação que pega uma região com várias propriedades e faz uma ligação		1	1
	Faz uma ligação de propriedades evitando escorrer a terra com as águas		1	1
	Conservar a lavoura não interessa de quem for, ela conserva tudo		1	1
R3	Outro recurso para conservar a terra		1	1
	Murundum que dá para plantar por cima		1	1
	É a base larga, só muda o nome		1	1
R4	Sabe que tem a ver com os rios	1		1
	Total	14	11	25

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro. 2004).

TABELA 56 – Definição de microbacia hidrográfica pelos agricultores entrevistados

Nº	Respostas múltiplas extensas:	AgF+	AgF-	SOMA
	Excelente, mas há uma discriminação ao povo por causa da estrada	1		1
	A gente é proibido de usar uma coisa de que sempre cuidou	1		1
	Bom, mas não deviam ter fechado a estrada	1		1
	Muito bom. Sou a favor de abrir a estrada por que temos parentes do lado de lá		1	1
	A turma está revoltada porque fechou a estrada	1		1
	Querem tirar o povo do parque	1		1
	Do lado de Foz do Iguaçu tem moradia e tudo, por que aqui não pode?	1		1
	Muito bom. Se abrisse a estrada poderia ver os parentes em Foz do Iguaçu	1		1
R1	Muito bom, mas fechar a estrada foi uma baita besteira	1		1
	Fechar a estrada do colono foi ruim, não ajuda em nada	1		1
	Gosta do parque. Acha desnecessário fechar a estrada do colono		1	1
	É bom, mas tinha que abrir a estrada	1		1
	Acha bom, mas devia abrir a estrada do colono	1		1
	Gosto do parque. A estrada do colono não atrapalhava em nada, favorecia muito a gente		1	1
	Bom, mas é ruim terem fechado a estrada	1		1
	Fechar a estrada foi uma injustiça, temos muitos parentes do lado de lá		1	1
	O Parque está tão estragado ou igual de quando a estrada estava aberta	1		1
	Tem gente tirando palmito e matando bicho		1	1
	O fechamento do parque foi ruim		1	1
	Mesmo fechado, o parque está sendo prejudicado do mesmo jeito		1	1
	Com a estrada fechada, o pessoal perde mais a simpatia pelo parque		1	1
R2	O parque está sendo odiado. A gente devia ter acesso para conhecer e preservar		1	1
	O parque é uma riqueza, seria pior não tê-lo, mas está de lado		1	1
	"Tem que achar bom", é do Estado, é do IBAMA		1	1
	Não vê jeito naquilo, ainda hoje tiraram palmito		1	1
	Com o parque fechado a preservação é menor, estamos prejudicados	1		1
	Ótimo, mas precisa abrir a estrada para preservar mais e o pessoal conhecer		1	1
	A estrada é tudo para a turma. Se abrisse, o povo iria conservar mais		1	1
	Aquilo era muito cuidado pelo povo, nunca teve incêndio	1		1
	É bom ter o Parque. Controla mais as chuvas	1		1
R3	Interessante. Não gostei de fecharem a estrada, dava para conservar mais		1	1
	Bom. O pessoal não prejudica o parque, deveria abrir	1		1
	Bom. Nossa melhor coisa. Deveria abrir a estrada	1		1
	Bom. Orgulho para nós, mas tem que abrir a estrada	1		1
	Sem conviver com a Natureza, ninguém respeita o parque		1	1

Continua...

Nº	Respostas múltiplas extensas:	AgF+	AgF-	SOMA
	Os órgãos governamentais prejudicaram o nosso desenvolvimento ao fecharem a estrada	1		1
	Não gosto do parque fechado porque a cidade poderia crescer muito mais		1	1
	Abrir a estrada é bom para nós, fica mais perto e serve para transportar as coisas		1	1
R4	O parque é bom. Se abrir o parque o movimento dobra		1	1
	Com a estrada levaria produtos para Medianeira	1		1
	O turista pode usá-la, nós não	1		1
	Muito bom, mas deviam abrir a estrada do colono para beneficiar os municípios	1		1
	É importante em certos pontos	1		1
	Acho bom, mas devia abrir a estrada para todos conhecerem		1	1
	Muito bom, deviam montar um projeto bom e abrir a estrada do colono		1	1
R5	Tem de abrir a estrada, ela não vai destruir mais do que já foi, não pode é abrir outra		1	1
	Bom, mas teria de abrir a estrada para o desenvolvimento. Conhecer p/ preservar.		1	1
	Tem coisa, como a caça, que deve ter controle	1		1
R6	Bom. Para a gente que não ocupa é bom deixar fechada, abrir só com outro sistema	1		1
	Total	26	23	49

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro. 2004).

TABELA 57 – Necessidade de realizar o programa/projeto de combate à erosão no PR, segundo os agricultores entrevistados

Nº	Respostas múltiplas extensas:	AgF+	AgF-	SOMA
	Os solos estavam péssimos	1		1
	Estava no ponto de virar deserto	1		1
	Aqui dava bastante erosão		1	1
	Havia bastante erosão, as terras ficavam nas estradas		1	1
R1	Aqui não tinha mais mata		1	1
	Aqui estava feio, abriu valetas e a terra escorria para as estradas	1		1
	Estragou muito	2		2
	Havia 100% de erosão, estrada não tinha, era só valeta	1		1
	Levava muita terra	1		1
	Ninguém conseguia colher		1	1
	A prática do 'plante que o João garante' foi absurda	1		1
	Falta fiscalização das coisas		1	1
	O pessoal não tinha condição financeira para contratar máquinas		1	1
R2	Se não fizesse as terras estariam todas pobres	1		1
	Talvez tivessem trabalhado mais com cobertura do solo	1		1
	Para acabar com esses escorimentos de terra		1	1
	Evitou acabar mais com as terras	1		1
	Todo mundo fez, foi bastante importante	1		1
	Foi a única solução na época	1		1
R3	Ainda chegou em tempo	1		1
	Ajuda importante do governo		1	1
	Foi o começo de tudo, tinha subsídio e não era por falta de vontade	1		1
	Conservando é bem melhor para a terra não morrer		1	1
R4	Fez muito murundum		1	1
	Com o Plantio Direto resolveu	1		1
	Total	16	10	26

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 58 – Necessidade de realizar o programa/projeto de combate à erosão no PR, segundo os agricultores entrevistados

Nº	Respostas múltiplas espontâneas:	AgF+	AgF-	SOMA
	Plantava mas não colhia	1		1
	A terra ficou inviável	1		1
	Caiu a produção	2		2
	Encareceu as coisas	1		1
	Perda de renda desestabilizou as famílias	1		1
	Perdemos no plantio	1		1
R1	Destrói a terra, a produção		1	1
	Não tem produção e o pessoal ficou sem renda		1	1
	Afetou o desenvolvimento	1		1
	Houve muito prejuízo	1		1
	Renda diminuiu	1		1
	Colheu menos	1		1
	Só investia e não via retorno	1		1
	Muitos não conseguiram plantar mais nas terras		1	1
	As terras ficaram ruins, demorou a recuperar		1	1
	A água foi contaminada	1		1
	Muito desmatamento	1		1
	A estrada ficava cheia de água		1	1
	Enxurrada levou casa, mesmo distante do rio		1	1
R2	Cerca foi levada e até campo de futebol foi alagado		1	1
	Soterrou a escola, prejudicou muito		1	1
	Caiu árvore, poste		1	1
	As águas invadiram e levaram tudo		1	1
	Chuva levava a terra e aí começou a preocupar		1	1
	Havia rios, poços e hoje estão cheios de terra		1	1
	Não sobrava mais nada, ia tudo na semente	1		1
	O pequeno sofreu muito para sobreviver	1		1
	Muitos venderam a propriedade	1		1
	O pessoal estava indo embora		1	1
	O povo era desorganizado e muitos foram embora	1		1
R3	Foi bastante gente embora	1		1
	O pessoal desanimou e saiu daqui		1	1
	O pessoal desanimou com a agricultura		1	1
	Prejudicou as pessoas que ficaram sem produzir nada		1	1
	Havia desavença entre os vizinhos		1	1
R4	Aqui foi pouco	2		2
	Total	21	17	38

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 59 – Avaliação da representação do agricultor na associação/cooperativa

Nº	Respostas múltiplas espontâneas:	AgF+	AgF-	SOMA
	Falta trazer coisas novas; fazem só pro bolso deles	1		1
	Pouco interesse, havia politicagem	1		1
	Não fizeram nada por mim até hoje, as coisas são mal distribuídas	1		1
	Ninguém se interessa mais	1		1
R1	Não funciona mais		1	1
	Não participo mais		1	1
	Por enquanto não participo		1	1
	Muitas vezes algum diretor esquece do objetivo da associação		1	1
	Sai da cooperativa	1		1
	Consegue benefícios	1		1
	Hoje é atendido mais rapidamente	1	1	2
	Está bom, está sendo atendido	1		1
R2	Valoriza as pessoas que participam		1	1
	Trabalham bem		1	1
	Participa e é atendido no que precisa		1	1
	Bem atendido		1	1
	Tem informação mais direta		1	1
	Ruim com ela, pior sem ela	1		1
	Não há uma grande participação, só acompanham alguma coisa	1		1
R3	Na cooperativa, me sinto bem; na associação, prejudicado	1		1
	Está vindo pouco recurso: máquina, calcário etc.		1	1
	É bem representado pela cooperativa, mas a associação está parada	1		1
	Agora está mais ou menos	1		1
	Agora a cooperativa está melhor		1	1
R4	Negocia preços	1		1
	Dentro do nosso grupo, sim	1		1
	Total	15	12	27

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 60 – Satisfação em viver na comunidade

Nº	Respostas múltiplas:	AgF+	AgF-	SOMA
	Eu me dou com todo mundo	1		1
	O lugar é bom de viver		2	2
	O lugar é tranquilo	1		1
	A gente se criou, nasceu aqui	1		1
	Gosta do lugar onde vive	1		1
R1	Vivendo minha vida bem		1	1
	Acho bom viver aqui		1	1
	Eu me criei aqui		1	1
	É bom viver aqui	1		1
	Me dou com todo mundo	1		1
	Nasci nesse lugar, gostei e não me falta muita coisa	1		1
	Temos o pedacinho de terra da gente. Nunca tivemos		1	1
	Na cidade, passa pior	1		1
	Não tem opção. Na cidade é mais difícil	1		1
	Está em cima do que é da gente é muito melhor		1	1
	Estou muito bem		1	1
R2	A região é boa, não ocorre roubo		1	1
	Tenho o básico		1	1
	É quieto, gosto de morar perto da cidade	1		1
	É bom morar aqui	1		1
	Hoje tem mais linhas de crédito	1		1
	Consegue sobreviver razoavelmente bem porque era mais sofrido	1		1
	Falta muita coisa para o pequeno	1		1
	A gente não dá conta, os lucros são pequenos	1		1
	Falta de dinheiro para investir na propriedade	1		1
R3	O produto está lá embaixo, falta ajuda do governo		1	1
	Depende de trabalho de empregado		1	1
	Não sobra mais nada, trabalho por trabalhar		1	1
	As propriedades são pequenas	1		1
	Os filhos estão longe	1		1
R4	O pessoal não é unido		1	1
	O pessoal é muito orgulhoso		1	1
	Anos atrás o pessoal era mais unido, fazia mutirão para colher fumo		1	1
R5	Por causa da poluição		1	1
	Total	18	17	35

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 61 – Comparação entre a soja convencional, orgânica e transgênica pelos agricultores entrevistados

Soja Convencional X Soja Orgânica (A convencional tem... que a orgânica)										Soja Convencional X Soja Transgênica (A transgênica terá/será/etc... que a convencional)									
Item	Preço de mercado			Custa da semente			Mão-de-obra			Preço de mercado			Custa da semente			Mão-de-obra			
Respostas	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	
Maior		2	2		2	2			0			0	10	6	16				0
Igual		1	1	6	4	10	1		1	6	2	8		1	1				0
Menor	13	7	20	7	4	11	12	10	22	6	4	10	1		1	11	7		18
Não Sabe	2	5	7	2	5	7	2	5	7	3	9	12	4	8	12	4	8		12
SOMA	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15		30

Item	Dependência herbicida			Horas trabalhas			Nível tecnológico			Dependência herbicida			Horas trabalhas			Nível tecnológico			
Respostas	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	
Maior	13	9	22		3	3	8	5	13			0			0		4		4
Igual			0			0	4	2	6	2	1	3	2		2	7	2		9
Menor		1	1	13	7	20	1	3	4	9	6	15	9	7	16	4	1		5
Não Sabe	2	5	7	2	5	7	2	5	7	4	8	12	4	8	12	4	8		12
SOMA	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15		30

Item	Produção			Lucro			Burocracia			Produção			Lucro			Burocracia			
Respostas	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	
Maior	11	4	15	1	2	3	1	2	3	2	1	3	8	6	14	6	4		10
Igual	2	6	8	3	1	4	2	4	6	6	4	10	2	1	3	5	3		8
Menor			0	9	7	16	10	4	14	3	2	5	1		1				0
Não Sabe	2	5	7	2	5	7	2	5	7	4	8	12	4	8	12	4	8		12
SOMA	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15		30

Item	Qualidade do grão			Conservação do solo			Conservação da água			Qualidade do grão			Conservação do solo			Conservação da água			
Respostas	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	
Maior	4	1	5	10	5	15	3	1	4	5	1	6	5	3	8	7	2		9
Igual	3	3	6	3	2	5	6	1	7	5	4	9	5	1	6	4	1		5
Menor	6	6	12		3	3	4	8	12	1	2	3	1	3	4		3		3
Não Sabe	2	5	7	2	5	7	2	5	7	4	8	12	4	8	12	4	9		13
SOMA	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15		30

Item	Desmatamento			Tempo livre			Saúde			Desmatamento			Tempo livre			Saúde			
Respostas	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA	
Maior	4	3	7	12	10	22	10	9	19	2	2	4	10	6	16		2		2
Igual	8	7	15			0	1		1	9	5	14	1	1	2	2			2
Menor	1		1	1		1	2	1	3			0			0	9	5		14
Não Sabe	2	5	7	2	5	7	2	5	7	4	8	12	4	8	12	4	8		12
SOMA	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15	30	15	15		30

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 62 – Opinião acerca da soja transgênica

Item	Há risco de contaminação a outras lavouras			Semente da ST poderá ficar cara para o AgF		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	2	6	8	8	10	18
Concorda em parte	2	1	3	2		2
Nem concorda nem discorda	2	2	4	1	1	2
Discorda em parte	1		1	1		1
Discorda totalmente	7	3	10	2	1	3
Não respondeu/não sabe	1	3	4	1	3	4
SOMA	15	15	30	15	15	30

Item	Não há garantia de que não fará mal à saúde			Haverá concorrência desleal no preço da ST		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	9	8	17	5	9	14
Concorda em parte	2		2	3	2	5
Nem concorda nem discorda	1	1	2	3		3
Discorda em parte			0	1		1
Discorda totalmente	2	3	5	2	1	3
Não respondeu/não sabe	1	3	4	1	3	4
SOMA	15	15	30	15	15	30

Item	Não há risco de contaminação a outras lavouras			Semente da ST poderá ficar barata para o AgF		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	6	5	11	5	3	8
Concorda em parte	3		3	4		4
Nem concorda nem discorda	3	1	4	1	1	2
Discorda em parte	1		1	1	1	2
Discorda totalmente	1	6	7	3	7	10
Não respondeu/não sabe	1	3	4	1	3	4
SOMA	15	15	30	15	15	30

Continua...

Item	Ninguém provou que a ST faz mal à saúde			Haverá colheitas mais resistentes e melhores preços		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	10	7	17	4		4
Concorda em parte	3		3	2	4	6
Nem concorda nem discorda	1	2	3	1	1	2
Discorda em parte			0	4		4
Discorda totalmente		3	3	3	7	10
Não respondeu/não sabe	1	3	4	1	3	4
SOMA	15	15	30	15	15	30

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 63 – Resumo da percepção agroambiental dos agricultores familiares

Práticas Agrícolas						
Item	Plantio direto sozinho é suficiente para fazer a conservação			Sem os 'químicos' ninguém planta nada		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	1	6	7	7	9	16
Concorda em parte	3	3	6	3		3
Nem concorda nem discorda			0			0
Discorda em parte	2	1	3	1	2	3
Discorda totalmente	9	5	14	4	4	8
SOMA	15	15	30	15	15	30

Item	A adubação orgânica e a química se equivalem			É necessário abrir a mata para garantir uma boa safra		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	9	12	21	3	1	4
Concorda em parte	1	1	2	1	1	2
Nem concorda nem discorda	1		1			0
Discorda em parte	1	1	2	2		2
Discorda totalmente	3	1	4	9	13	22
SOMA	15	15	30	15	15	30

Conservação dos rios e fontes d'água						
Item	Os Rios ficaram com águas limpas depois dos desmatamentos			Fontes d'água protegidas não secam com as estiagens		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	5		5	12	8	20
Concorda em parte			0	1	3	4
Nem concorda nem discorda			0	1		1
Discorda em parte			0			0
Discorda totalmente	10	15	25	1	4	5
SOMA	15	15	30	15	15	30

Item	Ninguém joga 'sujeira' dos porcos nos rios por aqui			Matas não são preservadas porque há pouca terra		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	9	4	13	9	4	13
Concorda em parte	2	1	3	2		2
Nem concorda nem discorda	1	9	10	1		1
Discorda em parte			0		3	3
Discorda totalmente	3	1	4	3	8	11
SOMA	15	15	30	15	15	30

Continua...

Lavoura convencional, orgânica e transgênica

Item	A SO exige mais mão de obra que a ST			Com preço da soja alto, não aumentamos a área de plantio		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	9	4	13	10	10	20
Concorda em parte	2	1	3			0
Nem concorda nem discorda	2	2	4		1	1
Discorda em parte	1		1	1	2	3
Discorda totalmente	1	8	9	4	2	6
SOMA	15	15	30	15	15	30

Item	No futuro, todos serão orgânicos			A SO é produzida com PD na região		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	1	2	3		2	2
Concorda em parte		3	3	1	3	4
Nem concorda nem discorda	2	1	3	1	2	3
Discorda em parte	3	1	4	2	1	3
Discorda totalmente	9	8	17	11	7	18
SOMA	15	15	30	15	15	30

Manejo e controle de pragas

Item	O Fumo é plantado separado de outras culturas			Veneno é a única forma de eliminar pragas		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	3	8	11	5	8	13
Concorda em parte	1		1	3		3
Nem concorda nem discorda		3	3	1		1
Discorda em parte	1		1		1	1
Discorda totalmente	10	4	14	6	6	12
SOMA	15	15	30	15	15	30

Item	Controle biológico não funciona em grandes áreas de lavoura			Plantar árvores ajuda eliminar pragas		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	8	6	14	5	10	15
Concorda em parte	3	2	5	4	1	5
Nem concorda nem discorda			0	1	2	3
Discorda em parte	1	3	4	3	1	4
Discorda totalmente	3	4	7	2	1	3
SOMA	15	15	30	15	15	30

Continua...

Conservação dos solos

Item	Não ocorre mais erosão, podemos até tirar os murunduns			Com a base larga, aumentamos a área de plantio sem dar erosão		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	4	2	6	9	7	16
Concorda em parte	2	1	3	5	2	7
Nem concorda nem discorda			0			0
Discorda em parte		1	1		1	1
Discorda totalmente	9	11	20	1	5	6
SOMA	15	15	30	15	15	30

Item	Reserva legal só é bom ter em terra de qualidade inferior, dobrada			Sem usar químico, minha produção é maior		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	7	6	13		2	2
Concorda em parte		1	1	2	3	5
Nem concorda nem discorda			0	1	5	6
Discorda em parte	2		2	1	1	2
Discorda totalmente	6	8	14	11	4	15
SOMA	15	15	30	15	15	30

Sensibilidade

Item	Pequeno agricultor prejudica mais a natureza que o grande			Sem a ganância, a terra estaria preservada no futuro		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente			0	13	15	28
Concorda em parte	1		1	1		1
Nem concorda nem discorda	1		1			0
Discorda em parte	1	1	2			0
Discorda totalmente	12	14	26	1		1
SOMA	15	15	30	15	15	30

Item	Se pudesse, não teria reserva legal porque ela reduz área de plantio			A terra mecanizada não perderá valor se não fizermos a conservação		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	1	1	2	10	15	25
Concorda em parte	3	2	5	3		3
Nem concorda nem discorda		1	1			0
Discorda em parte	1		1	1		1
Discorda totalmente	10	11	21	1		1
SOMA	15	15	30	15	15	30

Continua...

Item	O 'pequeno' não estraga a terra, com reforma agrária a preservação será maior			Quando se corta uma árvore, ela sangra e sente dor que nem gente		
	AgF+	AgF-	SOMA	AgF+	AgF-	SOMA
Concorda totalmente	4	8	12	10	12	22
Concorda em parte	4	5	9	1		1
Nem concorda nem discorda	3	1	4	1	1	2
Discorda em parte	2	1	3			0
Discorda totalmente	2		2	3	2	5
SOMA	15	15	30	15	15	30

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 64 – Resumo da percepção agrário-ambiental dos agricultores familiares

Nº	Respostas múltiplas:	AgF+	AgF-	SOMA
	Tem de ser em conjunto	1		1
	Se tiver uma nova idéia, juntam todos e consegue resolver	1		1
	Não adianta só meia dúzia tratar disso, a comunidade deve estar em peso		1	1
	Com entrosamento melhor, sim	1		1
	Todos cooperando	1		1
R1	Cada um fazendo a sua parte, não adianta um só fazer	1		1
	Cada um tem de fazer sua parte		1	1
	Se todos colaborarem		1	1
	Se houver conversa entre as pessoas resolve os problemas		1	1
	Se todos agissem da mesma maneira, aí sim, todos fariam a sua parte		1	1
	Um ajudaria o outro		1	1
	Se todo mundo ajudasse mais	1		1
	Se comesçassem a fazer, todo mundo faria	1		1
	Tem de se conscientizar e cada um fazer sua parte.	1		1
	Fazendo o trabalho coletivo é bom para a preservação	1		1
	Podia se unir e fazer uma conscientização só para todos		1	1
R2	Podia entra em união ou consenso de cuidar		1	1
	Seria melhor para a saúde		1	1
	Podiam cuidar mais, não olhar tanto pro lado financeiro, mas o social		1	1
	Começam a ter o conhecimento e a dar maior valor ao que têm		1	1
	Todo mundo deve ter consciência de preservar	1		1
	A família já está pequena e não tem tempo de participar muito	1		1
	É difícil lidar com o trabalho coletivo por causa da cobiça	1		1
R3	O pessoal escuta e ninguém faz o que tem de ser feito		1	1
	Se todos participassem seria bom, mas aqui tem rixa, pouca união	1		1
	O povo não se preocupa, tem de ser as autoridades		1	1
	Desde que convoque o pessoal e explique o que pode ser feito	1		1
	O agricultor está no dia-a-dia e vê a situação	1		1
R4	Se concordassem, fossem mais unidos e menos gananciosos (cada um por si) dava para participar		1	1
	Com parceria dos órgãos do governo	1		1
	Com um pouco mais de jeito e querer entender		1	1
	Total	16	15	31

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 65 – Tipos de problemas que poderiam ser resolvidos ou diminuídos através da participação, segundo os agricultores entrevistados

Nº	Respostas mais frequentes:	AgF+	AgF-	SOMA
1	Venenos/ não usam corretamente	1	5	6
2	Desmatamento	1	3	4
3	Desmatamento de fontes d'água/das nascentes	3		3
4	Desmatamento dos córregos/pouca mata ciliar/desmatamento de beira de sanga	3		3
5	Falta de proteção das vertentes/margens/beiras de sanga e rios	3		3
6	Entupimento da sanga/entupimento de rio	1	1	2
7	Poluição da água		2	2
8	Falta de árvores frutíferas/falta plantar árvores e cuidar	1	1	2
9	Lixo/lixo nos rios	1	1	2
10	Muito veneno/venenos vão pro rio	1	1	2
11	Embalagens de agrotóxico	1		1
12	Falta de consciência	1		1
13	Falta de organização p/ limpeza da lavoura e diminuição do veneno	1		1
14	Falta fazer mutirão p/ preservar o que tem de bom ainda, segurar o que tem	1		1
15	As pessoas se ajudam pouco		1	1
16	O homem está mal acostumado		1	1
17	O pessoal não chega num acordo	1		1
18	Falta de conservação da água		1	1
19	Trombas d'água		1	1
20	Poluição do ar		1	1
21	Problemas de saúde		1	1
22	Erosão		1	1
23	Os mesmos problemas	1		1
24	É difícil resolver os problemas		1	1
25	Ficam poucos jovens, de 10 ficam 2	1		1
	Total	22	22	44

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro, 2004).

TABELA 66 – Propostas dos agricultores entrevistados para melhorar a participação

Nº	Respostas múltiplas espontâneas:	AgF+	AgF-	SOMA
	Reunião na comunidade	3	2	5
	Reuniões ajudam um pouco, mas ajudariam mais se houvesse concordância e tempo	1		1
	Reunião, troca de idéia. Muitos não entendem o que é. Tem de ficar por dentro		1	1
	Fazer mais reunião, conversar com as pessoas	1		1
	Palestras, cursos e incentivo	1		1
	Comunidades, poder público, sindicatos, associações casas familiares juntos		1	1
	As crianças na escola já estão aprendendo mais	1		1
	As próprias igrejas e escolas podem ajudar		1	1
R1	Reunião, bom senso, entrar em acordo e instruir as pessoas		1	1
	Amparo do governo	1		1
	As pessoas se unirem mais		1	1
	Alguém que incentive o povo	1		1
	Mais divulgação	1		1
	Incentivo pro pessoal	1		1
	Incentivo para participar e aprender	1		1
	Tem que ter algum orientador		1	1
	Divulgação e mais incentivo		1	1
	Apoio e incentivo da prefeitura e órgão do governo	1		1
	Tem que ter conscientização	2		2
	Cursos para mudar a consciência	2		2
	Faz reunião, explica os problemas e como vai ser no futuro, o que pode danificar	1		1
	Pegar os mais interessados e usar as propriedades deles como exemplo	1		1
R2	Fazer reunião para conscientizar, esclarecer através da prefeitura	1		1
	Reunião, palestras e fazer o que tem de fazer se quiser mesmo conservar o MA	1		1
	Trabalhar a conscientização de comunidade em comunidade		1	1
	Reunião em que eles enxergassem o bom que faz, mudam a consciência	1		1
	Mostrar exemplos bem sucedidos		1	1
	Prefeitura doar mudas de árvores	1		1
	Não sabe se é possível fazer hoje	1		1
	É muito difícil. Muitos não botam na cabeça que precisa mudar		1	1
	Eu já trabalhei muito com isso e "desacoçoei"		1	1
R3	O povo quer ver o resultado, mas não quer participar da mudança porque demora mais		1	1
	Na comunidade, na reunião da associação vai pouco sócio, de 50, vão 15		1	1
	O pessoal está desligado da associação, não há resultado		1	1
	O pessoal não faz muita reunião sobre meio ambiente	1		1
	Aplicar multa em cada um, lá em cima (multa bem alta)	1		1
R4	Multar, à força, porque alguns têm consciência mas outros só obrigados	1		1
	Se não pressionar o povo não chega lá		1	1
	Total	27	17	44

Fonte: Pesquisa de campo (dezembro. 2004).

TABELA 67 – Famílias residentes em domicílios particulares por situação do domicílio, classificadas pela razão existente entre famílias urbanas e rurais em todas as Microrregiões que compõem o Estado do Paraná

Nº	Microrregiões	Urbana-Total	Rural-Total	Razão Urb/Rur
1	Cerro Azul – Metropolitana PR	1.878	6.213	0,3
2	Pitanga – Centro-Sul PR	9.099	13.226	0,7
3	Prudentópolis – Sudeste PR	13.714	18.258	0,8
4	Rio Negro – Metropolitana PR	9.949	12.007	0,8
5	São Mateus do Sul – Sudeste PR	7.342	8.410	0,9
6	Capanema – Sudoeste PR	14.551	13.059	1,1
7	Ivaiporã – Centro-Norte PR	24.328	18.894	1,3
8	Lapa – Metropolitana PR	7.801	5.332	1,5
9	Francisco Beltrão – Sudoeste PR	40.136	26.014	1,5
10	Irati – Sudeste PR	16.975	9.156	1,9
11	União da Vitória - Sudeste PR	20.954	10.089	2,1
12	Palmas – Centro-Sul/Sudoeste PR	15.540	7.465	2,1
13	Ibaiti – Norte Pioneiro PR	14.808	7.058	2,1
14	Guarapuava – Centro-Sul PR	67.899	32.189	2,1
15	Telêmaco Borba – Centro-Oriental PR	28.913	13.316	2,2
16	Wenceslau Braz – Norte Pioneiro PR	20.665	9.002	2,3
17	Goioerê – Centro Ocidental PR	26.496	11.254	2,4
18	Pato Branco – Sudoeste PR	31.302	12.780	2,4
19	Faxinal – Centro-Norte PR	10.277	4.109	2,5
20	Umuarama – Noroeste PR	58.996	19.496	3,0
21	Toledo – Oeste PR	78.058	25.274	3,1
22	Assai – Norte Pioneiro PR	16.675	5.317	3,1
23	Jaguariaíva – Centro-Oriental PR	20.756	6.471	3,2
24	Campo Mourão – Centro Ocidental PR	49.897	14.488	3,4
25	Cianorte – Noroeste PR	30.115	7.569	4,0
26	Cascavel – Oeste PR	92.542	21.110	4,4
27	Cornélio Procopio – Norte Pioneiro PR	44.889	10.156	4,4
28	Paranavai – Noroeste PR	63.622	13.930	4,6
29	Jacarezinho – Norte Pioneiro PR	29.745	6.375	4,7
30	Astorga – Centro-Norte PR	44.037	8.542	5,2
31	Floraí – Centro-Norte PR	8.862	1.623	5,5
32	Porecatu – Centro-Norte PR	21.116	3.741	5,6
33	Ponta Grossa – Centro-Oriental PR	99.901	12.032	8,3
34	Paranaguá – Metropolitana PR	61.776	7.293	8,5
35	Foz do Iguaçu – Oeste PR	103.280	11.478	9,0
36	Apucarana – Centro-Norte PR	68.456	7.029	9,7
37	Curitiba – Metropolitana PR	751.503	47.461	15,8
38	Londrina – Centro-Norte PR	184.174	8.910	20,7
39	Maringá – Centro-Norte PR	132.456	4.774	27,7
Total/Razão do total		2.343.483	480.900	4,9

Fonte: IBGE (Censo Populacional, 2000).

TABELA 68 – Famílias residentes em domicílios particulares por situação do domicílio, classificadas pela razão existente entre famílias urbanas e rurais nos Municípios do Sudoeste Paranaense

Nº	Municípios	Urbana-Total	Rural-Total	Razão Urb/Rur
1	Bom Jesus do Sul	120	992	0,1
2	Manfrinópolis	110	865	0,1
3	Coronel Domingos Soares	217	1.554	0,1
4	Flor da Serra do Sul	176	1.174	0,1
5	Boa Esperança do Iguaçu	176	684	0,3
6	Bela Vista da Caroba	266	1.033	0,3
7	Enéas Marques	385	1.433	0,3
8	Honório Serpa	401	1.316	0,3
9	Nova Esperança do Sudoeste	353	1.101	0,3
10	Sulina	357	781	0,5
11	Pinhal de São Bento	226	493	0,5
12	Verê	902	1.575	0,6
13	Planalto	1.566	2.645	0,6
14	Mangueirinha	1.816	2.920	0,6
15	Bom Sucesso do Sul	398	595	0,7
16	Salgado Filho	626	838	0,7
17	Renascença	921	1.122	0,8
18	Saudade do Iguaçu	539	655	0,8
19	Salto do Lontra	1.685	1.839	0,9
20	Vitorino	926	932	1,0
21	Santa Izabel do Oeste	1.706	1.639	1,0
22	São Jorge d'Oeste	1.359	1.365	1,0
23	Cruzeiro do Iguaçu	650	585	1,1
24	São João	1.772	1.556	1,1
25	Pranchita	984	839	1,2
26	Capanema	2.996	2.536	1,2
27	Nova Prata do Iguaçu	1.680	1.360	1,2
28	Chopinzinho	3.171	2.543	1,2
29	Itapejara d'Oeste	1.507	1.157	1,3
30	Marmeleiro	2.204	1.757	1,3
31	Santo Antônio do Sudoeste	3.209	1.908	1,7
32	Mariópolis	1.144	661	1,7
33	Realeza	3.061	1.634	1,9
34	Coronel Vivida	4.422	2.324	1,9
35	Barracão	1.768	869	2,0
36	Ampére	3.095	1.413	2,2
37	Dois Vizinhos	6.663	2.649	2,5
38	Pêrola	2.194	807	2,7
39	Francisco Beltrão	16.922	3.405	5,0
40	Clevelândia	4.440	865	5,1
41	Palmas	8.667	810	10,7
42	Pato Branco	17.066	1.575	10,8
Total/Razão do total		102.846	58.804	1,7

Fonte: IBGE (Censo Populacional, 2000).

QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP)
INSTITUTO DE ECONOMIA (IE)
DOUTORADO EM ECONOMIA APLICADA
Processo Fapesp nº 01/00663-2
Pesquisador: Humberto Miranda do Nascimento – Aluno (IE.UNICAMP)

Data: ____ / ____ / ____

Nº entrevista: _____

Início: _____ horas

Término: _____ horas

município

QUESTIONÁRIO

I. INFORMAÇÕES GERAIS DO ENTREVISTADO

Entrevistado: _____

Idade: _____

Comunidade: _____

CONDIÇÃO		QUEM TRABALHA NA PROPRIEDADE (durante o ano)			
Proprietário	Arrendatário	Só família	Só contratada	Outras	Total

HISTÓRICO FAMILIAR

Nº de membros (maiores de 10 anos)		Onde nasceu (entrevistado)		Onde os pais nasceram	Origem familiar
Residentes	Não-Residentes	Cidade	UF		

ESCOLARIDADE DA FAMÍLIA [P = pai; M = mãe; F = Filho; e O = outros]

Série	Fundamental								Médio			Superior
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	6ª	7ª	8ª	1ª	2ª	3ª	

PERFIL DA RENDA DA FAMILIAR MENSAL DECLARADA R\$ _____ [SM = R\$ 260,00]

- de 1 SM	1 a 3 SM	3 a 5 SM	5 a 8 SM	8 a 10 SM	10 a 15 SM	15 a 20 SM	+ de 20 SM
Tem acesso ao PRONAF:			Qual?				

HISTÓRICO COMUNITÁRIO

Há quantos anos mora na comunidade			Nº de famílias residentes		Rio (principal) mais próximo
- de 10	De 10 a 20	+ de 20	Atual	Há 20 anos	Nome

PERFIL OCUPAÇÃO DA TERRA NA PROPRIEDADE (quantos alqueires)

Área total	Plana	Dobrada	Lavoura	Pastagem	Mata Nativa	Inaproveitável
Tipo de soja que produz:				Área de soja (alqueire):		

II. PERCEPÇÃO AMBIENTAL

1. Entendimento do Meio Ambiente

1. Para o(a) senhor(a), o que é Meio Ambiente (MA)?

2. O(A) senhor(a) se preocupa com o meio ambiente?

☐ 1. SIM | 2. NÃO | 3. NÃO SABE

3. O(A) senhor(a) estaria disposto(a) a conservar mais o meio ambiente?

☐ 1. SIM | 2. NÃO | 3. NÃO SABE

4. Quais os problemas que o(a) senhor(a) identifica no meio ambiente aqui do lugar onde vive? O que acha que pode ter provocado esses problemas? Através de que meio tomou conhecimento deles?

Problemas	Causas	Conhecimento

1. Por conta própria
2. Por membro da família (pais)
3. Por membro da família (filhos)
4. Por terceiros (técnicos/cursos)
5. Por terceiros (veículos de comunicação)
6. Outros

5. Os problemas ambientais identificados pelo(a) senhor(a) podem ser resolvidos?

☐ 1. SIM | 2. NÃO | 3. NÃO SABE

6. Ouça a primeira frase: "O homem só vai preservar a Natureza quando não mexer com ela".
Ouça a segunda frase: "O homem só vai preservar a Natureza quando aprender a conviver com ela".
O(A) senhor(a) concorda com qual das duas frases?

☐ 1. Primeira frase 2. Segunda frase 3. NÃO SABE

7. Como o senhor se informa sobre esse assunto? [captar resposta espontânea primeiramente]

[illegible]

1. Programa TV | 2. Programa rádio | 3. Cursos | 4. Conversas com vizinhos, amigos | 5. Conversas com técnicos
6. Jornais/revistas | 7. Leitura de livros | 8. Internet | 9. Conversa c/ parentes | 10. Outras

8. Durante o ano de 2004, o(a) senhor(a) ficou sabendo de alguma reunião(ões)/curso(s) para tratar de assuntos relacionados ao meio ambiente?

1. SIM | 2. NÃO

Se NÃO, siga p/ 12

9. O(A) senhor(a) participou da(s) reunião(ões) ou curso(s) que tratavam de assuntos relacionados ao meio ambiente?

1. SIM | 2. NÃO

Se NÃO, siga p/ 12

10. Depois que o(a) senhor(a) participou dessa(s) reunião(ões)/curso(s) mudou sua forma de ver e agir em relação ao meio ambiente?

1. SIM | 2. NÃO | 3. Mais ou menos | 4. Não sabe (siga p/ 12)

11. Por quê?

12. Atualmente, o(a) senhor(a) costuma participar de alguma atividade relacionada à preservação/conservação do meio ambiente [campanhas educativas, Ex.: recolher vasilhames de agroquímicos]?

1. SIM | 2. NÃO | 3. Mais ou menos | 4. Não sabe

Se NÃO ou Não sabe, siga p/ 16

13. Cite alguma(s) atividade(s) relacionada(s) à preservação/conservação do meio ambiente que o(a) senhor(a) costuma participar?

A blank coordinate plane with a horizontal x-axis and a vertical y-axis intersecting at the origin. The axes are represented by thin black lines.

14. O que o(a) senhor(a) acha de sua participação em atividades de preservação/conservação do meio ambiente?

1. Ótima | 2. Boa | 3. Regular | 4. Ruim | 5. Pêssima | 6. Não sabe (siga p/ 16)

15. Por que atribuiu esse valor à sua participação nas atividades citadas?

2. Mudanças agroambientais

16. As famílias mais antigas que habitavam o Sudoeste do Paraná utilizavam formas de cultivar a terra muito diferentes das que são utilizadas hoje. O(A) senhor concorda com esta afirmação?

1. Concordo totalmente
2. Concordo em parte (predomina a concordância)
3. Nem concordo, nem discordo (sem predominância)
4. Discordo em parte (predomina a discordância)
5. Discordo totalmente (siga p/ 21)

17. O(A) senhor(a) lembra de algumas formas de cultivar a terra utilizadas por essas famílias mais antigas? Pode descrevê-las?

18. Desse tempo para hoje muita coisa mudou. A que o(a) senhor(a) atribui as mudanças ocorridas nas formas de cultivar a terra?

19. O(A) senhor(a) acha que, para o meio ambiente, essas mudanças ocorridas nas formas de cultivar a terra foram...

1. Muito boas | 2. Boas | 3. Nem boas/nem ruins | 4. Ruins | 5. Péssimas | 6. Não sabe (siga p/ 21)

20. Por quê?

21. Para o(a) senhor(a), na situação da agricultura hoje, cultivar a terra conservando o meio ambiente é ...

1. Totalmente possível | 2. Razoavelmente possível | 3. Impossível | 4. Não sabe (siga p/ 23)

22. Por quê?

3. Conhecimentos agroambientais

23. O(A) senhor(a), algum parente ou vizinho seu usou ou usa algum tipo de semente crioula?

☐

1. SIM | 2. NÃO | 3. Não sabe

Se NÃO ou Não sabe, siga p/ 27

24. Quais os tipos de sementes crioulas que já foram usadas pelo agricultor da região?

Tipo de semente crioula	A. O(A) senhor mantém o cultivo hoje?		B. Conhece alguém que ainda cultiva?	
Nome	1. SIM	2. NÃO	1. SIM	2. NÃO
1)				
2)				
3)				
4)				
5)				

25. O(A) senhor(a) considera importante o cultivo dessas sementes crioulas?

☐

1. SIM | 2. NÃO | 3. Não sabe (siga p/ 27)

26. Por quê?

27. O(A) senhor poderia dizer os nomes de pássaros, animais e árvores ou plantas nativas que existiam aqui no passado, durante sua infância, indicando quais ainda existem?

Existência passada:

Existência hoje:

A. Pássaros nativos	B. Animais nativos/silvestres	C. Árvores e/ou plantas nativas	1. SIM	2. NÃO

28. O(A) senhor(a) conhece, cultiva e usa plantas medicinais?

☐

1. SIM, só conheço | 2. SIM, conheço e uso | 3. SIM, conheço, cultivo e uso | 4. NÃO (siga p/ 30)

29. Quais as plantas medicinais que o(a) senhor(a) ou sua família conhece, usa e cultiva?

Plantas medicinais Nome	A. Conhece		B. Usa		C. Cultiva	
	1. SIM	2. NÃO	1. SIM	2. NÃO	1. SIM	2. NÃO

30. Como o(a) senhor(a) considera a importância desses conhecimentos sobre sementes crioulas, plantas medicinais, pássaros, árvores e animais hoje em dia?

-
- 1. muito importantes
 - 2. pouco importantes
 - 3. Nem muito, nem pouco
 - 4. Não têm importância alguma
 - 5. Não sabe

31. Para cultivar a terra conservando o meio ambiente, o(a) senhor(a) acha que o agricultor depende...

-
- 1. Mais dos conhecimentos dos técnicos e menos dos seus próprios conhecimentos.
 - 2. Menos dos conhecimentos dos técnicos e mais dos seus próprios conhecimentos.
 - 3. Totalmente dos conhecimentos dos técnicos.
 - 4. Totalmente dos seus próprios conhecimentos.
 - 5. Dos dois conhecimentos de modo complementar.
 - 6. Dos dois conhecimentos de modo separado, cada um usa o seu como acha que deve.
 - 7. De nenhum dos conhecimentos, pois eles não resolvem nada.

32. E em termos de conhecimento da Natureza à sua volta, o(a) senhor(a) se considera...

- 1. Ótimo conhecedor
- 2. Bom conhecedor
- 3. Razoável conhecedor
- 4. Pouco conhecedor
- 5. Péssimo conhecedor

33. Por que o(a) senhor(a) se atribuiu essa qualificação?

4. Disposição a conservar o meio ambiente

34. O(A) senhor(a) conhece alguma das práticas conservacionistas dos solos, dos águas, das matas nativa e ciliar utilizadas pelos agricultores aqui no Sudoeste do Paraná?

1. SIM | 2. NÃO | 3. Não sabe

Se NÃO ou Não sabe, siga p/ 41

35. O(A) senhor(a) poderia me dizer quais são e para que servem essas práticas conservacionistas?

A. Dos solos	Para que servem (função agroambiental)?
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	

A. Das águas	Para que servem (função agroambiental)?
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	

A. Das matas nativas/ciliares	Para que servem (função agroambiental)?
1)	
2)	
3)	
4)	
5)	

36. Quais foram as práticas de conservação ambiental adotadas pelo(a) senhor(a) durante a última safra?

--	--

37. O(A) senhor(a) considera que essas práticas realmente ajudam a conservar o meio ambiente?

- ☐
1. Ajudam muito

2. Ajudam pouco

3. Nem ajudam, nem atrapalham

4. Não ajudam (siga p/ 39)

5. Não sabe (siga p/ 39)

38. Como o(a) senhor(a) se sente em adotar práticas que conservam o meio ambiente?

- ☐
1. Muito satisfeito

2. Satisfeito

3. Pouco satisfeito

4. Nada satisfeito

6. Não sabe

39. O(A) senhor(a) considera que essas práticas conservacionistas atrapalham a agricultura?

- ☐
1. Atrapalham muito

2. Atrapalham pouco

3. Nem atrapalham, nem facilitam

4. Não atrapalham (siga p/ 41)

5. Não sabe (siga p/ 41)

40. Por quê?

--

41. Gostaria que o senhor ouvisse a seguinte informação:

Ano que vem, o governo federal vai aprovar uma lei para incentivar o agricultor a preservar mais o meio ambiente.

A lei vai permitir que o agricultor obtenha abatimento no empréstimo tomado em banco público (como o Banco do Brasil) para o custeio da safra agrícola anual, caso ele aumente as práticas conservacionistas na sua propriedade.

A lei também vai punir o agricultor com a cobrança de multa em dinheiro quando ele for ao banco renovar o empréstimo para a próxima safra, caso ele tenha afetado o meio ambiente por ter diminuído as práticas conservacionistas na sua propriedade.

O(A) senhor(a) estaria de acordo com a aprovação dessa lei em 2005?

1. Sim, estaria totalmente de acordo
2. Sim, estaria mais de acordo do que em desacordo
- ☐ 3. Nem de acordo/Nem desacordo ou talvez
4. Não, estaria mais em desacordo do que de acordo
5. Não, estaria totalmente em desacordo ou Não sei (siga p/ 45)

42. Por quê?

43. Caso o(a) senhor(a) queira o abatimento no empréstimo bancário para custear a safra, aumentando as práticas de conservação ambiental na sua propriedade, quantos por cento de abatimento esperaria obter nos empréstimos bancários, numa escala de 1 a 99%, caso a lei venha a ser aprovada em 2005?

_____ % de abatimento

44. Caso o(a) senhor(a) queira o empréstimo bancário para custear a próxima safra, mesmo tendo afetado o meio ambiente por ter diminuído as práticas conservacionistas, quantos por cento de multa o(a) senhor(a) estaria disposto a pagar, numa escala de 1 a 99%, caso a lei venha a ser aprovada em 2005?

_____ % de multa

5. Vulnerabilidades ambientais

45. Hoje, o(a) senhor(a) acha que a tendência do agricultor é ...

☐	1. aumentar? 2. manter? 3. Reduzir?	A. Reserva legal (área)	Em quantos %? _____.
☐	1. aumentar? 2. manter? 3. Reduzir?	B. Mata Ciliar	Em quantos %? _____.
☐	1. aumentar? 2. manter? 3. Reduzir?	C. Fontes d'água	Em quantos %? _____.
☐	1. aumentar? 2. manter? 3. Reduzir?	D. Cobertura do solo	Em quantos %? _____.
☐	1. aumentar? 2. manter? 3. Reduzir?	E. Adubação orgânica	Em quantos %? _____.
☐	1. aumentar? 2. manter? 3. Reduzir?	F. Controle biológico de pragas	Em quantos %? _____.
☐	1. aumentar? 2. manter? 3. Reduzir?	G. Murundus	Em quantos %? _____.
☐	1. aumentar? 2. manter? 3. Reduzir?	H. Reflorestamento	Em quantos %? _____.

46. A terra do(a) senhor(a) sofre com as chuvas fortes? O que acontece com o solo quando chove muito?

☐	1. SIM	O que acontece?	_____
☐	2. NÃO	_____	_____
	3. Não sabe	_____	_____

47. A terra do(a) senhor(a) sofre com longos períodos sem chuvas? O que acontece com as fontes d'água quando não chove?

☐	1. SIM	O que acontece?	Maior período sem chuva (meses)? _____.
☐	2. NÃO	_____	_____
	3. Não sabe	_____	_____

48. O(A) senhor(a) saberia dizer qual a quantidade de solo perdida por alqueire/ano em sua propriedade? Como o(a) senhor(a) calcula essa perda?

☐	1. SIM	Como calcula?	_____
☐	2. NÃO	_____	_____
	3. Não sabe	_____	_____

49. Hoje, o(a) senhor(a) acredita que o problema da erosão dos solos já foi resolvido nesta região?

☐	1. SIM 2. NÃO 3. Não Sabe (siga p/ 52)	Se NÃO, siga p/ 51
--------------------------	--	--------------------

50. Na visão do(a) senhor(a), quais fatores ajudaram a resolver o problema da erosão dos solos nesta região? Em que esses fatores contribuíram? Como verificou isso na prática (indicador de sucesso)?

Fatores	Contribuição (descrever)	Verificação

51. Na visão do(a) senhor(a), quais fatores ainda impedem que o problema da erosão dos solos nesta região seja resolvido? Em que esses fatores prejudicaram? Como verificou isso na prática (indicador de fracasso)?

Fatores	Contribuição (descrever)	Verificação

52. Na opinião do(a) senhor(a), se de tempos em tempos ocorrerem novas erosões, a dificuldade de fazer a recuperação dos solos nos próximos 10, 20, 30, 50 ou 100 anos vai ser ...

1. Bem maior que hoje | 2. A mesma de hoje | 3. Bem menor que hoje | 5. Não sabe

53. Qual a certeza que o(a) senhor(a) tem de que não vai ocorrer erosão do solo nesta região nos próximos 10, 20, 30, 50 ou 100 anos?

1. Nenhuma | 2. Alguma (pouca) | 3. Total (muita) | 5. Não sabe

6. Microbacia hidrográfica

54. O(A) senhor(a) já ouviu falar em microbacia hidrográfica?

1. SIM | 2. NÃO | 3. Mais ou menos/talvez. Se NÃO, siga p/ 56

55. Para o(a) senhor(a), o que é uma microbacia hidrográfica?

DESENHAR MAPA COGNITIVO (a distribuição hidrica do território que está na cabeça do entrevistado)
Na página seguinte, peça ao entrevistado que desenhe o mapa mental da microbacia do território rural no qual está inserido, localizando a propriedade dele no mesmo, a mata nativa restante, as fontes d'água e os pontos mais vulneráveis à poluição, à erosão e desmatamento. Deve-se identificar a atividade causadora do problema, seja lavoura, criação animal ou mesmo a presença de alguma atividade não-agrícola. O mapa deve ser realizado com o entrevistado antes de prosseguir nas perguntas. O próximo entrevistado na mesma comunidade fará apenas complementações.

56. O(A) senhor(a) já ouviu falar em comissão ou comitê de microbacia?

☐

1. SIM | 2. NÃO | 3. Mais ou menos/talvez

Se NÃO, siga p/ 65

57. O(A) senhor(a) sabe o que é uma comissão ou comitê de microbacia?

☐

1. SIM | 2. NÃO | 3. Mais ou menos/talvez

Se NÃO, siga p/ 61

58. O que é uma comissão/comitê de microbacia para o(a) senhor(a)?

59. Para o(a) senhor(a), quais são as funções/atividades de uma comissão ou comitê de microbacia?

60. O(A) senhor considera importantes essas funções/atividades?

☐

1. SIM | 2. NÃO | 3. Mais ou menos | 4. Não sabe

61. O(A) senhor(a) participa ou participou de alguma comissão ou comitê de microbacia?

☐

1. SIM | 2. NÃO (siga p/ 65)

62. Participa ou participou de qual comissão/comitê de microbacia?

63. Com que frequência participava/participa das reuniões da comissão/comitê?

64. Por que não participa mais? [Perguntar somente se o entrevistado já tenha participado, mas não participa atualmente]

65. O(A) senhor(a) conhece alguém que participa da comissão ou comitê de microbacia?

☐

1. SIM | 2. NÃO (siga p/ 69)

66. Essa pessoa participa de qual comissão/comitê de microbacia?

67. O(A) senhor(a) se sente representado(a) na comissão/comitê de microbacia do município?

1. SIM | 2. NÃO | 3. Mais ou menos | 4. Não sabe (siga p/ 69)

68. Por quê?

69. O(A) senhor(a) sabe como participar da comissão/comitê de microbacia do município?

1. SIM | 2. NÃO | 3. Mais ou menos Se NÃO, siga p/ 71

70. Na opinião do(a) senhor(a), como se faz para participar da comissão/comitê de microbacia?

71. O(A) senhor(a) gostaria de participar da comissão/comitê de microbacia do município?

1. SIM | 2. NÃO | 3. Talvez | 4. Não sabe Se NÃO ou Não sabe, siga p/ 73

72. Por quê?

73. Existem espaços e/ou recursos naturais de uso coletivo aqui na sua comunidade ou região?

1. SIM | 2. NÃO (não existem ou não sabe se existem) | 3. Mais ou menos Se NÃO, siga p/ 78

74. Quais são os espaços e/ou recursos naturais de uso coletivo daqui da comunidade?

A)	D)
B)	E)
C)	F)

75. Quais os usos que as pessoas da comunidade fazem desses recursos naturais?

Usos	Descrição do uso [seguir a sequência dada na questão anterior]
1) Recreativo	A)
2) Produtivo	B)
3) C. humano	C)
4) C. animal	D)
5) Outros	E)

76. Existem regras*, feitas pela própria comunidade, para cada pessoa ter acesso e usar esses recursos?

☐

1. SIM | 2. NÃO (não existem ou não sabe se existem) | 3. Talvez

Se NÃO, siga p/ 78

*** Que regras são?**

São regras informais (ou formais) criadas pelas pessoas no convívio comunitário e que resultam, por sua vez, do tipo de acesso-uso, relativo aos recursos naturais disponíveis, que efetivamente têm-fazem de seu território rural. A falta de regras significa que o acesso-uso é livre e, é orientado, no caso da existência regras. A ideia básica é identificar a inclinação consciente ou não da comunidade.

77. O(A) senhor(a) poderia citar, caso lembre, algumas dessas regras?

Regras:	A maioria respeita?	
	1. SIM	2. NÃO
1)		
2)		
3)		
4)		

78. Existe algum parque ecológico ou área de proteção ambiental aqui no município ou região?

☐

1. SIM | 2. NÃO | 3. Não sabe

Se NÃO ou não sabe, siga p/ 90

79. Qual a opinião do(a) senhor(a) sobre ele(s)/ela(s)?

7. Política pública e participação

80. O(A) senhor(a) ouviu falar de algum programa ou projeto do governo do estado criado faz um bom tempo para combater a erosão dos solos e a poluição dos rios no meio rural do Paraná?

☐

1. SIM | 2. NÃO (não sei) | 3. Mais ou menos/Talvez

Se NÃO, siga p/ 90

81. O(A) senhor(a) saberia dizer o(s) nome(s) do(s) programa(s)/projeto(s)?

82. O(A) senhor(a) acha que havia necessidade de realizar esse(s) programa(s)/projeto(s) aqui na região?

☐

1. Muita | 2. Pouca | 3. Nem muita/Nem pouca | 4. Nenhuma | 4. Não sabe (siga p/ 84)

83. Por quê?

84. O(A) senhor(a) sabe quais foram as entidades e órgãos públicos que participaram das atividades do programa para resolver a situação aqui no município?

85. O(A) senhor(a) participou ativamente das atividades realizadas?

☐

1. SIM | 2. NÃO | 3. Mais ou menos/Talvez

Se NÃO, siga p/ 87

86. Como foi a participação do(a) senhor(a)?

87. O(A) senhor(a) conhece alguém que participou ativamente das atividades realizadas?

☐

1. SIM | 2. NÃO | 3. Mais ou menos/Talvez

Se NÃO, siga p/ 90

88. Na opinião do(a) senhor(a), qual foi a importância da participação dos agricultores, grandes e pequenos, na realização de atividades relacionadas à conservação/preservação do meio ambiente aqui no sudoeste do Paraná?

☐

1. Muito importante | 2. Importante | 3. Pouco importante | 4. Nenhuma | 5. Não sabe (siga p/ 90)

89. Por quê?

90. Na opinião do(a) senhor(a), as pessoas daqui da comunidade têm o costume de participar de atividades como mutirões para plantar árvores, para cuidar da proteção das sangas e fontes d'água, para limpar roças, para recolher o lixo etc. ?

☐

1. SIM | 2. NÃO | 3. Mais ou menos/Talvez

8. Empoderamento

91. Na opinião do(a) senhor(a), os problemas ambientais poderiam ser resolvidos ou diminuídos com a participação das pessoas que vivem e trabalham no meio rural?

☐

1. SIM | 2. NÃO (não sabe) | 3. Talvez

Se NÃO, siga p/ 109 e depois p/ 112

92. Por quê?

93. Em geral, quais os problemas ambientais que o(a) senhor(a) acha que poderiam ser resolvidos ou diminuídos com a participação das pessoas que vivem e trabalham no meio rural hoje?

94. Na opinião do(a) senhor(a), o que seria necessário fazer para melhorar a participação das pessoas que vivem e trabalham no meio rural nas atividades de conservação/preservação do meio ambiente daqui para frente?

9. Expectativas

95. Na opinião do(a) senhor(a), anos atrás, quando o problema da erosão dos solos prejudicou o agricultor do Sudoeste do Paraná, a vida daqui da sua comunidade foi afetada?

1. SIM | 2. NÃO | 3. Não sabe

Se NÃO ou Não sabe, siga p/ 96

96. Como foi afetada a vida da comunidade?

97. Naquele período, as pessoas desta comunidade se reuniram para reivindicar das autoridades melhorias para a comunidade?

1. SIM | 2. NÃO | 3. Não sabe

Se NÃO ou Não sabe, siga p/ 96

98. O(A) senhor(a) lembra quantas vezes no ano as pessoas desta comunidade se reuniram para reivindicar do governo (municipal, estadual ou federal) benefícios para comunidade?

1. Nunca se reuniam
2. Reuniam-se uma vez ou outra
3. Reuniam-se algumas vezes (2 ou 3 vezes no máximo)
4. Reuniam-se muitas vezes (de 4 a menos de 8 vezes)
5. Sempre se reuniam (mensalmente ou acima de 8 vezes)

99. Quais as formas de reivindicação mais utilizadas pela comunidade?

1. Por carta (abaixo assinado)
2. Através de manifestação pública
3. Por intermédio de liderança comunitária, STR ou associação comunitária
4. Por intermédio de religiosos, políticos e técnicos/funcionários públicos
5. Não reivindicava

100. Naquela época, o(a) senhor(a) participou de reuniões do sindicato, associação ou cooperativa para saber como o problema da erosão podia ser resolvido?

1. SIM | 2. NÃO (não lembra) | 3. Talvez (acha que sim) Se NÃO e Talvez, siga p/ 99

101. Quantas vezes, num único ano, o(a) senhor(a) se recorda que participou de reuniões?

1. Nunca | 2. Uma vez | 3. Duas vezes | 4. Três vezes | 5. Mais de três vezes | 6. Sempre

102. Na época, como o(a) senhor(a) se sentiu em relação ao sindicato, à cooperativa e à associação?

1. Bem representado | 2. Mal representado | 3. NB/NM | 4. Não sabe

103. Hoje em dia, como o(a) senhor(a) se sente em relação ao sindicato, à cooperativa e à associação?

1. Bem representado | 2. Mal representado | 3. NB/NM | 4. Não sabe (siga p/ 101)

104. Por quê?

105. Hoje, como o(a) senhor(a) se sente vivendo aqui na comunidade?

1. Muito satisfeito | 2. Satisfeito | 3. Pouco satisfeito | 4. Nada satisfeito | 5. Não sabe (siga p/ 103)

106. Por quê?

10. Resumo das percepções

107. De modo geral, o(a) senhor(a) concorda ou discorda das seguintes afirmações?

GRUPO 01: Práticas Agrícolas

- | |
|--|
| |
| |
| |
| |
- A. "O plantio direto, sozinho, faz a conservação do solo, não precisa de mais nada."
 B. "Sem usar herbicida, fungicida e inseticida ninguém planta nada."
 C. "A adubação orgânica é tão importante quanto a adubação química."
 D. "Para garantir uma boa safra tem de 'empurrar' as matas um pouquinho, abrir mais áreas."
1. Concordo totalmente | 2. Concordo em parte | 3. Nem concordo, nem discordo
 4. Discordo em parte | 5. Discordo totalmente

GRUPO 02: Conservação dos rios e fontes de água

- | |
|--|
| |
| |
| |
| |
- E. "Os rios estão com as águas mais limpas, depois que o pessoal foi desmatando."
 F. "Com as fontes de águas protegidas, na seca que deu esse ano, nenhuma secou."
 G. "Quem tem chiqueirão sabe que não deve jogar nada dos porcos nos rios, ninguém aqui faz isso."
 H. "As matas ciliares não estão preservadas. Quem tem pouca terra não consegue preservar."
1. Concordo totalmente | 2. Concordo em parte | 3. Nem concordo, nem discordo
 4. Discordo em parte | 5. Discordo totalmente

GRUPO 03: Percepção da lavoura orgânica, convencional e transgênica

- | |
|--|
| |
| |
| |
| |
- I. "Produzir soja orgânica exige muita mão-de-obra, é caro. A transgênica tem baixo custo, é melhor"
 J. "Mesmo com o preço da soja mais alto no mercado, eu não vou aumentar a área de lavoura."
 K. "Hoje eu produzo no sistema convencional, mas acho que no futuro todo mundo vai ser orgânico."
 L. "A soja orgânica é produzida com plantio direto nessa região. O solo fica totalmente protegido."
1. Concordo totalmente | 2. Concordo em parte | 3. Nem concordo, nem discordo
 4. Discordo em parte | 5. Discordo totalmente

GRUPO 04: Manejo e controle de pragas

- | |
|--|
| |
| |
| |
| |
- M. "O fumo é plantado separado das outras culturas para o 'veneno' não prejudicar as hortas."
 N. "Só conheço um jeito de eliminar as pragas: usando 'veneno'.
 O. "Com muita área de lavoura, o número de pragas é grande. Só o controle biológico não funciona."
 P. "Os antigos, quando faziam cerca, plantavam árvores. Os pássaros vinham e eliminavam as pragas."
1. Concordo totalmente | 2. Concordo em parte | 3. Nem concordo, nem discordo
 4. Discordo em parte | 5. Discordo totalmente

GRUPO 05: Conservação dos solos

- ☐ Q. "Hoje não tem mais erosão. Chove, chove e não prejudica o solo. Dá até para tirar os murundus."
- ☐ R. "Fazendo a base larga, a gente aumenta a área plantada e a produção de grão, sem dar erosão."
- ☐ S. "Reserva legal só é bom ter em terra de qualidade inferior, dobrada, para não prejudicar a lavoura."
- ☐ T. "Sem o químico minha produção é maior. Produzo mais em 2 alqueires do que quem usa químico."

1. Concordo totalmente | 2. Concordo em parte | 3. Nem concordo, nem discordo
4. Discordo em parte | 5. Discordo totalmente

GRUPO 06: Sensibilidade ambiental do agricultor

- ☐ U. "O pequeno agricultor prejudica mais a natureza que o grande. Quem preserva é quem tem dinheiro."
- ☐ V. "Se não fosse a ganância, nossos netos herdariam a terra conservada, sempre fértil, boa de trabalhar."
- ☐ W. "É obrigado a ter reserva legal, mas ela diminui minha área de plantio. Se pudesse, eu não tinha."
- ☐ X. "A terra mecanizada não terá mais valor se não fizermos a conservação dos solos, matas e rios."
- ☐ Y. "O pequeno agricultor não estraga a terra. Se fizesse reforma agrária, a preservação seria maior."
- ☐ Z. "Quando se corta uma árvore, ela sangra que nem gente, sente dor que nem gente."

1. Concordo totalmente | 2. Concordo em parte | 3. Nem concordo, nem discordo
4. Discordo em parte | 5. Discordo totalmente

III. SOJA CONVENCIONAL, ORGÂNICA E TRANSGÊNICA [APLICAR SOMENTE A PRODUTORES DE SOJA]

108. O(A) senhor(a) gostaria de plantar a soja transgênica após a liberação do governo? Tem certeza?

1. SIM, com certeza plantarei
2. SIM, mas vou testar primeiro antes para ter certeza de plantar
- ☐ 3. SIM, mas não tenho certeza se plantarei (siga p/ 105)
4. NÃO, com certeza não plantarei (siga p/ 105)
5. NÃO SEI (siga p/ 105)

109. Quanto da área atual de soja o(a) senhor(a) irá converter para a lavoura transgênica no primeiro ano depois da liberação?

1. Converter 100%
2. Converter 50% para mais
- ☐ 3. Converter 50% para menos
4. Até 30-40% no máximo
5. Não pretende fazer a conversão no 1º ano ou Não sabe

110. Comparando a SOJA CONVENCIONAL com a SOJA ORGÂNICA, ambas produzidas aqui na região, para o(a) senhor(a), em termos de ..., o(a) da lavoura convencional (é/requer/tem/etc.) ...

A. Preço de mercado		1. Mais alto		2. Não altera		3. Mais baixo
B. Custo da semente		1. Mais alto		2. Não altera		3. Mais baixo
C. Mão-de-obra		1. Requer +		2. Não altera		3. Requer -
D. Dependência de Herbicida		1. Requer +		2. Não altera		3. Requer -
E. Horas trabalhadas/alqueire		1. Requer +		2. Não altera		3. Requer -
F. Nivel tecnológico		1. É maior		2. Não altera		3. É menor
G. Produção p/ alqueire		1. É maior		2. Não altera		3. É menor
H. Lucro do agricultor		1. É maior		2. Não altera		3. É menor

Continua...

I. Burocracia (lei/documento)		1. É maior		2. Não altera		3. É menor
J. Qualidade do grão		1. Aumenta		2. Não altera		3. Diminui
K. Proteção dos solos		1. Aumenta		2. Não altera		3. Diminui
L. Proteção das águas		1. Aumenta		2. Não altera		3. Diminui
M. Desmatamento		1. Aumenta		2. Não altera		3. Diminui
N. Tempo livre do agricultor		1. Aumenta		2. Não altera		3. Diminui
O. Saúde do agricultor		1. Afeta		2. Não altera		3. Não afeta

111. Comparando a SOJA TRANSGÊNICA com a SOJA CONVENCIONAL, o(a) senhor(a) imagina que em termos de ..., o(a) da lavoura transgênica (será/requererá/terá/etc.) ...

A. Preço de mercado		1. Mais alto		2. Não altera		3. Mais baixo
B. Custo da semente		1. Mais alto		2. Não altera		3. Mais baixo
C. Mão-de-obra		1. Requer +		2. Não altera		3. Requer -
D. Dependência de Herbicida		1. Requer +		2. Não altera		3. Requer -
E. Horas trabalhadas/alqueire		1. Requer +		2. Não altera		3. Requer -
F. Nível tecnológico		1. É maior		2. Não altera		3. É menor
G. Produção p/ alqueire		1. É maior		2. Não altera		3. É menor
H. Lucro do agricultor		1. É maior		2. Não altera		3. É menor
I. Burocracia (lei/documento)		1. É maior		2. Não altera		3. É menor
J. Qualidade do grão		1. Aumenta		2. Não altera		3. Diminui
K. Proteção dos solos		1. Aumenta		2. Não altera		3. Diminui
L. Proteção das águas		1. Aumenta		2. Não altera		3. Diminui
M. Desmatamento		1. Aumenta		2. Não altera		3. Diminui
N. Tempo livre do agricultor		1. Aumenta		2. Não altera		3. Diminui
O. Saúde do agricultor		1. Afeta		2. Não altera		3. Não afeta

112. Qual a opinião do(a) senhor(a) sobre as seguintes afirmações em relação à soja transgênica (ST):

	A. Cientistas e técnicos dizem que a ST pode contaminar as lavouras não-transgênicas em propriedades vizinhas, obrigando todo mundo a plantá-la.
	B. A ST pode encarecer as sementes para o agricultor familiar, deixando-os dependentes da empresa que as vender. Não poderão negociar melhores preços.
	C. Até agora ninguém pode garantir que a ST não fará mal à saúde humana.
	D. Os agricultores familiares serão prejudicados com a ST porque a concorrência com outros produtores vai baixar muito o preço de venda, tirando-os do mercado.

1. Concordo totalmente	2. Concordo em parte	3. Nem concordo/Nem discordo
4. Discordo em parte	5. Discordo totalmente	

Continua...

	E. Cientistas e técnicos também afirmam que a ST não contaminam as lavouras não-transgênicas em propriedades vizinhas. Todos plantarão o que quiserem.
	F. A ST pode garantir sementes melhores e mais baratas para o agricultor pobre. Eles poderão produzir com menos custos e melhorar a renda.
	G. Até agora ninguém provou que a ST faz mal à saúde humana.
	H. Os agricultores familiares serão beneficiados com a ST porque poderão ter colheitas mais resistentes às pragas e conseguir preços melhores no mercado.

1. Concordo totalmente | 2. Concordo em parte | 3. Nem concordo/Nem discordo
4. Discordo em parte | 5. Discordo totalmente

IV. AVALIAÇÃO DO ENTREVISTADO

113. O que o senhor achou de participar desta pesquisa?

114. Qual a opinião do(a) senhor(a) sobre esta entrevista em relação a(o) ...

	A. Tempo de duração: 1. Ótimo 2. Bom 3. Mais ou menos 4. Ruim 5. Péssimo 6. Não sabe
	B. Assunto tratado: 1. Ótimo 2. Bom 3. Mais ou menos 4. Ruim 5. Péssimo 6. Não sabe
	C. Dificuldade: 1. Muita alta 2. Alta 3. Mais ou menos 4. Baixa 5. Muito baixa 6. Não sabe
	D. Importância: 1. M Grande 2. Grande 3. Mais ou menos 4. Peq 5. M Peq 6. Não sabe

V. OCORRÊNCIAS
