



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
GEO 481 – MONOGRAFIA E SEMINÁRIO

LEANDRO GONSALES DA COSTA ARAUJO

**SISTEMAS AGROFLORESTAIS: ALTERNATIVAS PRÁTICAS E REFLEXÕES
PARA UMA AGRICULTURA ECOLÓGICA NA ZONA DA MATA MINEIRA**

VIÇOSA – MINAS GERAIS

2012

LEANDRO GONSALES DA COSTA ARAUJO

**SISTEMAS AGROFLORESTAIS: ALTERNATIVAS PRÁTICAS E REFLEXÕES
PARA UMA AGRICULTURA ECOLÓGICA NA ZONA DA MATA MINEIRA**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Geografia como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Geografia pela Universidade Federal de Viçosa.

Orientadora: Lídia Lúcia Antongiovanni

VIÇOSA – MINAS GERAIS

2012

LEANDRO GONSALES DA COSTA ARAUJO

**SISTEMAS AGROFLORESTAIS: ALTERNATIVAS PRÁTICAS E REFLEXÕES
PARA UMA AGRICULTURA ECOLÓGICA NA ZONA DA MATA MINEIRA**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Geografia como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Geografia pela Universidade Federal de Viçosa.

BANCA EXAMINADORA

Lídia Lúcia Antongiovanni (DGE/UFV) – Orientadora

Camila Zucon Ramos de Siqueira (DGE/UFV)

Nina Zamagno Pinheiro (DGE/UFV)

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS -----	5
APRESENTAÇÃO-----	6
INTRODUÇÃO -----	7
1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E AGRICULTURA BRASILEIRA -----	13
1.1. Ordem, território e planejamento -----	13
1.2. Os impactos nacionais dos modelos internacionais de agricultura -----	18
2. AGROECOLOGIA: ALTERNATIVAS CONTRA A HOMOGENEIZAÇÃO DAS AGRICULTURAS -----	32
2.1. Agroecologia -----	32
3. SISTEMAS AGROFLORESTAIS E POTENCIALIDADES PARA A ZONA DA MATA MINEIRA -----	39
3.1. Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) -----	39
3.2. Zona da Mata mineira: caracterização territorial sob o enfoque Agroecológico -----	40
3.3. Aspectos relacionais e estudos de propriedades ambientais dos SAFs -----	45
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS -----	51
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS -----	54

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente aos meus pais e familiares pelo apoio incondicional, estando presentes independentemente das escolhas e de suas dificuldades. Agradeço a eles por terem sido tão bons exemplos de conduta e de comprometimento com as coisas que são importantes e que acreditamos. Acima de tudo, agradeço a paciência e o esforço deles para a compreensão das escolhas feitas, mesmo as mais difíceis e incompreensíveis.

Agradeço aos amigos e amigas de São Carlos (SP), assim como aos seus pais, que em muitos casos considero-os como parentes meus. Muito grato pelas vivências diversas do dia a dia, pelas discussões acaloradas e profundas sobre o mundo e a sociedade, pelas experiências com a música e com o meio musical através de ensaios e apresentações, bem sucedidas ou não. Seria impossível listar todas as pessoas importantes para mim, sintam-se todos abraçados, sempre foi muito engrandecedor estar com vocês.

Às amigas, amigos, quase irmãs e irmãos de Viçosa (MG), companheiros nas horas boas e ruins, sendo conselheiros, enfermeiros, parceiros de estudo, de trabalho e de distração. Um agradecimento especial à Carol e a sua família, pelo apoio e companhia importantíssimos ao longo de toda a minha graduação no curso de Geografia.

Aos professores e funcionários, colegas de sala, aos grupos de estudo, prática e extensão da UFV, como o GAO, GAV, CEP, SAUIPE, ITCP, TEIA, entre outros, e em especial para o Grupo Apêti e ao CTA-ZM pela introdução e aprofundamento em um mundo até então desconhecido por mim, o da agroecologia e da produção agrícola em formas menos centralizadoras e degradantes das condições sócio ambientais.

Gostaria de agradecer a Janira Jesus Souza de França e a todo o pessoal da Escola Família Agrícola Margarida Alves, de Ilhéus (BA), pelo acolhimento e pelas experiências propiciadas em uma fase tão difícil e importante de minha vida. Igualmente grato à João Antonio Firmato de Almeida, o JAJA, pela hospitalidade, aprendizados em agroecologia e exemplo de vida, e que infelizmente faleceu no dia 4 de agosto de 2011.

APRESENTAÇÃO

Este trabalho é fruto de uma longa jornada, de descobertas pessoais, experiências coletivas e aprendizados construídos ao longo de minha vida. Dos típicos questionamentos adolescentes aos aprofundamentos técnicos e ideológicos propiciados pelos parceiros de estudo, trabalho e vivência que me ajudaram a enveredar mais diretamente para o campo da agricultura familiar e da produção agroecológica, tão fundamentais para uma sociedade mais saudável e equitativa.

A cidade de Viçosa apresenta uma condição diferenciada para o aprofundamento destes campos do conhecimento, pelo grande número de experiências e grupos dedicados ao desenvolvimento de formas ditas alternativas de produção agrícola, conflitando com a ênfase dada aos cursos das áreas de agrárias da UFV, voltados para a produção agrícola hegemônica, excludente e tóxica. Este trabalho é fruto, inclusive, das escolhas feitas balizadas em função destas condições diferenciadas que aqui se apresentam.

As observações feitas nos momentos de crise, ao longo do processo de mudança de curso da Engenharia Florestal para a Geografia, foram fundamentais para a escolha do tema a ser abordado. As experiências construídas neste processo de desprendimento, através de viagens diárias e sem estrutura, com observações e vivências em diversas condições de vida, serviu para mim, em grande medida, para o desvendamento de intenções por trás de discursos bem maquiados e bem difundidos, que se cristalizam no território.

Observando a disposição das “coisas” nos “espaços”, podemos entender as intenções e motivações daqueles que as organizam. Observando as discrepâncias entre os discursos e as práticas de grandes corporações, da mídia de massas, do Estado e da população, a ingenuidade foi ficando para trás, tornando mais claro o porquê de determinadas atitudes de agentes hegemônicos, e do porquê das desigualdades de condições para a reprodução da vida no território.

INTRODUÇÃO

Ao observarmos a paisagem da Zona da Mata Mineira percebemos claramente as marcas da degradação, tanto em relação às dinâmicas físicas quanto socioambientais contidas nesta. As abordagens que visam às transformações dos espaços são em geral fragmentadas, gerando transformações insuficientemente contextualizadas, incorrendo ingênuas e intencionalmente em desrespeitos às dinâmicas displicentemente desprestigiadas. Para uma abordagem territorial mais integrada, buscando analisar e propor transformações consistentes e amplamente embasadas, devemos considerar tanto aspectos físicos quanto ecológicos e sociais dos lugares e regiões, buscando correlacionar os diferentes meios e características.

O território pode ser analisado a partir do pensamento sistêmico (Capra, 1999, parte 2, p. 29) como um sistema continuamente em mutação, atingindo diferentes patamares de ordem e desordem em função da instabilidade, imprevisibilidade, e pela própria concepção e conceituação humana dos eventos territoriais. No sistema capitalista atual, com o período técnico-científico-informacional (Santos, 2006, Cap. 10, p. 156), a constante inserção de conteúdo técnico-ideológico nos sistemas territoriais busca direcionar os processos de ordenamento para objetivos alheios aos da população, atingindo patamares de ordem muitas vezes nocivos a estes.

De acordo com Camargo (2009), os sistemas de ordem capitalista partem de análises positivistas da realidade, fragmentando os diversos elementos responsáveis pelos processos de totalização (Santos, 2006, Cap. 4, p. 72), gerando planejamentos desconexos e tendenciosos. A manutenção de processos de gestão lineares, pautados em planejamentos distorcidos, não garante os elementos de previsibilidade fundamentais para retroalimentar as complexas dinâmicas de ordenamento, sendo cada vez mais necessárias ações no sentido de restringir a autonomia e provocar a dependência por parte das corporações.

Milton Santos (2006) nos aponta que toda técnica é parte do território, e assim é dotada de intenção e história. A imposição de pacotes tecnológicos agrícolas, favorecendo a destruição de incontáveis saberes nativos, nos reafirma a dominação territorial ao longo de nossa história, demonstrando que o que promovemos com o nosso “desenvolvimento” (ou desculturação) é um desenvolvimento econômico acumulativo significativo para aqueles a

quem nos subjugamos. Ao compactuarmos com uma tecnoestrutura global perversa e persuasiva, não só abandonamos as técnicas que aqui foram desenvolvidas, mas favorecemos a reprodução de elementos do território alheios ao bem estar dos próprios usuários das técnicas. Santos (2006) nos aponta que a técnica é a principal forma de relação do ser humano com o meio, de realização da vida e de criação dos espaços, e em diversas escalas e intensidades cristalizam projetos ideológicos no território.

O campo brasileiro apresenta uma história de dominação, onde interesses alheios aos anseios comunitários preponderaram e predominam desde os massacres indígenas e africanos da colonização portuguesa até a invasão atual do grande capital industrial global. A agricultura “moderna” fundamentada em técnicas alienadas dos espaços da produção rural, fomentada, financiada e difundida por diferentes agentes como; instituições de ensino, pesquisa, extensão e assistência técnica; Políticas Públicas e agentes/instituições privados, como mídias de massas, investidores nacionais e estrangeiros das mais variadas origens, atividades e intenções; promove um quadro de desequilíbrio geral nas paisagens locais. Tanto ambiental, pelos desserviços prestados aos ecossistemas; quanto pela perpetuação de modelos exportadores de riqueza e assim, degradadores da condição humana local.

Os modelos de ordenamento rural e transformação territorial priorizam geralmente a problematização dos aspectos econômicos e produtivos em detrimento de uma análise mais ampla da realidade dos espaços. Com uma aptidão agrícola natural, com clima e grande extensão de terras agricultáveis, o Brasil assume (e é forçado a assumir) cada vez mais uma posição de produtor global de alimentos, para suprir a crescente demanda alimentar mundial.

O campo brasileiro, símbolo de extrema concentração (de riquezas e oportunidades) e de resistência, não pode ser compreendido como espaço homogêneo e atrasado, pronto para receber projetos técnicos “avançados” para o “desenvolvimento”, tanto pelas enormes diferenças locais e regionais quanto por não se tratar de uma comparação linear com os espaços ditos mais avançados, como disseram Caporal e Costabeber (2004).

O violento processo de aculturação que os povos indígenas brasileiros viveram e vivem constitui um prejuízo imensurável para a humanidade, silenciando riquíssimas experiências, descobertas e invenções que não mais presenciaremos. A sobrepujança dos

colonizadores às sociedades indígenas é uma mancha na história brasileira que é tratada como fato natural para o desenvolvimento, desconsiderando a complexidade das inúmeras culturas moldadas em um contato íntimo com o meio que atualmente ocupamos. Experiências indígenas relatadas pela ciência recente atestam para a diversidade cultural e técnica destes povos. Em relação às formas de agricultura, os relatos são surpreendentemente ricos em observações, conceitos, técnicas, variedades, e ao contrário dos pacotes técnicos promovidos com a modernização agrícola, estas foram forjadas ao longo de milênios no contato estreito com os ecossistemas brasileiros.

A agricultura familiar brasileira, culturalmente rica, formada a partir de fusões de elementos técnicos-culturais geralmente marginalizados, como indígenas, quilombolas, caipiras, ribeirinhas, entre diversos outros, possui características fundamentais e ao mesmo tempo desprestigiadas para o desenvolvimento do Brasil. Historicamente subjugada à dinâmicas maiores de poder, nossa agricultura familiar é retrato de uma luta constante contra a desculturação, expropriação e dependência, gerando diversas variantes no contato de situações que vão do agronegócio global ao extrativismo de subsistência.

Através da miscelânea de técnicas utilizadas na agricultura familiar observamos a adaptabilidade desta, assim como a pressão para a adoção de modelos alheios aos produtores. Nos dias de hoje, a utilização de objetos técnicos (Santos, 2006, p. 22) vinculados e dependentes de grandes cadeias globais de insumos e preços, em muitos casos, se mostra aparentemente como natural e em diferentes medidas fundida ao conhecimento tradicional, afinal, desde os esforços para a promoção da “revolução verde” aos dias de hoje, novas gerações aprenderam a utiliza-los inclusive através de seus descendentes.

A utilização destes objetos técnicos agroindustriais impacta não somente no manejo prático destas técnicas, mas também no processo da concepção simbólica dos espaços, de suas funções e importâncias. A ideologia produzida pelas corporações para justificar a utilização de seus objetos técnicos, acaba por justificar as intervenções simplistas descontextualizadas, envolvendo os agricultores, de uma forma dependente, em uma tecnoesfera homogeneizadora hegemônica como nos aponta Santos (2006), abrindo mão de elementos técnicos e culturais locais ou regionalmente desenvolvidos.

Desta forma, a utilização de objetos técnicos vinculados a esta tecnoestrutura agroindustrial capitalista, pelos indivíduos usuários destas técnicas, têm promovido percepções e intervenções simplistas e reducionistas, transformando o espaço rural em um mosaico de produção econômica, competição ferrenha em diferentes escalas, e destruição ambiental. A utilização de alternativas técnicas que apontem para uma maior autonomia e segurança para a agricultura familiar se mostra cada vez de maior importância, e com resultados cada vez mais positivos, representando importantes elementos de instabilidade nos processos de ordenamento hegemônico.

Para McNeely e Scherr (2009), um desafio importante a ser encarado no século XXI é vincular conservação da biodiversidade com a produção agrícola, e podendo ser acrescentado o desenvolvimento social. Existem inúmeras experiências que promovem a vinculação destes elementos, porém o conhecimento popular é, de maneira geral, desprestigiado pela ciência moderna.

A ciência agroecológica, de acordo com Caporal e Costabeber (2004), surgiu a partir da perspectiva sociológica do conflito, pelo contraste com os modelos hegemônicos e pela necessidade de se produzir uma agricultura alternativa à difundida no processo de modernização agrícola comumente denominado como Revolução Verde. Fruto de diversas escolas científicas como da antropologia, ecologia, agronomia, economia ecológica, ecologia política, entre outras, a agroecologia não consiste um conjunto de técnicas descontextualizadas, mas sim algo fundamentado na importância da compreensão das dinâmicas naturais e humanas.

Amparada por um arcabouço ideológico explícito que preza pelo bem estar socioambiental, questionando o modelo atual de desenvolvimento, as técnicas agroecológicas possuem papel flexível frente aos processos dinâmicos que constituem a espacialização da produção do alimento. Neste sentido, a centralidade e dependência técnica dos modelos de agricultura global dão espaço à percepção e concepção dos espaços produtivos e das relações ecológicas, promovendo a autonomia para a escolha e desenvolvimento das técnicas a serem trabalhadas nas diferentes situações.

A Zona da Mata Mineira possui características próprias importantes, que são negligenciadas, ignoradas ou mal interpretadas, e que se incorporadas à racionalidade de modificação da paisagem poderiam possibilitar uma convivência menos impactante entre as pessoas e com o meio ambiente. A Região enfocada possui relevo com inclinações acentuadas, possuindo solos profundos e com baixa fertilidade natural, em estreita coevolução com a vegetação florestal da Mata Atlântica. As pequenas e médias propriedades, de organização familiar, predominam como forma de ocupação da terra, pressionados pela expansão do agronegócio.

A agricultura fomentada pelos órgãos de apoio técnico na região, de maneira geral tem sido feita desconsiderando a complexidade dos territórios, enfatizando os aspectos econômicos produtivos em detrimento de outros, incorrendo em grande degradação ambiental e prejuízos financeiros, porém, como nos aponta Souza (2006), as experiências de alternativa aos modelos hegemônicos realizadas na Região são ricas e tem mostrado resultados importantes.

Da forma mais geral possível, os sistemas agroflorestais (SAFs) são sistemas ecológicos de produção vegetal, baseados no consorcio de espécies na mesma área. Em função do enorme potencial florestal inerente à Zona da Mata Mineira, com precipitações elevadas, incidência solar regular, solos profundos e patrimônio genético adaptado e amplo, os sistemas agroflorestais agroecológicos podem propiciar a vinculação dos processos produtivos e de conservação ambiental, além de se enquadrar de uma forma mais completa às necessidades cotidianas dos agricultores familiares, predominantes na região.

As definições de SAFs são diversas assim como sua aplicação, variando entre simples consórcios entre duas espécies a complexos Sistemas Agroflorestais Regenerativos Análogos, direcionados à regeneração produtiva de lugares impactados. Os SAFs vêm sendo desenvolvidos a milhares de anos por populações tradicionais, agricultores e pesquisadores em diversos locais do globo, no contato direto entre a intenção de se produzir alimentos e de se modificar o ambiente sem causar grandes perturbações. Incontáveis povos ao redor do mundo dominavam técnicas e conhecimentos agroflorestais há gerações, porém muito se perdeu ao longo do projeto de dominação e monopólio das agriculturas mundiais.

Este trabalho busca contribuir para o debate do potencial da ciência agroecológica e agroflorestal para a proposição de novos patamares de ordenamento do território, buscando favorecer uma real identidade dos povos com suas diferentes formas de viver. Serão enfocadas relações potenciais entre os sistemas agroflorestais agroecológicos e os processos produtivos agrícolas, de conservação ambiental, de autonomia e segurança da agricultura familiar, de fixação do ser humano no campo, bem como com os processos de construção dos espaços e de suas concepções.

1. ORDENAMENTO TERRITORIAL E AGRICULTURA BRASILEIRA

A agricultura brasileira, campo de disputas históricas entre a espacialização do capital hegemônico e a sobrevivência de milhões de camponeses e de incontáveis povos tradicionais ao redor do mundo, se mantém até hoje cumprindo papéis fundamentais para a concentração de riquezas e de direitos. Pautada em elementos isolados, para um planejamento à distância, vemos crescer os níveis de produtividade, assim como os gastos e usos de insumos tóxicos, além das discrepâncias entre os que vivem da terra. As raízes e motivações para que este quadro se mantenha estão bem além do uso de técnicas específicas, apesar de suas influências e possibilidades.

1.1. Ordem, território e planejamento

O conceito de ordem, no sistema capitalista, assume papel central para a orientação dos diferentes estilos de vida de maneira a convergirem para estilos de vida que fomentem a reprodução do capital em diferentes escalas e intensidades. Assim, o conceito de ordem apresenta intensa relação com o de controle, de forma a possibilitar a estabilização da diversidade pela imposição de situações homogêneas ditas mais estáveis. Camargo (2009) nos aponta que o positivismo de Comte e Durkheim, unidos ao mecanicismo de Newton, ao empirismo de Bacon e à Razão de Descartes, além de outras contribuições, formaram uma ciência concebida a partir de premissas como a ordem universal e sincrônica, onde cada ação gera uma reação previsível matematicamente, e que permite assim ordenar a sociedade de forma planejada, buscando o controle pela ordem.

Seguindo com as ideias organizadas por Camargo (2009), a ordem assume sentido diferente do de controle à luz das teorias sistêmicas, da complexidade, da auto-organização, pois a infinidade de elementos contidos nos processos de totalidade torna impossível a identificação das ações que possam tornar o controle um processo final de ordem. O próprio conceito de ordem, à luz destas teorias, implica em um processo dinâmico em que esta é sucedida pela desordem, na inserção de novos elementos e relações nos sistemas. Novos patamares de ordem são formados a partir destas perturbações, configurando os processos de

auto-organização, que ocorrem de forma pouco previsível devido à complexidade relacional que forma a totalidade.

De acordo com Santos (2006) a totalidade é fruto das relações dialéticas históricas espacializadas, diferente da soma das partes que concebemos como elementos da totalidade por não possuírem autonomia perante o todo. A visão positivista que fragmenta a realidade como se fosse uma máquina e que considera que a compreensão das situações se restringe às próprias situações, não dá conta da complexidade, velocidade e intensidade das alterações promovidas em um quadro geral global. Desta forma, o planejamento pautado e que resulta na fragmentação e isolamento dos recortes metodológicos analíticos não representa as reais dinâmicas que constantemente se alteram e se reordenam, e não dão (e nem pretendem dar) conta dos anseios das populações locais.

Nas palavras de Santos (1996, p. 39),

A dedicação quase exclusiva ao subsistema hegemônico da economia (urbana e internacional) descolado da totalidade aparece como dedicação quase exclusiva às tarefas do planejamento empresarial e à redação de um manual de investimentos e não propriamente propõe um planejamento urbano ou regional.

O conceito de território para a geografia representa uma concepção/recorte do espaço que busca relacionar diversas variáveis existentes nos territórios em uma mesma totalidade. O papel das empresas, instituições, populações, infraestrutura e meio ecológico devem ser problematizados conjuntamente, em uma tentativa de se desvendar os processos por trás das dinâmicas espaciais que formam os territórios. De acordo com Souza (1995) as relações de poder são elementos centrais para a compreensão do território, pois é a partir destas que o direcionamento da utilização e produção do território se dão, cristalizando-se em função dos interesses daqueles que o “detém”, tornando possível sua visualização e investigação.

Desta forma, faz-se importante a noção de “Poder”. Seguindo o raciocínio proposto por Souza (1995), o poder não deve ser confundido com conceitos de violência e dominação, que são formas instrumentais para a imposição do poder. Segundo Arendt (1985, *apud* Souza), o poder se manifesta a partir da legitimação popular, da ação em comum acordo, e só dura

enquanto permanecer a união de grupos que o legitima. A legitimação do poder, se dá de diversas maneiras, em diversas escalas, do simples consumo diário de produtos, técnicas e ideologias, às manifestações, eleições, golpes de Estado.

A configuração territorial nos demonstra as intencionalidades nos projetos de ordenamento do território, tornando claras as ideologias que fundamentam as ações potencializadoras das transformações territoriais. De acordo com Camargo (2009), a orientação e ordenamento de nossas vidas devem surgir a partir de diferentes possibilidades, buscando fugir das verdades estabelecidas que nos conduzam a caminhos únicos para um desenvolvimento que cerceia nossas liberdades. As concepções capitalistas de ordem seguem padrões homogêneos e homogeneizadores, buscando espaços em que os projetos positivistas de espacialização sejam absorvidos e cristalizados, no intuito de facilitar os padrões de controle territorial pelo grande capital.

Segundo Santos (2006) o meio técnico-científico-informacional, representa a intensificação da relação destes três elementos, técnica, ciência e informação, de uma forma em que se encurtam as distâncias físicas e comunicacionais, propiciando, nos atual sistema global, intervenções cada vez mais específicas e distantes dos grandes centros dispersores de padrões técnicos, morais e ideológicos. O contato destas intencionalidades globais com situações específicas dos territórios nacionais gera patamares de ordem híbridos, com elementos tradicionais mesclados a elementos dos processos de globalização, que paulatinamente intensificam os conflitos entre os objetivos locais e globais.

Podemos observar que os projetos de ordenamento territorial, fundamentados e fomentados sob a lógica de um sistema de inteligência planetária hegemônica, apesar do avanço técnico e da intensificação de um discurso de maior equilíbrio sócio ecológico, têm sido propostos de forma a acentuar as discrepâncias regionais. Isso demonstra a hipocrisia de um discurso fragmentado que se propõe a ser totalizante, no sentido de ser total e final.

A criação de uma rede técnica-informacional global representa não somente a facilitação da possibilidade de troca de informações, mas também a possibilitação de formas de planejamento, ordenamento e gestão à distância, propiciando, nas condições atuais, muito mais uma homogeneização das vontades empresariais do que a troca de experiências para a

autonomia popular, apesar das possibilidades. A globalização soa, no senso comum, como um processo civilizatório que pretende criar uma cidadania global com a democratização da informação, porém, com a análise territorial, podemos observar que as intenções por trás deste discurso são alheias aos valores da cidadania, autonomia ou democracia, compactuando mais com os de produção de mais-valia, competição e dominação.

Santos (2001, p. 55-56) nos aponta para esta violência estrutural, base para a produção de violências cotidianas, que se dá em função da intensificação de novos totalitarismos globalizantes, denominado pelo autor como um processo de globalitarismo, que evidencia o caráter totalitário e antidemocrático do processo comumente denominado Globalização. O autor nos aponta que:

[...] a violência estrutural resulta da presença e das manifestações conjuntas, nessa era da globalização, do dinheiro em estado puro, da competitividade em estado puro e da potência em estado puro, cuja associação conduz à emergência de novos totalitarismos e permite pensar que vivemos numa época de globalitarismo muito mais que de globalização. Paralelamente, evoluímos de situações em que a perversidade se manifestava de forma isolada para uma situação na qual se instala um sistema da perversidade, que, ao mesmo tempo, é resultado e causa da legitimação do dinheiro em estado puro, da competitividade em estado puro e da potência em estado puro, consagrando, afinal, o fim da ética e o fim da política.

Essa acumulação exacerbada de capital, bem como a possibilidade e viabilidade de influenciar privadamente nos processos de ordenamento do território em uma escala nunca vista na história, vem produzindo territorialidades perversas ao redor de todo o mundo, deturpando valores e sociedades em larga escala, em prol de um desenvolvimento egoísta e brutal, que busca o monopólio com verdades universais globalizantes, tão fluidas quanto o mercado internacional.

Peixer (2010) nos aponta a dicotomização entre os conceitos de “rural” e “urbano”, com um histórico projeto de desvalorização do primeiro, frequentemente subjugado às dinâmicas urbano-industriais ditas mais modernas e avançadas, assim favorecendo o distanciamento da população urbana perante as questões agrárias e ambientais. As questões ambientais e rurais são submetidas constantemente à abordagens fragmentadas, direcionadas ao entendimento raso e direcionado, quando abordadas. O campo brasileiro é constantemente vinculado às

grandes produções e à contribuição ao PIB, e pouco se fala das funções sócio culturais e ecológicas da terra, além da complementaridade da relação campo/cidade. Santos (1996, p.8) nos aponta que:

A mediação interessada, tantas vezes interesseira, da mídia, conduz, não raro, à doutorização da linguagem, necessária para ampliar o seu crédito, e à falsidade do discurso, destinado a ensombrecer o entendimento. O discurso do meio ambiente é carregado dessas tintas, exagerando certos aspectos em detrimento de outros, mas, sobretudo, mutilando o conjunto.

As populações rurais tradicionais, vítimas deste mesmo processo ideológico de desumanização e capitalização do campo, são atingidas pela mídia de uma forma contundente, considerando a “quase universalização” de itens duráveis como a televisão, que está presente em 96% dos domicílios brasileiros, segundo artigo da Comunicação Social do IBGE, referente aos dados coletados através da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios (PNAD) de 2009. A propagação dos valores do capital pela programação midiática condiz fielmente com o modelo de agricultura industrial exportadora (exploradora) que se promoveu, e ainda se promove neste país e em diversos outros.

De acordo com Santos (1996, p. 46), as regulações hegemônicas são mais facilmente implantadas no campo do que nas cidades.

No campo moderno, modificado, com relativa facilidade, ao sabor de novos produtos, a economia é, sob esse ângulo, flexível. A inflexibilidade lhe vem da necessidade de uma dosagem sábia, em função desses mesmos produtos, de implementos e capitais constantes que tomam a forma de sementes, adubos, fungicidas, inseticidas e da implacabilidade de uma regulação que vem de fora. Na cidade, à inflexibilidade dos objetos, soma-se a inflexibilidade do seu uso segundo suas virtualidades, dadas pela sua própria materialidade, isto é, sua constituição técnica. Os capitais fixos fixados se instalam duravelmente nas cidades, mas, desde que envelheçam, podem ser operados sem maior submissão aos atores econômicos e sociais hegemônicos, e muitas atividades urbanas podem assim escapar à regulação direta desses atores econômicos e sociais hegemônicos. É nesse contexto que as áreas de agricultura moderna se tornam a presa de uma racionalidade devorante, trazida por aqueles vetores verticais. Nesse sentido, elas se tornam mais vulneráveis que as cidades. Nestas, os capitais hegemônicos e as práticas hegemônicas, fundados na racionalidade, têm mais dificuldade de se difundir, já que as frações mais antigas do meio ambiente construído não são funcionais à operação dos capitais novos. Desse modo, o campo

modernizado é muito mais sujeito a um processo de regulação que é comandado pelas forças de mercado hegemônicas, deixando pouca margem às formas, mais precárias, de regulação local ou de regulação pelo poder público, não importa o seu nível.

Esta passagem de Santos retrata a situação em que a ruralidade brasileira se encontra, em uma constante luta entre a territorialização histórica de capitais hegemônicos, e dos povos tradicionais e agricultores familiares que buscam sobreviver, apesar das imensas forças interessadas na expropriação de suas terras e assim, de suas vidas.

1.2. Os impactos nacionais dos modelos internacionais de agricultura

A agricultura brasileira, fruto de processos históricos brutais de dominação, vêm se desenvolvendo sobre enormes extensões de terra, pouco considerando a importância do questionamento das origens e destinos dos processos de produção agrícola. De acordo com Wanderley (1996), a grande propriedade se impôs como modelo socialmente reconhecido, alvo de políticas agrícolas direcionadas à sua modernização e à busca da viabilidade de sua reprodução. Historicamente atrelada aos interesses dos grupos hegemônicos relativos aos seus tempos, a grande propriedade se mantém na condição de modelo altamente favorecido pelas Políticas Públicas e agentes financiadores nacionais e internacionais.

O Ministério do Desenvolvimento Agrário (CGPMA, 2007), em uma publicação que contém um breve histórico do direito da propriedade no Brasil, nos aponta que este se fundou no Direito português, com a aplicação da lei de 26 de junho de 1375, referente ao sistema de sesmarias para a divisão de terras no Reino de Portugal, sob a condição colonial Brasileira. Era um sistema quase feudal, com grandes extensões de terras expropriadas das populações originais, sob administração altamente concentrada na forma de concessões regidas sob as determinações da Coroa portuguesa. Suspenso em 1822 por resolução de D. Pedro, este sistema de gestão das terras perdurou por 322 anos, sob intensos conflitos com populações indígenas e estrangeiros com ímpeto dominador.

Ainda segundo o CGPMA (2007), ao lado das grandes propriedades oficiais favorecidas pelo processo histórico de ocupação das terras brasileiras, desenrolou-se um processo de ocupação espontânea que se desenvolvia sobre terras públicas de menor fertilidade, maior dificuldade de acesso, sesmarias abandonadas entre outras situações marginais. Após o "vazio legal" de 1822 a 1850, que gerou uma situação ainda mais caótica no campo brasileiro, acontece a edição da primeira lei de terras do Brasil, a Lei 601 de 18 de setembro de 1850, regulamentada em 30 de janeiro de 1854 pelo Regulamento 1.318. A partir desta data, a aquisição de terras devolutas só poderia ser feita a partir do título de compra, e a regulamentação se daria através de declarações a serem registradas pelos vigários de uma das freguesias do império, condicionadas a usos e ocupações determinadas por lei.

A partir de 1891, com a primeira Constituição da República, até a constituição de 1988, as terras devolutas foram destinadas aos respectivos estados, ficando sob sua responsabilidade a regularização de posse, cessão de novas áreas e manutenção de áreas da união. O caos documental formado pela precariedade histórica de registros confiáveis das terras possibilitou inúmeras formas de falcatruas, como registros fantasmas ou duplos, grilos, sobreposições entre diversas outras formas, que ainda nos dias de hoje persistem. Em 1964 o Estatuto da Terra foi promulgado, com a Lei Federal nº 4.504 de 30 de novembro de 1964, criando o Cadastro Rural para repasse de informações ao Instituto Nacional de Reforma Agrária (INCRA), com a incorporação de informações técnicas sobre características do solo, relevo, drenagem e etc. Os bancos de dados formados desde então apresentaram grandes avanços, porém ainda apresentam lacunas consideráveis, que representam grande fragilidade para a caracterização dos imóveis rurais, abrindo brechas para expropriações e usos indevidos da terra, com a penetração de capitais de diversas naturezas, em diversas formas.

O processo de "modernização agrícola", comumente chamado de Revolução Verde, foi fundamentado em um paradigma produtivista no qual “[...] um reduzido número de tecnologias genéricas fizeram possível uma significativa homogeneização das agriculturas mundiais.” (COSTABEBER, 2004). Com base neste modelo de modernização para a homogeneização agrícola, produziu-se uma agricultura fundamentada em técnicas e insumos voltados para a maior produtividade possível, atingindo índices antes inimagináveis, como por exemplo, a alta produção nos solos do Cerrado brasileiro, tornando o Brasil um dos maiores produtores de alimento do mundo.

A produtividade elevada destes modelos de agricultura está atrelada, segundo Santos (1996), a uma regulação externa implacável, presa a uma racionalidade devorante, comprometida com uma máxima produtividade e dependência de grandes corporações em disputa. Vivan (1998) nos aponta as diferenças entre maximizar e otimizar processos produtivos, indicando que a maximização nos remete à quantidades, enquanto que a otimização nos indica a qualidade dos processos. O comprometimento dos agentes planejadores com esta racionalidade produtivista tem promovido inúmeras perversidades no campo brasileiro, transformando grandes e ricas extensões do território nacional em territorialidades do capital internacional.

Caporal e Ramos (2006) nos aponta que a Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) brasileira estão historicamente atreladas aos interesses de corporações, com ações pautadas na difusão de informações e transferência de tecnologia, promovendo uma “modernização conservadora” que alterou os modos de se produzir sem promover uma Reforma Agrária propriamente dita. Esse projeto de ATER promoveu um quadro de grande dependência técnica por parte dos agricultores, estimulados a adotar pacotes tecnológicos externos e abrir mão de práticas tradicionais locais. Diversas práticas e cultivares tradicionais foram perdidos, substituídos por variedades “melhoradas”, dependentes de insumos produzidos por grandes corporações. Estas, de acordo com Peixoto (2008), foram grandes apoiadoras do processo de institucionalização da ATER em um primeiro momento (décadas de 50 e 60), e no processo de privatização da ATER, com a redução dos gastos públicos a partir da década de 80.

Um dos discursos que amparou esse processo de modernização agrícola, favorecido pelo desmonte do projeto de Reforma Agrária Brasileira, a partir década de 50 e 60, foi o de se combater a fome mundial, aumentando a produtividade das lavouras através de pacotes tecnológicos estrangeiros, com variedades de alta produtividade em condições específicas de produção. A produção agrícola brasileira aumentou drasticamente desde então, porém a fome não cessa, o consumo de insumos químicos e tóxicos não para de crescer, demonstrando o caráter deste antigo projeto e de modernização e monopolização agrícola, já questionado por Josué de Castro desde a década de 30 e 40, em obras como “Geografia da fome”, “Geopolítica da fome”, entre outras.

Hoje, presenciamos novamente a utilização do discurso de redução da fome mundial para a legitimação dos OGMs (Organismos Geneticamente Modificados), que pouco foram testados e já estão amplamente em uso em diversos países. Independentemente do efeito direto da transgenia em nossa saúde, vemos crescer cada vez mais o monopólio, não só do mercado de sementes e insumos, mas de toda uma forma de se fazer agricultura, com a perda incalculável de nosso patrimônio cultural, genético agrícola e natural. Há três anos o Brasil é o país que mais consome agrotóxicos no mundo, segundo dados da Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco) (Carneiro, 2012), apontando que o mercado brasileiro destes produtos cresceu 190% nos últimos 10 anos, enquanto que o mercado mundial cresceu 93% no mesmo período.

Conceitos como “autonomia”, “liberdade”, “cidadania” e “democracia” foram apoderados e hoje em dia pouco significam, quando descontextualizados. O discurso do “mundo livre” - proferido largamente pelo Governo norte-americano ao fomentar ditaduras totalitárias ao redor de todo o mundo, inclusive aqui, para combater o avanço de ideologias comunistas e organizações populares - demonstrou e ainda vem demonstrando toda uma deturpação de valores, transformando a autonomia popular em dominação física/econômica/ideológica.

Nos dias de hoje, os processos de controle se expressam de formas mais sutis e presentes do que nos tempos dos governos militares, representando os novos totalitarismos, pautados no controle da informação e sua veiculação. Desta forma, vivemos cotidianamente sob orientações de natureza totalitária, no campo ou nas cidades, mascaradas por discursos rasos, insistentes e hipócritas, que muitas vezes legitimamos pelo desconhecimento, pela falta de opção ou por não conhecer alternativas. Os projetos de territorialização do grande capital internacional, quando vinculados aos processos políticos, com a personalização de projetos políticos, cria uma estabilidade maior para os processos de reprodução destes capitais, por contar com a possibilidade da repressão por parte do Estado, informações privilegiadas, manipulações, entre diversas outras.

Sauer et al (site) denunciam o envolvimento de diversos políticos, denominados como Bancada Ruralista, com esta lógica excludente, concentradora e ambientalmente degradadora, travestida de falsos moralismos. Estes, não consideram a autonomia e permanência do ser

humano no campo, nem a preservação e conservação ambiental como parte importante do desenvolvimento da nação; estando muito mais comprometidos com a reprodução do grande capital financeiro e especulativo do que com as necessidades e anseios da população. Aparentemente, há uma maior preocupação com a deturpação destes anseios do que com a compreensão, atendimento e valorização das necessidades e potencialidades socioambientais.

O Projeto de Lei 1876/1999, votado na Sessão extraordinária nº 096 do dia 25 de Abril de 2012 na Câmara dos Deputados, com propostas de alteração do Código Florestal brasileiro, é quase emblemático em relação a estas relações políticas. A figura 1 representa a relação de votantes por partido, com a orientação de voto por partido, referente à rejeição do PL 1876/1999, e nos aponta para a unidade desta Bancada Ruralista que sobrepuja inclusive coligações políticas já estabelecidas. A aprovação deste Projeto de lei, apesar dos veto em alguns pontos pela Presidenta em exercício, deixa clara a força política que os ruralistas possuem para o direcionamento do ordenamento do território, fazendo valer seus interesses mesmo contrariando as recomendações de setores renomados da comunidade acadêmica.

Figura 1: Relação das recomendações por partido referentes à rejeição do PL 1876/1999

Orientação	
PT:	Sim
PMDB:	Não
PSDB:	Não
PSD:	Não
PrPt Dob Prp Phs Ptc Psl Prtb:	Não
Psb Pcdob:	Liberado
PP:	Liberado
DEM:	Não
PDT:	Não
Pv Pps:	Sim
PTB:	Não
PSC:	Não
PRB:	Sim
PSOL:	Sim
Minoria:	Liberado
GOV.:	Sim

Fonte: <http://www2.camara.gov.br/atividade-legislativa/plenario/resultadoVotacao>

Diversas entidades e instituições de ensino, pesquisa e extensão manifestaram insatisfação perante o distanciamento da comunidade acadêmica por parte dos elaboradores

do presente Projeto de Lei, como podemos constatar na reportagem de capa da Revista Unesp Ciência de outubro de 2010 e na publicação do documento produzido pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e pela Academia Brasileira de Ciências (ABC) com título “O CÓDIGO FLORESTAL E A CIÊNCIA – Contribuições para o diálogo”.

Apesar de o atual Código Florestal ser um dos mais abrangentes do mundo, ele apresenta alguns descompassos com a realidade brasileira. A reportagem já citada da revista Unesp Ciência, menciona que as atuais APPs foram determinadas sem critérios científicos claros, e que até hoje não se sabe ao certo as dimensões mínimas, porém muitos cientistas tem observado casos com necessidade de áreas maiores que a lei determina, em diversas situações. O relatório da SBPC e da ABC levanta diversos questionamentos e resultados referentes às funções ambientais, aspectos legais, sociais, produtivos, entre outros, no intuito de fundamentar discussões acerca da mudança do código, e mais, da necessidade de conservação e de uma produção agrícola e do espaço urbano mais contextualizados.

A ideia defendida pelos autores do projeto de lei consiste na facilitação da regularização ambiental da situação de milhões de pessoas nos campos e cidades brasileiras. Como de maneira mágica, parece querer ajustar toda uma realidade e dinâmica natural às condições de precariedade rural que prevalece Brasil a dentro. Obviamente é mais fácil afrouxar uma diretriz, para alcançar uma meta diretamente relacionada àquela diretriz. Mas e os ganhos, pra quem serão? E as perdas?

Como se inicia o documento da SBPC, o uso adequado das terras é o princípio para a conservação e preservação da natureza e para a sustentabilidade da agricultura. A urbanização mal planejada, bem como a produção embasada na extensão rural e a assistência técnica preponderantemente produtivistas, promoveram situações de degradação sem precedentes nas paisagens brasileiras. A utilização pouco criteriosa dos espaços produziu saberes muito descontextualizados com os aspectos físicos, biológicos e sociais das paisagens, reduzindo a produtividade potencial devido a esta degradação das propriedades e potencialidades ambientais.

A grande agricultura empresarial, amparada por Políticas Públicas e privadas, pelo discurso da geração de riquezas e empregos no campo, tem nos mostrado através da visível

degradação ambiental, êxodo e pobreza rural históricos; que muitos dos elementos do território continuam sendo negligenciados ao longo dos processos de produção agrícola, e que não estão entre as prioridades políticas nacionais.

Sauer et al (site) nos demonstram que o modelo do Latifúndio se mantém socialmente aceito até os dias de hoje, e que o Brasil ainda apresenta elevados índices de concentração de terra. De acordo com dados da CPMI da Terra (2006), nas palavras de Sauer et al, “1,6% dos proprietários com imóveis acima de mil hectares detêm 46,8% do total da área cadastrada pelo INCRA no País. Por outro lado, afirma que mais de três milhões de famílias de trabalhadores rurais procuram um pedaço de chão para trabalhar.”. Seguindo a análise de Sauer et al,

[...] a alta concentração da propriedade da terra dá origem a relações econômicas, sociais, políticas e culturais cristalizadas em uma estrutura agrária inibidora do desenvolvimento, entendido como crescimento econômico, justiça social, sustentabilidade ambiental e extensão da cidadania democrática à população do campo. O monopólio da propriedade e posse da terra por uma pequena parcela da população é a grande responsável pelo êxodo rural, o inchaço das grandes cidades e, acima de tudo, o alto grau de miséria e pobreza em que se encontram milhões de brasileiros.

A reprodução do capitalismo brasileiro está centrada no campo, como evidencia Ariovaldo Oliveira (2001, p. 187):

Essas grandes extensões de terras estão concentradas nas mãos de inúmeros grupos econômicos porque, no Brasil, estas funcionam ora como reserva de valor, ora como reserva patrimonial. Ou seja, como instrumentos de garantia para o acesso ao sistema de financiamentos bancários, ou ao sistema de políticas de incentivos governamentais. Assim, estamos diante de uma estrutura fundiária violentamente concentrada e, também, diante de um desenvolvimento capitalista que gera um enorme conjunto de miseráveis.

A citação abaixo, de Oliveira (2001, p. 186) nos aponta que a modernização do campo não tende a transformar os agricultores em empresários capitalistas, mas sim, os capitalistas urbano-industriais em latifundiários. A agricultura como corporações industriais, para os milhões de consumidores brasileiros, servirá para que nossa alimentação seja cada vez mais padronizada, envenenada e monopolizada, e para que o campo seja esvaziado e as cidades cada vez mais superpovoadas.

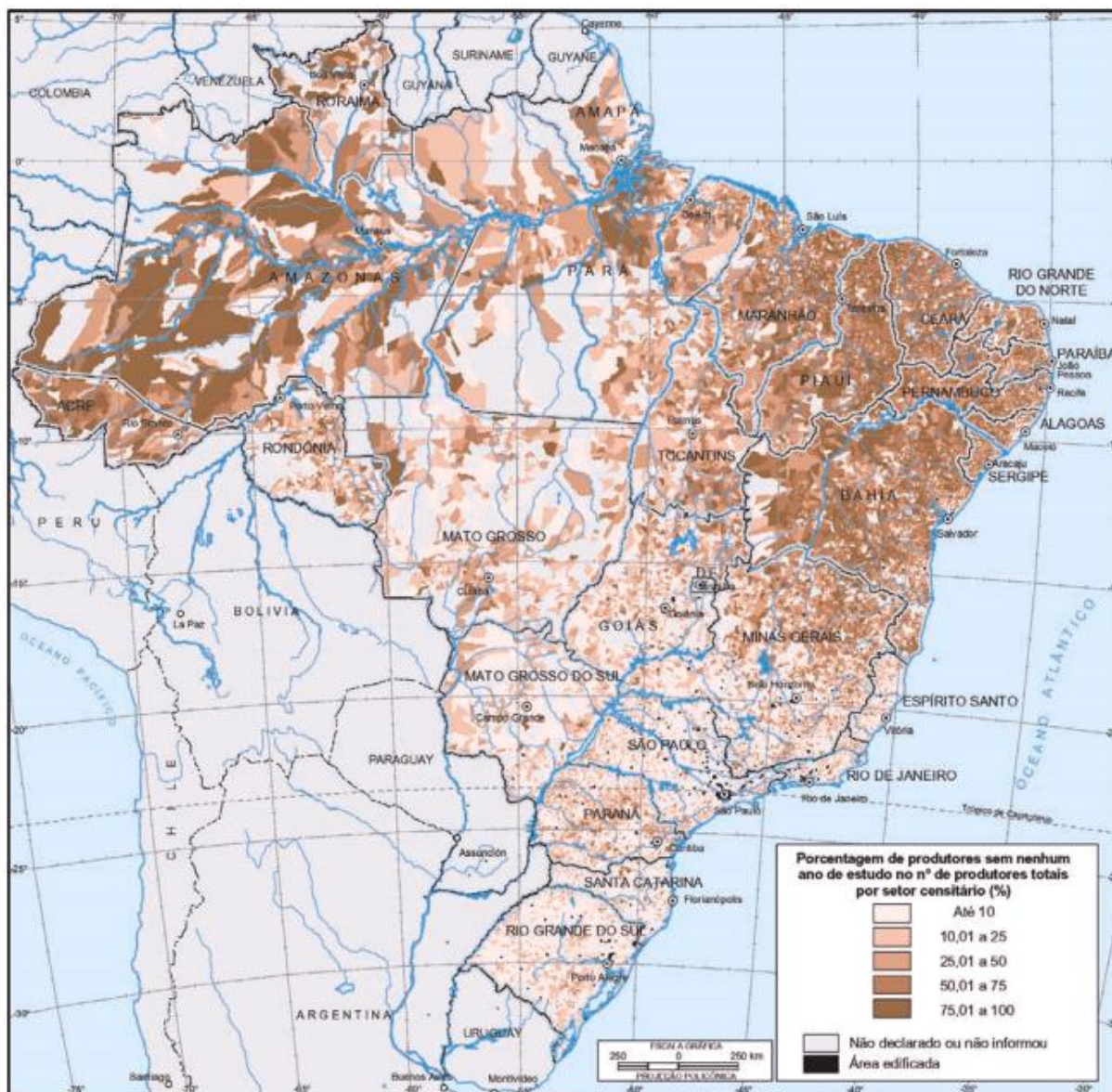
[...] a chamada modernização da agricultura não vai atuar no sentido da transformação dos latifundiários em empresários capitalistas, mas, ao contrário, transformou os capitalistas industriais e urbanos – sobretudo do Centro-Sul do país – em proprietários de terra, em latifundiários. A política de incentivos fiscais da Sudene e da Sudam foram os instrumentos de política econômica que viabilizaram esta fusão. Dessa forma, os capitalistas urbanos tornaram-se os maiores proprietários de terra no Brasil, possuindo áreas com dimensões nunca registradas na história da humanidade.

Dados do Censo agropecuário de 2006 (p. 129), realizado pelo IBGE nos apontam que as pequenas propriedades (de área inferior a 200 ha) são responsáveis por 12,6 vezes mais trabalhadores por área do que os estabelecimentos rurais médios (de 200 a 2.000 ha), e 45,6 vezes mais do que as grandes propriedades (superior a 2.000 ha), e que mesmo representando apenas 30,31% das terras, a pequena propriedade responde por 84,36% das pessoas ocupadas no campo. De acordo com a tabela 1.4.2 deste Censo (p. 266, 267, 268), os bancos representam os maiores financiadores da agricultura, atingindo cifras próximas de 16,858 bilhões de Reais, que representam aproximadamente 78,33% dos investimentos para este meio, dos quais aproximadamente 11,155 bilhões de Reais foram provenientes de programas governamentais de crédito. A relação da área da propriedade pelo valor total de financiamentos chega a 43% (aproximadamente 9,384 bilhões dos 21,252 bilhões de Reais) para os empreendimentos acima de 1.000ha, mesmo representando somente 0,901% dos empreendimentos (8.283 propriedades de um total de 919.111).

Fica mais clara ainda a desigualdade de condições para a produção quando observamos a distribuição da assistência técnica pelo grau de escolaridade dos produtores. Os dados do Censo agropecuário (p. 151) indicam que 80,4% dos produtores não possuem escolaridade acima do ensino fundamental completo. A assistência técnica atinge 16,8% dos produtores com instrução inferior ao Ensino Médio incompleto, e 44,7% das propriedades dirigidas por pessoas com ensino superior completo, excetuando as dirigidas por aqueles com formação em ciências agrárias e veterinária.

Nas figuras 2, 3 e 4, é possível a identificação de uma certa complementaridade de informações que ilustram bem a situação de concentração não só de terras, mas também da possibilidade de estudar e de receber assistência técnica. Considerando a história fundiária brasileira e os dados recentes de nossa agricultura, percebemos claramente o porquê das lutas travadas no campo.

Figura 2: Percentual do número de produtores com nenhum ano de estudo em relação ao total de produtores - 2006



Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

Fonte: IBGE, Censo agropecuário 2006. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2009.

Figura 3: Percentual do número de produtores que declararam ter recebido orientação técnica em relação ao total de produtores - 2006



Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006.

Fonte: IBGE, Censo agropecuário 2006. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação, 2009.

De acordo com Oliveira (2001) em um histórico das lutas e violências no campo, a luta popular por melhores condições de produção e de vida no campo é tão antiga quanto à história oficial do Brasil, justamente pelo caráter histórico da dominação da produção e meios de vida no campo brasileiro, que se mantém desde a invasão portuguesa até os dias de hoje. Como um movimento dialético e legítimo, a resistência no campo tem sido marginalizada e violentamente reprimida pelas autoridades nacionais, ao longo de nossa história. Este autor nos aponta que os povos indígenas foram os primeiros a conhecer a violência do processo de

colonização brasileiro, e que "há mais de 500 anos vêm sendo submetidos a um verdadeiro etno/genocídio histórico" e que até hoje vêm lutando, fugindo e morrendo.

Simultaneamente às lutas indígenas pelo direito a terra, cultura e vidas próprias, a luta dos escravos negros contra os senhores de terras se consolidou em rebeliões e formação de quilombos de resistência, violentamente combatidos pelos senhores de escravos. Os movimentos de posseiros, Canudos, Contestado, Trombas e Formoso também foram significativos e representam "[...] memórias da capacidade de resistência e de construção social desses expropriados na busca por uma parcela do território e memórias da capacidade destruidora do capital, dos capitalistas e de seus governos repressores." (Oliveira, 2001, p. 190).

Ainda seguindo o resgate histórico de Oliveira (2001) sobre lutas camponesas no Brasil, a formação das Ligas Camponesas representa um grande avanço para as organizações sociais de cunho questionador das dinâmicas hegemônicas. Com a projeção que conquistaram a partir das décadas de 50 e 60, juntamente com as propostas de Reforma Agrária do então Presidente do Brasil João Goulart, a articulação camponesa atingiu níveis importantes, e para alguns, preocupantes. Com a ameaça que a soberania popular apresentava (e ainda apresenta) para os governos hegemônicos capitalistas, veio o violento golpe de 1964, liquidando as propostas políticas de Reforma Agrária, reprimindo tais organizações populares, favorecendo o processo de modernização excludente e reproduzindo o modelo histórico dos latifúndios.

Após longos anos de repressão dos governos militares às organizações populares rurais, em janeiro de 1984 nasce o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) (<http://www.mst.org.br>), no intuito de estabelecer novas relações de produção, buscando resistir ao processo expropriador e centralizador. Diversos outros movimentos sociais de trabalhadores rurais surgem daí para frente, e em 1992 surge a Via Campesina com a proposta de articular em rede diversos movimentos sociais camponeses ao redor do mundo.

A ocupação de terras, ato continuamente utilizado por movimentos sociais rurais cotidianos como forma de pressionar as autoridades e denunciar os absurdos pelo qual os pequenos agricultores são submetidos, chegou a ser nomeada no relatório final da CPMI da

terra (2006) como crime hediondo e ato terrorista, buscando deslegitimar a luta por uma maior distribuição das terras brasileiras.

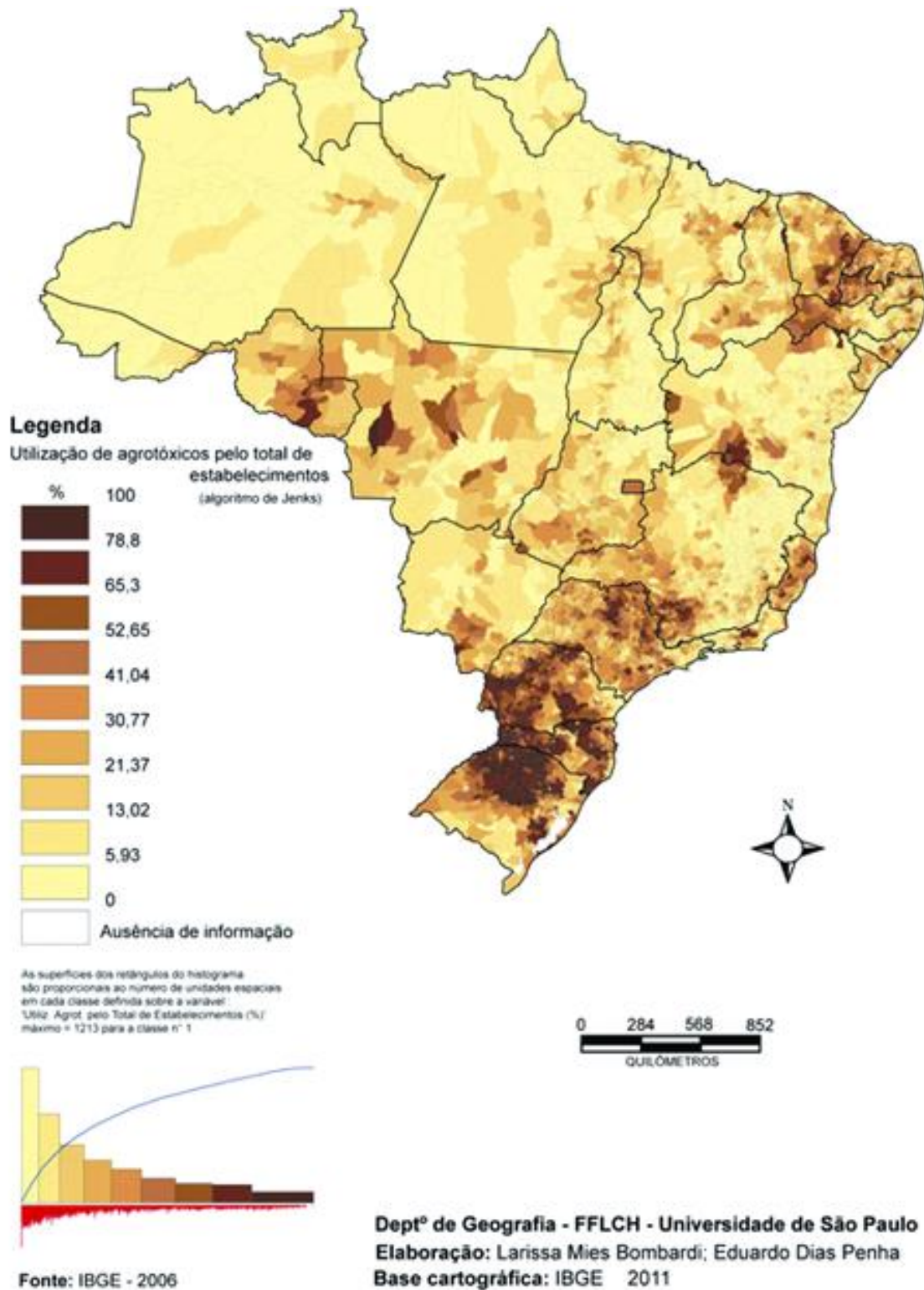
De acordo com Sauer (site), apesar de toda a propaganda contrária aos movimentos sociais que reivindicam uma maior distribuição de terras, estes se apresentam como formas importantíssimas para um desenvolvimento mais condizente com as realidades locais e regionais, por pautarem não somente a distribuição da terra em si, mas a melhoria das condições para a produção e reprodução da agricultura familiar brasileira, tão importante para o abastecimento e gestão ambiental do território nacional.

Desta forma, os questionamentos propostos por estes movimentos sociais perpassam suas reivindicações específicas pelo direito a terra, indo de encontro aos valores deturpados de nossa democracia representativa, que confina a soberania popular aos interesses de seus representantes eleitos, muitas vezes atrelados aos aspectos econômicos privados do território em detrimento dos sociais e públicos, utilizando do aparato público para a repressão do próprio povo e para o benefício próprio.

Para que possamos alcançar mudanças significativas nas condições de reprodução da agricultura familiar, é importante a ressignificação de valores deturpados pela abordagem capitalista, reaproximando-os das técnicas utilizadas cotidianamente pelos agricultores. O desenvolvimento de Políticas Públicas para o campesinato deve estar fundamentado em propostas possíveis, pautadas em elementos técnicos e ideológicos condizentes com a realidade dos produtores e potencialidades territoriais.

As técnicas produzidas para a homogeneização do campo, quando utilizadas, legitimam toda uma cadeia global perversa, dominada por interesses privados e específicos, voltados para a exportação de capital. A utilização dos chamados pacotes técnicos, compostos por herbicidas, pesticidas, fungicidas, adubos químicos, sementes híbridas, entre diversos outros produtos, legitima toda uma cadeia de ações e relações comprometidas com o esvaziamento do campo, dominação técnica e degradação ambiental. Desta forma, a soberania alimentar nacional não pode estar atrelada e subordinada a esta lógica que mantém os agricultores familiares dependentes e em constante insegurança.

Figura 4: Utilização de Agrotóxicos por Municípios do Brasil



Fonte: Carneiro et al, 2012, p. 21.

A produção de alimento é algo que atinge direta ou indiretamente toda a população, e assim, o campo brasileiro não deve ser concebido em função do interesse de agentes externos,

pouco comprometidos com a saúde e bem estar geral. Com o crescente mercado de agrotóxicos no país, legitimamos cotidianamente relações altamente desiguais através do consumo diário de alimentos, praticamente sem poder escolher, com poucos e caros produtos ofertados livres dos tóxicos. Existem diversas formas de se fazer agricultura, inclusive sem a utilização de produtos tóxicos, afinal, a agricultura é muito mais antiga do que a indústria química, e é realizada em condições altamente diversificadas ao redor do mundo. Porém, com todo um quadro desfavorável para a segurança produtiva do pequeno agricultor brasileiro, estes se apoiam em recomendações técnicas que garantam um produto dentro de determinados padrões, promovendo uma agricultura altamente tóxica e dependente em tecnologia, materializando o descaso dos desenvolvedores destas em nosso território.

Os agricultores familiares não podem viver dependendo das tecnologias desenvolvidas para uma agricultura patronal, centralizadora de riqueza, e degradadora do meio ambiente e da saúde humana, dominada por agentes que pouco se importam com a diversidade socioambiental. Devemos, assim, fomentar o apoio governamental, popular e privado para o desenvolvimento de uma agricultura feita por pessoas, que dê segurança pra quem a faz e pra quem consome seus frutos, gerando formas alternativas de produção e articulação entre os produtores.

2. AGROECOLOGIA: ALTERNATIVAS CONTRA A HOMOGENEIZAÇÃO DAS AGRICULTURAS

A agricultura moderna com sua tecnoesfera constituída por objetos técnicos alheios às diversas condições do território, favorece a degradação tanto das formas existentes quanto dos processos relacionados, consolidando uma abordagem economicista predominante em relação aos outros elementos do território. Ab'Saber (2003) considera tanto o economicismo imediatista quanto o ecologismo ingênuo perigosos para uma análise sustentável dos territórios. A partir de uma abordagem e intervenção integradas, a ciência agroecológica busca aliar segurança produtiva, conservação ambiental e bem estar social, comprometida com o desenvolvimento da sociedade como um todo.

2.1. Agroecologia

Caporal e Costabeber (2004a, p. 86 - 87), em um apanhado conceitual sobre a agroecologia, utilizando-se de diversos autores importantes para esta disciplina, nos diz que:

O paradigma agroecológico, como um enfoque de intervenção inovador e multidisciplinar, vem sendo construído a partir de uma clara e cientificamente comprovada crise no atual modelo tecnológico e de organização da produção dominante na agricultura. Esta crise se manifesta sob múltiplas dimensões da atividade humana e, portanto, sua superação depende da produção de novos conhecimentos e do progresso científico e tecnológico adaptado às circunstâncias sócio-econômicas e culturais das populações rurais. Nesse contexto, a Agroecologia – entendida como campo do conhecimento e de investigação – oferece ferramentas importantes para subsidiar a intervenção da Nova Extensão Rural em suas estratégias de promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável.

As técnicas agroecológicas são desenvolvidas e utilizadas visando à autonomia e segurança do produtor e de todos, necessitando estar altamente contextualizadas em função das diversas esferas da sociedade e da natureza. Fundamentadas em princípios holísticos, os elementos técnicos agroecológicos devem estar articulados, de maneira a favorecer a resiliência e força dos agroecossistemas, como nos mostra Altieri (2004, p. 25) na figura 5.

Figura 5: Elementos técnicos básicos de uma estratégia agroecológica

<i>Elementos técnicos básicos de uma estratégia agroecológica</i>
<i>I. Conservação e Regeneração dos Recursos Naturais</i>
a. Solo (controle da erosão, fertilidade e saúde das plantas)
b. Água (captação/coleta, conservação <i>in situ</i> , manejo e irrigação)
c. Germoplasma (espécies nativas de plantas e animais, espécies locais, germoplasma adaptado)
d. Fauna e flora benéficas (inimigos naturais, polinizadores, vegetação de múltiplo uso)
<i>II. Manejo dos Recursos Produtivos</i>
a. Diversificação:
- temporal (isto é, rotações, seqüências)
- espacial (policultivos, agroflorestas, sistemas mistos de plantio/criação de animais)
- genética (multilinhas)
- regional (isto é, zoneamento, bacias hidrográficas)
b. Reciclagem dos nutrientes e matéria orgânica:
- biomassa de plantas (adubo verde, resíduos das colheitas, fixação de nitrogênio)
- biomassa animal (esterco, urina, etc.)
- reutilização de nutrientes e recursos internos e externos à propriedade
c. Regulação biótica (proteção de cultivos e saúde animal):
- controle biológico natural (aumento dos agentes de controle natural)
- controle biológico artificial (importação e aumento de inimigos naturais, inseticidas botânicos, produtos veterinários alternativos, etc.)
<i>III. Implementação de Elementos Técnicos</i>
a. Definição de técnicas de regeneração, conservação e manejo de recursos adequados às necessidades locais e ao contexto agroecológico e socioeconômico.
b. O nível de implementação pode ser o da microrregião, bacia hidrográfica, unidade produtiva ou sistema de cultivo.
c. A implementação é orientada por uma concepção holística (integrada) e, portanto, não sobrevaloriza elementos isolados.
d. A estratégia deve estar de acordo com a racionalidade camponesa, incorporando elementos do manejo tradicional de recursos.

Fonte: Altieri, 2004, p. 25.

Assim, mais importante do que definir a agroecologia em função de sua heterogeneidade técnica, é considerar os princípios que a fundamenta, afinal, não está na proposta agroecológica a imposição de padrões técnicos a serem utilizados generalizadamente. Diferentemente da agricultura convencional, dependente da adequação ambiental em função dos implementos, insumos e cultivares agrícolas a serem utilizados, a agroecologia visa reduzir o gasto energético através do uso preferencial de recursos locais, de forma a harmonizar com os processos naturais e sociais ao invés de tentar transformá-los.

Segundo Altieri (2004, p. 23):

A agroecologia fornece uma estrutura metodológica de trabalho para a compreensão mais profunda tanto da natureza dos agroecossistemas como dos princípios segundo os quais eles funcionam. Trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo. Ela utiliza os agroecossistemas como unidade de estudo, ultrapassando a visão unidimensional – genética, agronomia, edafologia – incluindo dimensões ecológicas, sociais e culturais.

O gasto energético na luta contra os processos naturais (sucessão natural; cadeias tróficas; ciclagem de nutrientes, de água, de carbono e etc.) é alto, e fundamenta a grande agricultura monopolista. Esta está constantemente buscando adaptar os ecossistemas às exigências de variedades selecionadas em condições específicas, que de maneira geral, só podem ser atingidas pelo uso constante e combinado de diversos elementos técnicos externos, muitas vezes nocivos à saúde humana e ao equilíbrio ambiental.

Altieri e Toledo (2011) nos apontam que a agroecologia está proporcionando bases científicas, metodológicas e tecnológicas para uma verdadeira Revolução Agrária ao redor do mundo. Constituem sistemas produtivos biodiversos, resilientes, energeticamente eficientes, que buscam ser socialmente justos, representando uma base estratégica para a soberania energética, produtiva e alimentar, como demonstrado na figura 6.

Figura 6: Algumas diferenças importantes entre sistemas de produção de alimento industriais e camponeses de base agroecológica

Industrial food systems	Agroecological peasant food systems
Agroexport crop and biofuel production, thousands of food miles, major emissions of greenhouse gases	Local, regional and/or national food production, local production and consumption circuits
Focus on less than 20 livestock and crop species	More than 40 livestock species and thousands of edible plants
Large-scale monocultures	Small-scale diversified farming systems
High yielding varieties, hybrids and transgenic crops	1.9 million land races and local crop varieties
High petroleum dependence and agrochemical inputs	Local resources, ecosystem services provided by biodiversity
Fertilizers for crop nutrition (to feed the plants)	Plant- and animal-derived organic matter to feed the soil
Top down, technicist extension schemes, corporate controlled scientific research	<i>Campesino a Campesino</i> (farmer to farmer), local innovations, socially-oriented horizontal exchanges via social movements
Narrow technological knowledge of parts	Holistic knowledge of nature, cosmivision
Inserted in simplified, degraded natural matrix non-conducive to conservation of wild species	Inserted in complex nature's matrix that provides ecological services to production systems (i.e. pollination, biological pest control, etc.)

Source: modified from Rosset *et al.* (2011) and ETC (2009).

Fonte: Altieri e Toledo, 2011, p. 592.

Rosset et al (2011) demonstram que a agroecologia tem realizado um papel fundamental para a produção agrícola de Cuba, sendo proposta como projeto político alternativo aos embargos econômicos internacionais, por propiciar o desenvolvimento agrícola de uma forma mais independente de insumos agroindustriais internacionais, atingindo bons resultados para a produção de alimento.

Segundo Rosset et al (2011), apesar de alguns autores constatarem que, na prática, a agroecologia se desenvolveu muito mais em função da utilização comunitária e do trabalho de organizações não governamentais (ONGs), do que pela ação de organizações nacionais de agricultores ou de movimentos sociais; este quadro tem mudado consideravelmente nos últimos anos. Rosset et al (2011) nos apontam que nos últimos 3 a 5 anos, praticamente todas as organizações vinculadas a Via Campesina ao redor do mundo estão tentando fortalecer, iniciar ou estão começando a planejar seus próprios programas para promover, em diversas escalas, a transição para sistemas agroecológicos de produção entre seus membros.

Caporal e Costabeber (2004 a) nos apontam que, sob a perspectiva agroecológica:

[...] a participação popular emerge como um direito e passa a exigir uma nova prática extensionista, uma verdadeira práxis social, que só é possível quando adotamos uma postura democrática e quando realizamos nossa tarefa com base em metodologias e princípios pedagógicos libertadores. Para tanto, necessitamos conformar um novo perfil de extensionistas: por um lado, estamos desafiados a compreender a agricultura a partir dos princípios básicos da Agronomia e da natureza e, de outro lado, devemos nos capacitar para atuar potencializando os recursos e conhecimentos locais.

Nesta perspectiva, a agricultura familiar é encarada não meramente como produtora de mercadorias, mas como realizadora de diversos papéis, dentre eles, a produção agrícola sustentável e o protagonismo popular. Caporal e Costabeber (2004 a) propõem o conceito de “Extensão Rural Agroecológica”, que seria definida como:

[...] processo de intervenção de caráter educativo e transformador, baseado em metodologias de investigação participante que permitam o desenvolvimento de uma prática social mediante a qual os sujeitos do processo buscam a construção e sistematização de conhecimentos que os leve a incidir conscientemente sobre a realidade.

De acordo com Almeida (2002), em relação as ações agroecológicas,

Por mais minoritárias que sejam essas ações e esses agentes no contexto do amplo movimento de contestação ao "modelo" de desenvolvimento vigente, parecem indicar uma outra direção, pensando a "problemática" da agricultura e de alguns aspectos da sociedade em termos suscetíveis de provocar um transbordamento dos espaços sociais constituídos, mesmo que, por enquanto, denotem características ainda um pouco fluidas, às vezes ambíguas e mesmo contraditórias, muitas vezes circunscritas à exaltação ideológica e/ou moral de seus pressupostos, dos pretensos benefícios e de sua superioridade em relação às outras "ciências". Essas ações começam, assim, sob a coordenação de certos agentes específicos, a buscar outras "interpretações" sociais que possam indicar uma possibilidade de operar um (novo) sentido para o social. Seu sucesso reside na capacidade de lutar e afirmar seu potencial político transformador, agregando diferentes categorias e grupos sociais, mobilizando-os no sentido da sua afirmação enquanto alternativa sociopolítica capaz de superar os impasses do atual padrão de desenvolvimento. Nesta linha de raciocínio, são fundamentalmente razões sociais e políticas aquelas capazes de afirmar verdadeiros movimentos

sociais, amplificados, e não necessariamente os méritos técnicos e morais do conjunto de ideias ou proposições em questão.

O Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTA-ZM), organização não governamental (ONG) sediada em Viçosa-MG, possui um papel fundamental para a construção de propostas agroecológicas na região, com diversas ações e publicações realizadas desde o final da década de 80, com alcance internacional. Com a convicção de que os agricultores devem ser protagonistas das mudanças nos padrões produtivos, potencializando a articulação dos conhecimentos tradicionais e locais com os conhecimentos científicos, o CTA-ZM utiliza de abordagens participativas para compreender as dificuldades e construir coletivamente as possíveis soluções.

Cardoso e Ferrari (2006) nos aponta que as experiências do CTA-ZM com sistemas agroflorestas iniciou em 1993, com a solicitação do Sindicato Rural dos Trabalhadores Rurais de Araponga para uma assessoria em relação à problemas enfrentados pelos agricultores. Através de um amplo processo, com a realização de um Diagnostico Rural Participativo envolvendo o CTA-ZM, estudantes e professores da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e agricultores, foi identificado que, em relação aos aspectos produtivos, o enfraquecimento das terras agrícolas era um dos grandes problemas a ser enfrentado pelos agricultores. Buscando solucionar tais problemas, foram testadas diversas inovações nas comunidades, incluindo a utilização de Sistemas Agroflorestais. Em relação a este processo iniciado em 1993, Duarte, Cardoso e Fávero (2008) nos dizem que:

[...] Há 14 anos, agricultores familiares da Zona da Mata de Minas Gerais vêm aprofundando seus conhecimentos sobre a gestão técnica dos seus sistemas de produção, dando ênfase ao manejo sadio dos solos. Seus cafezais, que são sua principal fonte de renda, são manejados com base em princípios agroflorestais, o que tem permitido a diversificação produtiva das propriedades, bem como o aumento da quantidade e da qualidade dos produtos colhidos. Além disso, as árvores incorporadas e manejadas nos sistemas produtivos têm prestado serviços ambientais essenciais, entre os quais a melhoria da saúde dos solos.

A Sistematização destas experiências (Souza, 2006), gerou informações importantes para a compreensão de diversos processos que envolvem a produção agrícola, a vida no campo e as potencialidades agroflorestais da região. Este documento, juntamente com alguns

outros, fundamentarão as discussões do capítulo seguinte acerca de propriedades, potencialidades e limitações para a utilização de sistemas agroflorestais, relacionando-as com características gerais da Região da Zona da Mata de Minas Gerais.

3. SISTEMAS AGROFLORESTAIS E POTENCIALIDADES PARA A ZONA DA MATA MINEIRA

A Zona da Mata de Minas Gerais, apesar dos motivos que originaram o nome da Região, encontra-se altamente degradada, com solos esgotados e erodidos, cursos d'água assoreados e poluídos. Os modelos de agricultura convencional, fundamentados em formas de manejo altamente dependentes do uso de insumos externos, vem promovendo sistematicamente estes quadros de degradação. Novas formas de se produzir precisam ser, e já estão sendo desenvolvidas na Região, buscando formas de se minimizar os impactos socioambientais causados pelo caráter de nossa produção agrícola exploratória e concentradora.

3.1. Os Sistemas Agroflorestais (SAFs)

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) consistem em sistemas agrícolas diversificados, podendo estar fundamentados em diferentes correntes ideológicas, gerando combinações de técnicas diversas. Tais combinações podem variar desde manejos agroecológicos, que buscam formas mais naturais de se produzir; aos convencionais, que buscam técnicas homogeneizantes do espaço na busca da máxima eficiência econômica; passando pela utilização de técnicas mistas entre as diferentes correntes, em função da finalidade e direcionamento da produção.

Alguns sistemas de consórcio entre culturas, como as pastagens combinadas com eucaliptos, são denominados SAFs por alguns autores por possuírem um componente arbóreo, porém apresentam relações ecológicas muito distintas das contidas em uma floresta. Os SAFRAs (Sistemas agroflorestais regenerativos análogos), por outro lado, baseiam-se na imitação dos processos naturais de revegetação de áreas impactadas, para a construção de sistemas agrícolas dinâmicos, diversificados, resilientes e produtivos.

Com os SAFs, é possível desenvolver formas de manejo para a valorização de nosso “patrimônio genético”, com a identificação e utilização de espécies nativas e exóticas para uso de subsistência e comercial. Existem diversos produtos florestais conhecidos, madeireiros e

não madeireiros que são pouco utilizados, além de incontáveis produtos desconhecidos ou restritamente conhecidos, menosprezados pelas formas dominantes de agricultura.

[...] a gestão da biodiversidade por meio da combinação de medidas de conservação com sistemas agrícolas melhorados e diversificados pode aumentar a renda e a nutrição familiar, reduzir os riscos para os meios de subsistência e trazer benefícios indiretos como reservas aumentadas de água doce e menos correntes de lama depois de chuvas torrenciais (MCNELLY e SCHERR, 2009, p. 30).

Estudos sobre sistemas agroflorestais vêm sendo feitos no intuito de compreender suas vantagens e desvantagens em relação aos sistemas produtivos convencionais, chegando a resultados importantes. Muitos destes estudos consideram aspectos isolados de manejo e resultados da implantação ou são estudos de caso em propriedades rurais. A utilização destes sistemas por agricultores, apesar de estudos demonstrarem sua pertinência, ainda é pequena, restringindo-se a experiências fomentadas por entidades de pesquisa, grupos de estudo, ONGs e etc. ou realizadas por comunidades que conseguiram resistir aos modelos modernos de agricultura, como comunidades indígenas, quilombolas, ribeirinhas entre outras.

3.2. Zona da Mata mineira: caracterização territorial sob o enfoque Agroecológico

Com o intuito de fundamentar uma análise territorial mais abrangente, que contemple as necessidades gerais para uma abordagem agroecológica na Zona da Mata de Minas Gerais, buscamos identificar alguns elementos importantes constituintes das dinâmicas existentes nesta região, relacionadas aos desafios e potencialidades para a utilização dos sistemas agroflorestais agroecológicos.

A Zona da Mata de Minas Gerais pertence ao domínio dos “mares de morros” florestados, caracterizado por Ab’Sáber (2003, p. 29) como apresentando a seguinte combinação de fatos fisiográficos:

[...] decomposição funda e universal das rochas cristalinas e cristalofilianas, de 3 a 5 até 40 a 60 m de profundidade; presença de solos de tipo latossolo ou red yellow podzolic; superposição de solos devido às flutuações climáticas finais do Quaternário em sertões

sincopados; mamelonização universal das vertentes, desde o nível de morros altos até os níveis dos morros intermediários e patamares de relevo; drenagem originalmente perene até para o menor dos ramos das redes hidrográficas dendríticas regionais; lençol d'água subterrâneo que alimenta permanentemente, durante e entre as chuvas, a correnteza dos leitos dos cursos d'água; cobertura florestal contínua na paisagem primária desde o fundo dos vales até as mais altas vertentes e interflúvios, desde poucos metros acima do nível do mar até os espigões divisores situados entre 1000 e 1100 m; lençol d'água superficial do tipo difuso, anastomosado, correndo pelo chão da floresta durante as chuvas e redistribuindo detritos finos e restos vegetais serrapilheira, com formação de horizontes A00, A0 e A; pouquíssima incidência de raios solares diretamente no chão da floresta; forte cota de umidade do ar, equilíbrio sutil entre processos morfoclimáticos, pedológicos, hidrológicos e ecossistêmicos.

Ab'Saber (2003) nos aponta que o domínio dos “mares de morros” aparenta ser a paisagem mais complicada para o entendimento e intervenção antrópica, sendo a região sujeita aos mais fortes processos erosionais e de movimentos coletivos de solos de todo o Brasil. No caso da Zona da Mata Mineira, os solos bem estruturados favorecem um maior equilíbrio das vertentes, porém a inclinação acentuada destas favorece o escoamento superficial e subsuperficial, compensada de certa forma pela densa e biodiversa vegetação de Mata Atlântica.

Ab'Sáber (2003) observa, através da presença de sobreposição de solos, que houveram oscilações climáticas, determinando oscilações biológicas que conduziram alternâncias entre processos de pedimentação e de mamelonização, que são respectivamente processos de depósito de sedimentos aplainando a paisagem e de processos de aprofundamento do nível da drenagem, ou curso d'água, aumentando as declividades. Tais processos de modelagem do terreno estão relacionados com períodos de transição climática indo de períodos secos para períodos chuvosos, nos quais a vegetação rala predominante no período seco não proporcionava uma cobertura eficiente do solo na transição para períodos chuvosos. Assim, as fortes chuvas não encontravam muitos impedimentos para carrear o solo para locais mais baixos, transformando os antigos planaltos da região em “mares de morros” com as atuais declividades acentuadas variando de 20% a 45% (FRANCO et al, 2002).

A Zona da Mata Mineira encontra-se atualmente em um regime climático úmido, com altos índices pluviométricos, com condições fisiográficas tendendo a ocorrência natural de sucessões ecológicas florestais. Estes ecossistemas são minimizadores dos processos erosivos e potencializadores da ciclagem dos nutrientes através da eficiente ciclagem da matéria orgânica, de grande relevância, pois os solos predominantes na região apresentam baixo teor de nutrientes e baixa capacidade de trocas iônicas, ou de “segurar” os nutrientes. Com a supressão da vegetação nativa, e implantação de modelos agrícolas que pouco contribuem para a estabilização das encostas, foram criadas condições semelhantes às de transições de períodos secos para úmidos, pois mantêm-se vegetações (culturas) que, agora expostas a ação das chuvas, favorecem os processos erosivos.

Para Souza et al (2006) e Franco et al (2002), a grande ocorrência dos processos erosivos é um fator de grande preocupação para os agricultores da região, refletindo diretamente na produção agropecuária. A utilização de objetos-técnicos pouco condizentes com as dinâmicas fisiográficas locais favorece e induz a degradação gradativa dos solos, tornando nossos solos dependentes do aporte de novos objetos-técnicos. Para Carvalho et al (2004), os sistemas convencionais de produção tendem a uma degradação das propriedades físicas do solo, como densidade, porosidade, resistência a penetração e estabilidade dos agregados, causando também uma dependência de manejos físicos do solo, que constituem atividades complexas. Tanto as intervenções físicas desagregadoras do solo quanto sua compactação tornam a terra mais suscetível aos processos erosivos, carregadores dos horizontes superficiais, detentores das maiores taxas de fertilidades no perfil do solo. Estes processos são frequentemente observados nas paisagens da Zona da Mata Mineira, com encostas erodidas e de baixa fertilidade, cursos d'água assoreados, poluídos e eutrofizados.

De acordo com informações do IBAMA, o domínio da Mata Atlântica (domínio predominante na Zona da Mata Mineira) possui uma série de formações vegetais, como ecossistemas florestais e ecossistemas associados, constituídos por Campos de Altitude, Campos, Cerrado, formações vegetacionais nativas da ilha de Fernando de Noronha, formações florísticas associadas como Manguezais, Restingas e Ilhas Litorâneas, Matas de topo de morro e de encostas do Nordeste, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Ombrófila Densa, Florestas Estacionais Deciduais e Semidecíduas, ocorrentes em função da diversidade climática, de altitude, do relevo e de solos.

Constitui um bioma de altíssima biodiversidade, com aproximadamente 1361 espécies conhecidas sendo cerca de 261 espécies de mamíferos, 620 espécies de aves, 200 espécies de répteis, 280 espécies de anfíbios e espécies de peixes. Neste bioma existem cerca de 20 mil espécies de plantas vasculares, e possui a área com maior diversidade de espécies lenhosas (capazes de produzir tecidos lenhosos) do mundo. 567 espécies de fauna e 8 mil espécies de plantas vasculares só ocorrem no domínio de Mata Atlântica.

De acordo com o “Sistema fisionômico-ecológico” da “Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal” (VELOSO et al, 1991), a sucessão ecológica, que é o processo de ocupação do espaço pela vida, predominante na Zona da Mata de Minas Gerais tende ao equilíbrio dinâmico das Formações Florestais Estacionais Semidecíduas, dotada de árvores de grande porte podendo atingir 30 metros de altura, que perdem suas folhas durante os períodos mais secos e frios do ano. Equilíbrio dinâmico consiste em uma “faixa de equilíbrio” onde predomina um padrão, porém não como uma situação totalmente estática, mas sim como uma oscilação em torno deste determinado padrão, em um mesmo padrão climático.

De acordo com o IBAMA (site), a Mata Atlântica é considerada como a quinta área mais rica em espécies e ao mesmo tempo ameaçada do mundo. Estima-se que restam apenas 7,3% dessas formações naturais, altamente fragmentadas, e situadas geralmente nos locais de acesso mais difícil. Cerca de 70 % da população brasileira depende da água que nasce nas bacias existentes nesse domínio altamente impactado pela intervenção humana.

A ocupação da terra na Zona da Mata de Minas Gerais consiste em informação relevante para a caracterização territorial, sob o enfoque agroecológico e agroflorestal. De acordo com Souza et al (2009) com a decadência do ciclo de exploração do ouro na Região, seguida da expansão cafeeira advinda do Rio de Janeiro, por volta da segunda metade do século XVIII para o século XIX, as formações florestais foram sendo sistematicamente substituídas por cafezais.

A decadência das lavouras após anos de cultivo intensivo, a incorporação de novas áreas de mata para o cultivo de café, seguida pela substituição das lavouras antigas por pastagens favoreceram o desenvolvimento da pecuária na região, da degradação dos solos e

da Mata Atlântica. Os Índios eram os habitantes humanos das matas que denominaram a mesorregião, e neste processo de substituição das florestas pela agricultura mercantil, seus povos foram massacrados, escravizados e expulsos de seus domínios, forçados a ocupar outros lugares ou absorvidos e ocultados pelos “processos civilizatórios”.

Com a decadência produtiva na agricultura exploradora, e com o relevo desfavorável à homogeneização das práticas agrícolas, predominaram na região as pequenas e médias propriedades, que mantêm este mesmo padrão até hoje, com a organização de caráter familiar, com pequena mecanização das lavouras, tendo como principais culturas o café, a cana de açúcar, a pastagem, o milho e o feijão. Tais cultivares são predominantemente cultivados com técnicas convencionais, como a monocultura, o uso de insumos externos, de alteração do meio com o foco em atender as demandas dos novos cultivares de alta produtividade, desenvolvidos por grandes empresas, favorecendo práticas agrícolas alheias aos aspectos de conservação dos solos, da água, da biodiversidade, entre outros, como nos aponta Franco et al (2006).

Para McNeely e Scherr (2009), apesar da agricultura moderna ter possibilitado um aumento da produção, com seus pacotes técnicos e de insumos, propiciando o aumento do consumo, vem ameaçando a segurança e sustentabilidade das populações locais e globais pela substituição de uma gama de recursos materiais e genéticos, por formas culturais com baixíssima biodiversidade. Lutzenberger (1998) ressalta ainda que a apropriação dos ganhos, fruto dessa destruição são pouco socializados, ao contrário dos impactos negativos propriamente ditos. É nesse sentido que Santos (2007) observa a produção da escassez como projeto hegemônico, pautado no planejamento da/para a pobreza, com o mínimo de bem estar geral e lucros máximos centralizados.

A EMATER-MG, por exemplo, apesar de diversas mudanças positivas ao longo de sua história, ainda mantém um caráter produtivista atrelado a sua forma de se fazer extensão, pouco pautada na autotransformação do pequeno agricultor, de acordo com Portilho (1999), e nem no respeito às dinâmicas físicas ou na conservação da biodiversidade. Vemos um número crescente de Sem-Terras na Zona da Mata Mineira, tanto por falta de uma assistência técnica empoderadora quanto pelo avanço do agronegócio na Região.

De acordo com Caporal e Costabeber (2004), a agricultura camponesa depende da combinação de valores de uso e de troca, necessitando assim do entendimento das dinâmicas naturais e econômicas, de elementos valorados e não valorados economicamente, ao contrário da agricultura moderna. Neste modelo a ênfase está na alteração da natureza buscando as condições maximizadas para a produção e para o lucro, impactando em dinâmicas naturais, e assim gerando, normalmente, uma relação conflituosa entre o ser humano e a natureza, minando bases importantes para a reprodução camponesa.

3.3. Aspectos relacionais e estudos de propriedades ambientais dos SAFs

De maneira geral, os sistemas convencionais de produção agrícola utilizam o solo basicamente como suporte para a produção vegetal, e a utilização de práticas para a conservação deste é muito reduzida, sendo necessário despende grandes quantidades de energia para a correção e revitalização dos solos, tendo se mostrado pouco condizente com a realidade dos agricultores familiares na Região. Os sistemas agroflorestais fundamentados em propostas agroecológicas vêm mostrando resultados eficientes, e buscando compreender e favorecer a dinâmica de ocupação dos espaços pela natureza, tem demonstrado soluções viáveis aos problemas de caráter técnico enfrentados pelos agricultores familiares em diversas regiões com aptidão natural para florestas.

Para Carvalho et al (2004), os sistemas agroflorestais propiciam uma melhor manutenção das propriedades físicas do solo, concordando com as conclusões obtidas nos trabalhos de Franco et al (2002) que diz respeito a menor taxa de erosão e perda de nutrientes. O trabalho de Souza et al (2006) identificou diminuição da acidez trocável, aumento da capacidade de disponibilizar nutrientes, da ocorrência de micorrizas nos solos (que são associações benéficas entre fungos e raízes de plantas), e juntamente com Lopes et al (2009), identificou o aumento no aporte orgânico dos solos. Lopes et al (2009) identificaram juntamente com os agricultores o aumento de nascentes d'água nas propriedades.

O manejo mais cuidadoso necessário para a manutenção dos sistemas agroflorestais, assim como o aumento no aporte e taxa de matéria orgânica do solo repercutem diretamente na estrutura do solo, respaldando as conclusões de Carvalho et al (2004). A matéria orgânica, nos solos tropicais intemperizados predominantes na região, favorecem o aumento das cargas

do solo, favorecendo uma ciclagem mais eficiente dos nutrientes, como observaram Souza et al (2006) e Franco et al (2002). Esta também é responsável pela imobilização do alumínio que é um elemento tóxico e gerador de acidez, fundamentando as conclusões de Franco et al (2006).

A diminuição da velocidade de impacto da gota de chuva no solo pelo dossel arbóreo, o aumento da capacidade de infiltração da água assim como o aumento da capacidade de manutenção da umidade pela serrapilheira, que consiste na matéria seca proveniente das podas e quedas naturais das plantas que são mantidas sobre o solo; favoreceram o aparecimento das nascentes. Dessa forma, a água vai sendo disponibilizada lentamente, ao contrário de sistemas convencionais, onde a água tende a escoar superficialmente carreando sedimentos, favorecendo as enchentes.

Para Souza et al (2006) a produção de espécies madeireiras e de espécies nativas nas lavouras propicia uma melhora ecológica, pois reduz a pressão pela extração de madeira e lenha sobre as áreas florestadas remanescentes, além de favorecer a ocorrência de animais silvestres pela disponibilidade de alimento e proteção pelas espécies regionais.

A biodiversidade de microfauna, como bactérias, fungos e outros, apesar de menos estudadas do que a das outras espécies maiores, pode apresentar características positivas para plantas, como potencialização da ciclagem de nutrientes e aumento da disponibilidade destes para as plantas. Os sistemas agroflorestais, como identificou Souza et al (2006), pode favorecer o aumento das interações micorrízicas, constituindo um potencial a ser melhor compreendido.

A biodiversidade também pode favorecer o aumento do controle biológico, promovendo uma redução de problemas de ordem fito-sanitária, porém para isso, é necessário um sistema altamente diversificado para possibilitar essas interações benéficas. No caso de baixa diversidade, os sistemas agroflorestais podem até possibilitar o aumento de pragas, pelo favorecimento de condições para a proliferação destas, possivelmente sem abrigar predadores naturais, como identificou Campanha et al (2004).

O modelo de conservação da biodiversidade atualmente segue o modelo americano, que consiste na criação de unidades de conservação, restringindo a conservação da biodiversidade à ilhas de preservação. McNeely e Scherr (2009) apontam para a importância destas áreas protegidas para a conservação da biodiversidade, porém ressaltam a necessidade de se propiciar a conservação nas crescentes áreas de uso agrícola.

A quantidade de animais silvestres identificados nos sistemas agroflorestais estudados por Lopes et al (2009) foi abundante, favorecida pela diversificação da vegetação, promovendo abrigo, alimentação, favorecendo o trânsito da fauna entre áreas de preservação, possibilitando a diversidade genética nas espécies.

A simplificação e homogeneização da paisagem via uso de monoculturas, além de impactar severamente na alta biodiversidade naturalmente ocorrente na região, afeta também a autonomia e segurança dos agricultores, compactuando com a ideia da produção da escassez pela implementação e dependência dos projetos de homogeneização das agriculturas e seus pacotes técnico-ideológicos. De acordo com Lopes et al (2009), a produção diversificada em sistemas agropecuários familiares de pequena e média escala propicia maior segurança pela alta capacidade de resiliência, confiabilidade, elasticidade, auto-suficiência e produtividade.

Em relação às dinâmicas territoriais referentes ao uso de sistemas florestais agroecológicos, foram identificadas tanto por Souza et al (2006) quanto por Lopes et al (2009) minimização da dependência de poucos produtos, aumentando a segurança produtiva em relação a flutuações de preços e oscilações climáticas, produção para uso doméstico de produtos que antes necessitavam ser comprados, menor custo de produção, maior produtividade relativa, e etc.

Souza et al (2006) identificaram melhorias nas condições de trabalho pelo sombreamento e manutenção da umidade do ar nas lavouras e pelo impacto na forma de se pensar a natureza, promovendo questionamentos acerca das dinâmicas da paisagem, valorizando aspectos da agroecologia e de relações de equidade com a natureza, como o cuidado com a água, diminuição do uso de elementos tóxicos na produção, maior respeito a fauna e a flora locais, maior respeito a ciclagem de elementos fundamentais.

Para Souza et al (2006) os modelos produtivos agrícolas convencionais maximizam a produção momentaneamente, sem considerar de maneira holística as dinâmicas estabilizadoras dos elementos das paisagens, mas sim as potencialidades econômicas acima das outras. Este posicionamento simplista frente a situações complexas pode gerar processos degradantes relacionados às características e às dinâmicas fisiográficas, incorrendo em constantes impactos ambientais negativos. Neste caso, o fato de preocupar-se prioritariamente com aspectos econômicos em detrimento dos diversos outros aspectos agrega um gasto com a recuperação das áreas degradadas.

Figura 7: Comparação entre sistemas de produção de café em monocultura e café agroflorestal na Zona da Mata/MG

Indicadores	Unidades	Convencional	Agrofloresta
População do café	pés/ha	2.650	2.050
Produtividade	Kg/pé	0,79	0,62
Produtividade	sacos/ha	34,9	21,2
Preço	R\$/saco	120	120
Valor Bruto	R\$/ha	4.187,00	2.542,00
Custos	R\$/ha	2.300,0	750,00
Sobra do café	R\$/ha	1.887,00	1.792,00 ¹
Custos/Valor Bruto	%	54,93	29,50
População da agrofloresta		R\$	R\$
Mamão	150 (pés)		112,5
Banana	40 (pés)		200
Graviola, carambola, urucum	15 (pés)		
Copauba, Caramuê, jambo	24 (pés)		
Caqui, noz pecan, fruta do conde	27 (pés)		
Galego, Taiti, mexerica, laranja	123 (pés)		110,00
Manga, abacate, goiaba, jaca	51 (pés)		135
Jaboticaba, pitanga, acerola,	21 (pés)		
Palmito, figo, ameixa	162 (pés)		144
Boldo chileno, uva, pêssego	27 (pés)		
Pau Brasil, ipê roxo, uva do japão, canela, ingá, cedro	51 (pés)		
Sub-total			701,50 ²
Saldo do sistema	R\$/ha	1.887,00	2.493,50⁽¹⁺²⁾

Obs: a população aqui descrita inclui pequenas, médias e grandes árvores, todas grandes árvores que podem no futuro ser diferentes populações (Alvori, 2004, comunicação pessoal).

Fonte: Souza, 2006, p. 94.

A figura 7 representa uma comparação simplificada entre dois sistemas produtivos de café, em monocultura e agroflorestal. Observa-se que a produtividade (sacos por hectare) se mostrou mais baixa nos sistemas agroflorestais, porém com um número menor de pés de café por hectare e com um investimento consideravelmente menor, refletindo em uma melhor relação Custo/Valor Bruto. Ao considerar a produtividade total dos dois sistemas (em valores monetários, desconsiderando produtos para uso pessoal e de serviços ambientais), o

agroflorestal ultrapassa inclusive o saldo total do sistema convencional, que necessita de um grande gasto com insumos corretivos e tóxicos, para compensar o manejo exploratório.

Algumas limitações foram identificadas por Souza et al (2006), como a necessidade de se planejar participativamente as atividades de uma forma mais intensa, como em etapas de curto, médio e longo prazo, visando a estabilidade econômica, não dispensando o uso de subsídios financeiros e de momentos de troca de experiências. Há uma maior necessidade de sementes e mudas, para a implantação e complexificação dos sistemas agroflorestais. A desconfiança da vizinhança gerada pelo uso de técnicas diferentes das comuns, como deixar “mato” crescer nas lavouras, pode ocasionar constrangimentos em relação aos experimentadores, e também é ressaltada por Souza et al (2006) como algo a ser trabalhado.

Para Souza et al (2006), a maior necessidade de compreensão das funções potenciais de diferentes espécies faz com que seja necessário um maior interesse em pesquisar, observar e experimentar por parte dos agricultores, constituindo uma limitação atual mas ao mesmo tempo um potencial para uma relação mais sustentável com a natureza, como identificado em sua pesquisa. A adoção de técnicas relativamente pouco familiares ao cotidiano dos agricultores, assim como a complexificação dos sistemas produtivos também foram identificadas como limitações iniciais que devem ser discutidas e planejadas antecipadamente, no intuito de se minimizar a insegurança causada por novas ações. Os órgãos técnicos prestadores de assessoria e extensão rurais poderiam cumprir um papel fundamental no fomento do uso de técnicas agroflorestais agroecológicas. Os centros de ensino, pesquisa e extensão também tem muito a contribuir acerca da adaptação de técnicas e tecnologias para os contextos agroflorestais, além do desenvolvimento de novas.

Outras limitações listadas como a redução da escala de produção de produtos específicos pela diversificação da produção, dificultando a comercialização, é um problema de ordem global, inerente às formas capitalistas de produção. A criação de Políticas Públicas que favoreçam formas de produção agroflorestal, agroecológica, e formas de associação entre os produtores da região, pode proporcionar uma interação mais equilibrada entre produtores, poder público e privado, favorecendo a troca de experiências e o desenvolvimento local. As intervenções em escalas mais condizentes com as características físicas da Região, partindo dos menores recortes analíticos em direção à escalas de relações maiores, como as

articulações em Redes, tendem a promoção de ordenamentos menos impactantes às dinâmicas mais locais.

Através da relação destes aspectos inerentes aos Sistemas Agroflorestais Agroecológicos com a territorialidade da agricultura familiar da Zona da Mata de Minas Gerais, podemos observar que estes se mostram como elementos práticos que podem possibilitar a valorização das ações para a cooperação, a otimização dos processos, de mutualismos, de proteção e conservação ambiental. Costa et al (2011), em um estudo sobre as experiências de interação entre organizações de agricultores, o CTA-ZM e a UFV, nos aponta que a construção dos saberes agroecológicos na região tem promovido uma reaproximação dos agricultores com as dinâmicas e valores da natureza.

4. CONSIDERAÇÕES

O descaso com a infraestrutura rural, em regiões de predominância da agricultura familiar, nos indica um projeto territorial em que a agricultura familiar é mera coadjuvante. Inserida em um sistema econômico global complexo e injusto, a agricultura familiar se territorializa moldada na competição interna por mercados, fomentada por uma assistência técnica comprometida com corporações em disputa pela dominação técnica-ideológica dos agricultores; em condições físicas e ecológicas diversas.

O planejamento da escassez, como projeto fortemente hegemônico não será facilmente derrubado pela mera utilização de técnicas específicas, em locais restritos. As formas de se produzir ganham importância a medida que interagem com a produção de Políticas Públicas que a favoreçam e reconheçam suas potencialidades. O crescimento destas Políticas Públicas voltadas para a agricultura familiar brasileira nos aponta uma melhora para a condição agrária nacional, porém ainda longe de promover uma Reforma Agrária justa, no país com os maiores índices de concentração fundiária do mundo.

Almeida (2002) nos aponta que, em relação a agroecologia: “Não será, pois, somente com as tentativas de inserção/viabilização econômica, através de novas tecnologias e novos e alternativos canais de comercialização dentro da globalização avassaladora, que a agroecologia irá se impor política e socialmente.”

O acesso a tais políticas, assim como a proposição de novas, se mostra fundamental para a melhoria das condições de vida tanto dos agricultores como de toda a sociedade. Porém, ações práticas voltadas para a modificação do estilo de vida consumista e produtivista devem ser pautadas em atitudes cotidianas. No caso da agricultura familiar, aspectos produtivos como, manejo, comercialização e consumo, são elementos centrais para a concepção de uma estrutura simbólica de linguagem e compreensão de mundo dos agricultores. A utilização dos modelos degradantes de agricultura nos mostra a centralidade econômica na concepção das prioridades de vida dos pequenos proprietários rurais, comprometidos com uma produção de mercadorias que muitas vezes coloca em risco a vida destes.

Trabalhar processos de mudança a partir dos elementos produtivos das propriedades rurais tem mostrado significativos impactos na concepção territorial dos agricultores, possibilitando a visualização e inter-relação de problemas e situações que ocorrem cotidianamente. A partir da espacialização das relações de poder, podemos potencializar a compreensão destas, gerando novas concepções de mundo. As técnicas podem representar ferramentas efetivas para cristalização de ideologias, e o questionamento destas pode favorecer padrões de instabilidade neste processo de retroalimentação da dependência, que quando articulados em ações mais amplas, podem gerar patamares de ordem diferenciados daqueles que nos são impostos.

Os sistemas agroflorestais agroecológicos são desenvolvidos sob uma concepção de mundo diferenciada, onde os diversos elementos do território devem ser considerados para configurar um quadro analítico que vai além do uso econômico do solo. Suas características potenciais e limitantes para sua utilização generalizada são elementos que respondem de formas diferentes às dificuldades enfrentadas pelos agricultores, possibilitando uma discussão ampla da realidade rural e global, pelo desvendamento das relações de poder e de dominação. A articulação em rede, via Políticas Públicas, movimentos e organizações sociais, podem tornar efetivas as ações individualmente concebidas, e são fundamentais para o desenvolvimento de formas mais equilibradas de se produzir.

Em relação à agroecologia, Miranda e Teixeira (2011) nos apontam que:

[...] esse discurso é visto como um campo autêntico, aonde podemos encontrar espacialidades ao referenciar as bases sociais, culturais, educacionais através de um conjunto de elementos simbólicos, e/ou como um campo onde se constrói a materialidade territorial de forma racional e consciente.

Nas palavras de Duarte, Cardoso e Fávero (2008):

O manejo da biodiversidade é importante não só para se ter um solo sadio, mas para obter um agroecossistema saudável e produtivo. Por isso, os SAFs diversificados apresentam inúmeras vantagens e vêm sendo cada vez mais reconhecidos como método importante no manejo sustentável do solo, levando ao reencontro do equilíbrio dos agroecossistemas e amenizando as adversidades ambientais e econômicas.

É preciso uma ressignificação de valores no campo e em qualquer lugar, e estando o agricultor envolvido intensa e dependentemente com esta tecno e psico-esfera perversas, as possibilidades de uma agricultura familiar mais forte e sustentável se estreita.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, A. N.. Potencialidades paisagísticas brasileiras. In: **Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 5 ed., 2003, p. 9 - 26.

ALMEIDA, J.. Agroecologia: paradigmas para tempos futuros ou resistência para o tempo presente?. **Desenvolvimento e meio ambiente**, Editora UFPR, Curitiba, n.6, p. 29 – 40, jul./dez., 2002.

ALTIERI, M.. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 4 ed., 2004.

ALTIERI, M.; TOLEDO, V. M.. The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants. **Journal of Peasants Studies**, v.38, n.3, p. 587-612, 2011.

BOMBARDI, L. M.. A intoxicação por agrotóxicos no Brasil e a violação dos direitos humanos. In: MERLINO, T; MENDONÇA, ML. (Org.). **Direitos Humanos no Brasil 2011: Relatório**. São Paulo: Rede Social de Justiça e Direitos Humanos, 2011, p. 71-82.

CAMARGO, L. H. R. de. Ordenamento Territorial e Complexidade: por uma reestruturação do espaço social. In: ALMEIDA, F. G. de; SOARES, L. A. A. (organizadores). **Ordenamento Territorial: coletânea de textos com diferentes abordagens no contexto brasileiro**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009, p. 21 – 60.

CAMPANHA, M. M. *et al.* Incidência de pragas e doenças em cafeeiros cultivados em sistema agroflorestal e em monocultivo. **Revista Ceres**, Viçosa, MG, v. 51, n. 295, p. 391-396, 2004.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J.A.. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova extensão rural. In: CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J.A..

Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento sustentável. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004, p. 79 – 94.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J.A.. Agroecologia: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável. In: CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J.A.. **Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento sustentável.** Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004, p. 95 – 120.

CAPORAL, R. F.; RAMOS, L. de F.; **Da extensão rural convencional à extensão rural para o desenvolvimento sustentável: enfrentar desafios para romper a inércia.** 2006. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/artigos-e-revistas/Da_Extens%C3%A3o_Rural_Convencional_%C3%A0_Extens%C3%A3o_Rural_para_o_DS.pdf>. Acesso em: 20/05/2012. [Não publicado]

CARDOSO, I. M.; FERRARI, E. A.. Construindo o conhecimento agroecológico: trajetória de interação entre ONG, universidade e organizações de agricultores. **Revista Agriculturas**, v. 3, n. 4, dezembro de 2006.

CARNEIRO, F. F. et al. **Dossiê ABRASCO: Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde.** ABRASCO, Rio de Janeiro, abril de 2012. 1ª Parte. 98p.

CARVALHO, R.; GOEDERT W. J.; ARMANDO, M. S.. Atributos físicos da qualidade de um solo sob sistema agroflorestal. **Pesquisa agropecuária brasileira.** Brasília, DF. v. 39, n. 11, p. 1153 - 1156, Nov. 2004.

CGPMA. **Estudos de reordenamento agrário**, n. 4. CGPMA/ Secretaria de Reordenamento Agrário/Ministério de Desenvolvimento Agrário, Brasília-DF. 2007.

COSTABEBER, J. A.. Transição agroecológica: do produtivismo à ecologização. In: CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J.A.. **Agroecologia e Extensão Rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento sustentável.** Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004, p. 17 – 48.

DUARTE, E. M G.; CARDOSO I. M.; FÁVERO C. Terra Forte. In. **Revista Agriculturas:** experiências em agroecologia. 2008, v. 5 número 3, p. 11-15.

FRANCO, S. F. *et al.* Quantificação de erosão em sistemas agroflorestais na zona da mata de Minas Gerais. **Revista Árvore.** Viçosa, MG, v. 26, n. 6, p.751 – 760, 2002.

IBAMA. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/ecossistemas/mata_atlantica.htm> Acesso em: 14/05/2012.

IBGE. **Censo Agropecuário 2006.** Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. MPOG, 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/brasil_2006/Brasil_censoagro2006.pdf>. Acesso em: 11/04/2012

LOPES, P. R.; LOPES, I. M.; ARAÚJO, K. C. S.. Análise sócio-econômica e ambiental de agroecossistema cafeeiro sombreado com certificação orgânica. In: **Congresso De Meio Ambiente Da AUGM**, VI, 2009, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

LUTZENBERGER, J. A.. **Absurdo da agricultura moderna:** do fertilizante químico e agrotóxicos à biotecnologia. 1998. Disponível em: <<http://www.fgaia.org.br/texts/biotec.html>>. Acesso em 14/11/2011

MCNEELY, A. J.; SCHERR, S. J.. **Ecoagricultura:** alimentação do mundo e biodiversidade. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2009

MIRANDA, D. J. P.; TEIXEIRA, S. K.. Agroecologia, saberes locais e geografia cultural: representações simbólicas do território da Educação do Campo geografizadas pela proposta educacional da Casa Familiar Rural de Pe. Haruo Sasaki no município de Sapopema (PR). **Ateliê Geográfico.** Goiânia, GO, v. 5, n. 14, p. 68 – 88. Ago. 2011.

OLIVEIRA, A. U. de. A longa marcha do campesinato brasileiro: movimentos sociais e reforma agrária. **Revista Estudos Avançados,** São Paulo, SP, v. 15, n. 43, p. 185-2006, 2001.

PEIXOTO, M.. **Extensão rural no Brasil – uma abordagem histórica da legislação.** Textos para discussão 48, Senado Federal; Brasília, outubro de 2008. Disponível em:

<http://www.senado.gov.br/senado/conleg/textos_discussao/TD48-MarcusPeixoto.pdf>.

Acesso em 10/06/2012.

PORTILHO, M. S. B.. Extensão rural: histórica e prática educativa informal. **Educação e filosofia.** Uberlândia, MG, v. 13, n. 26. p. 129 – 140. jul./dez., 1999.

ROSSET, P. M., et al. The Campesino-to-Campesino agroecology movement of ANAP in Cuba. **Journal of Peasant Studies.** v. 38, ed.1. p. 161–191. 2011.

SANTOS, M.. **A natureza do espaço:** técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 4 ed., 2 reimpressão, 2006.

SANTOS, Milton. Planejando o Subdesenvolvimento e a Pobreza. In.: **Economia Espacial:** Críticas e Alternativas. São Paulo, Hucitec, 2 ed., 2007. p. 13-40.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização:** do pensamento único à consciência universal. São Paulo: Record, 6 ed., 2001.

SANTOS, M.. **Técnica, tempo, espaço:** globalização e meio técnico-científico-informacional. São Paulo: Hucitec, 1996.

SAUER, S.; et al. **O Parlamento e a criminalização dos movimentos de luta pela terra:** um balanço da CPMI da Terra. Disponível em:

<<http://www.semapi.org.br/semapi2005/galeria/BalancodaCPMIdaTerra-TextoABRA.doc>>. Acesso em 12/04/2012.

SAUER, S.. **Políticas de Estado:** disputa por recursos e criminalização dos movimentos sociais. Disponível em:

<<http://www.redesrurais.org.br/sites/default/files/Pol%C3%ADticas%20de%20Estado%20>

%20Disputa%20por%20recursos%20e%20criminaliza%C3%A7%C3%A3o%20.pdf>.

Acesso em 12/04/2012.

SOARES, J. M.. Cartografia e ocupação do território: A Zona da Mata mineira no século XVIII e primeira metade do XIX. In: Simpósio Luso Brasileiro de Cartografia Histórica, 3., 2009, Ouro Preto. **Anais do Simpósio Luso Brasileiro de Cartografia Histórica. ...**

Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Academia Brasileira de Ciências. **O Código Florestal e a Ciência: Contribuições para o Diálogo/ Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência/ Academia Brasileira de Ciências.** São Paulo: SBPC, 2011. Disponível em: <www.sbpcnet.org.br/site/arquivos/codigo_florestal_e_a_ciencia.pdf>. Acesso em: 03/05/2012.

SOUZA, E. de; *et al.* Uso do solo na Zona da Mata, Minas Gerais. In: **Simpósio Brasileiro De Geografia Física Aplicada**, IIX. Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2009.

SOUZA, H. N. de. **Sistematização da experiência participativa com sistemas agroflorestais: Rumo à sustentabilidade da agricultura familiar na zona da mata mineira.** Viçosa, UFV, 2006.

SOUZA, M. J. L. O território: Sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E. de; *et al.* (org.). **Geografia: conceitos e temas.** Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 1995. p. 77-116.

VELOSO, H. P.; *et al.* **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal.** Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1991.

VIVAN, J. L.. Agricultura e Florestas: **princípios de uma interação vital.** Guaíba, RS, Livraria e Editora Agropecuária Ltda, 1998. 207 p.

WANDERLEY, M. N. S.. Raízes históricas do campesinato brasileiro. **XX Encontro Anual da ANPOCS**. 1996. Caxambu, MG. Anais ... , Caxambu: ANPOCS, 1996. 17p. Disponível em: <comunidades.mda.gov.br/o/899445>. Acesso em 13/05/2012.