UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção
Agrícola Familiar

Tese

A RELEVÂNCIA DO PENSAMENTO AGROECOSSISTÊMICO DE JOSUÉ DE CASTRO PARA A REFLEXÃO AGROECOLÓGICA NO BRASIL: Potencialidades de uma abordagem histórico-ambiental

Adão José Vital da Costa

Pelotas, 2010

ADÃO JOSÉ VITAL DA COSTA

A RELEVÂNCIA DO PENSAMENTO AGROECOSSISTÊMICO DE JOSUÉ DE CASTRO PARA A REFLEXÃO AGROECOLÓGICA NO BRASIL: Potencialidades de uma abordagem histórico-ambiental

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Agronomia.

Orientador: José Geraldo Wizniewsky

Pelotas, 2010

Dados de catalogação na fonte:
(Marlene Cravo Castillo – CRB-10/744)

C837r Costa, Adão José Vital da
A relevância do pensamento agroecossistêmico de Josué de Castro para a reflexão agroecológica no Brasil / Adão José Vital da Costa; orientador José Geraldo Wizniewsky; co-orientador Flávio Sacco dos Anjos. - Pelotas,2010.-234f. ; il..- Tese (Doutorado) –Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar. Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel . Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2010.

1. Segurança alimentar 2.Sustentabilidade 3.Agroecologia 4.História ambiental 5.Josué de Castro I Wizniewsky, José Geraldo(orientador) II .Título.

CDD 574.5

Banca Examinadora:

_____

Prof. Dr. José Geraldo Wizniewsky – UFSM - Orientador

_____

Prof. Dr. Álvaro Luiz M. Hypolito - UFPEL

_____

Prof. Dr. Antônio Jorge Amaral Bezerra - UFPEL

_____

Prof. Dr. Dante Flávio da Costa Reis Júnior - UNB

_____

Prof. Dr. Hélvio Debli Casalinho – UFPEL

_____

Prof. Dr. Mário Conill Gomes – UFPel - Suplente

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus professores, aos professores dos meus professores, aos meus alunos, aos alunos dos meus alunos, e a todas as "almas" que, generosamente, comungam a mágica e eterna busca pelo conhecimento.

Agradecimentos

Agradeço à Coordenação do Programa de Pós-graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar – FAEM - UFPEL;

Aos Professores e funcionários do SPAF, pelo incentivo e dedicação;

Aos colegas de Doutorado, pela amizade e companheirismo;

Aos membros da banca por terem dispensado atenção à proposta desta Tese;

Ao meu orientador, Dr. José Geraldo Wizniewsky, pelos seus valiosos exemplos de humanismo, humildade e apreço pelo sistêmico conhecimento histórico ambiental agrário.

Epígrafe

“Escrevemos a partir de uma necessidade de comunicação e de comunhão com os demais, para denunciar o que dói e compartilhar o que dá alegria.”
Eduardo Galeano

Com a vida tragicamente ceifada por um homicida, cujo nome é exílio, quando ainda tinha tanto para desvelar, intuir, escrever e falar, Josué de Castro foi absurdamente calado.

Sejamos sua voz...

Resumo

COSTA, Adão José Vital da. **A RELEVÂNCIA DO PENSAMENTO AGROECOSSISTÊMICO DE JOSUÉ DE CASTRO PARA A REFLEXÃO AGROECOLÓGICA NO BRASIL: Potencialidades de uma abordagem histórico-ambiental.** 2010. 234 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS.

Esta pesquisa trata sobre as contribuições do pioneirismo histórico-ambiental e agroecossistêmico de Josué de Castro para reflexão e difusão do pensamento agroecológico no Brasil. Por intermédio do método histórico dialético analisamos, comparativamente, o latifúndio agroexportador e as unidades familiares de produção alimentar, buscando compreender a natureza e a extensão dos impactos socioambientais dos dois agroecossistemas, nos tempos e espaços, ao longo do processo civilizatório brasileiro. Utilizando-se de fontes secundárias, representa um exercício teórico e reflexivo sobre o potencial contributivo das percepções histórico-ambientais para o espectro investigativo do complexo universo agrário brasileiro, uma vez que as diferentes estratégias de interação entre sociedade e natureza se pluralizam não somente pela diversidade cultural dos grupos humanos, mas também, pelas heterogeneidades dos ecossistemas. A partir disso, constitui em uma abordagem que procura identificar, na vasta e relevante obra de Josué de Castro, o quanto os sistemas de produção agrícola monocultores foram nocivos, cultural e sociambientalmente, para as estratégias de sustentabilidade alimentar. Ao expor o reducionismo dos modelos técnicos e mercantis adotados historicamente na agricultura brasileira, acreditamos contribuir para o reconhecimento da importância dos sistemas de produção familiar, enquanto lócus adequado para garantir a segurança alimentar de base agroecológica.

Palavras-chave: Josué de Castro; História Ambiental; Agroecologia; Sustentabilidade; Segurança alimentar.

Abstract

COSTA, Adão José Vital da. **THE RELEVANCE OF JOSUÉ DE CASTRO'S AGRO ECOSYSTEMIC THOUGHT FOR AN AGRO ECOLOGICAL REFLECTION IN BRAZIL: Potentialities of a historical-environmental approach.** 2010. 234 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS.

This piece of research focuses on the contributions of Josué de Castro's historical-environmental and agro ecosystemic pioneering ideas in the reflection and dissemination of the agro ecological thought in Brazil. The agro exporting landlordism and family units of food production are analyzed along the Brazilian civilizing process by the historical-dialectic method. Upon using secondary sources, this analysis represents both a theoretical and a reflexive exercise on the constructive potential of historical-environmental perceptions towards the investigative specter of the complex Brazilian land universe, once different interaction strategies between society and nature are multiplied not only by the diversity of human groups but also by ecosystem heterogeneities. From that, an approach is reached which searches to identify in Josué de Castro's vast and relevant work how harmful monoculture farm production systems have been, both culturally and socio-environmentally, for food sustainability strategies. Upon exposing the reductionism of technical and mercantile models that have been historically adopted by Brazilian farming, we aim to contribute to the recognition of the importance of family production systems as adequate loci which can guarantee food safety on an agro ecological basis.

key words: Josué de Castro; Environmental History; Agro Ecology; Sustainability; Food Safety

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....9
1.1 Justificativa e problema de pesquisa.....13
1.2 Premissas de estudo.....23
1.3 Objetivos.....24
1.4 Método.....24

2 O PENSAMENTO SISTÊMICO DE JOSUÉ DE CASTRO.....33
2.1 Josué de Castro: Vida e obra.....34

3 AGROECOSSISTEMAS: CONCEITOS E SUAS RELAÇÕES COM A ECOFISIOLOGIA, RESILIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE.....70
3.1 Propostas alternativas para a organização dos agroecossistemas.....76
3.2 Princípios da construção do paradigma agroecológico.....83

4 AGROECOLOGIA E REFLEXÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS SOBRE OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA FAMILIAR……...95
4.1 Agroecologia como princípio teórico-metodológico.....98
4.2 Agroecologia e agricultura familiar: uma estratégia de sustentabilidade.....104

5 O CONHECIMENTO HISTÓRICO-AMBIENTAL: AS INTERAÇÕES ENTRE SOCIEDADE E NATUREZA.....114
5.1 A História Ambiental Agrária: Uma temática de pesquisa.....126
5.2 Uma reflexão dialética do espaço rural brasileiro.....153
5.3 A sustentabilidade dos agroecossistemas familiares: uma abordagem geo-histórica.....159

6 AS PERCEPÇÕES AGROECOSSISTÊMICAS DE JOSUÉ DE CASTRO: UMA ABORDAGEM HISTÓRICO-AMBIENTAL.....170

CONCLUSÕES.....213

REFERÊNCIAS.....218

INTRODUÇÃO

Essa pesquisa é, fundamentalmente, uma proposta de interpretação do pioneirismo da obra de Josué de Castro, no que diz respeito ao exercício da história ambiental, e também uma reflexão sobre o potencial de contribuição da mesma para a construção de referenciais para as práticas da produção agrícola de base ecológica[1] no espaço brasileiro.

Trata-se de um questionamento ecológico e humano, pois se propõe a desvendar a co-evolução[2] dos grupos humanos e de seus respectivos ecossistemas e agroecossistemas. Buscaremos, então, interpretar os impactos socioambientais das principais monoculturas, ao longo da história da agricultura brasileira e, dessa forma, desvelar, dialeticamente, os benefícios das práticas agroecológicas para a sustentabilidade[3] e a necessidade urgente de reforma agrária em nosso país. Assim,

---

[1] Neste trabalho utilizamos ora sistemas de produção agrícola de base ecológica, ora o termo produção agroecológica,ou ainda, agricultura familiar de base ecológica como categorias analíticas similares e complementares, uma vez que a Agroecologia se apresenta como a base epistemológica para a pluralidade das práticas agrícolas em busca da sustentabilidade nas suas múltiplas dimensões.

[2] Trata-se dos processos de transformação evolutiva mútua em dois ou mais grupos de organismos com intensas interações ecológicas (NEVES, 1996). Segundo Boff (2000), também pode ser compreendida como a evolução conjunta dos ecossistemas com seus respectivos representantes, inclusive os sistemas técnicos e sociais.

[3] A gênese do conceito de sustentabilidade foram os debates ambientais dos anos 60 e 70 do século XX, que se propagaram pelo mundo ocidental, a partir das nações do hemisfério norte (Conferência para o Meio Ambiente e Desenvolvimento em Estocolmo-1972). Na década de 80, aparece pela primeira vez em um documento de grande alcance o "World Conservation Strategy", a idéia de sustentabilidade ou de suas variantes como desenvolvimento sustentável. O Relatório Brundtland foi preparado pela Comissão sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU, a partir de sua publicação, ganhou força o conceito de desenvolvimento sustentável, entendido como "aquele que satisfaz às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades" (CMMAD, apud HESPANHOL, 2007, p.183)

garantindo a produção de alimentos variados e de qualidade, tanto para a população rural quanto para a urbana. Conforme esclarece Medeiros:

> (...) a questão agrária se associa ao debate sobre a soberania alimentar, colocando em parte a preservação de determinados produtos e hábitos alimentares como componentes importantes da cultura dos diferentes grupos sociais, seu direito à produção de sementes etc., e à qualidade dos alimentos colocados à disposição para consumo. (MEDEIROS, 1996, p.94)

A partir desse substrato teórico, essa proposta apresenta as relações dos sistemas monocultores agroexportadores com os sistemas de produção agrícola familiar, estes últimos representados pelas pequenas propriedades que coexistiram e interagiram com os latifúndios monocultores.

Nesse estudo serão avaliadas as principais causas e conseqüências dos "usos e abusos" praticados nos ecossistemas e agroecossistemas brasileiros e as possibilidades sustentáveis que o aporte teórico metodológico do paradigma[4] agroecológico disponibiliza àqueles que, pautados por uma ética socioambiental, estão comprometidos com a sobrevivência das gerações vindouras.

A interpretação da percepção histórico-ambiental agroecossistêmica de Josué de Castro pretende descortinar os fatores que geraram a "prevalência" intencional da grande propriedade rural, caracterizada pelo sistema escravocrata-latifundiário-exportador, a qual, predatoriamente utilizou os recursos naturais e afetou, sobremaneira, a existência de pequenos agricultores policultores, com grande potencial para interagir de forma sustentável com os agroecossistemas.

Pensamos que a obra de Josué de Castro, voltada para a história ambiental dos agroecossistemas, segurança alimentar de nossas populações e das nossas especificidades socioculturais, pode ser de grande relevância para o avanço do conhecimento e expansão das práticas agrícolas com orientação agroecológica.

A história ambiental dos agroecossistemas brasileiros, além de contribuir para o entendimento dos problemas socioambientais e do reconhecimento da diversidade cultural da sociedade, pode auxiliar na elaboração de políticas públicas consoantes com a realidade agrária, promovendo assim, a justiça social aliada à valorização da

[4] Nas palavras de Kuhn (2005, p.13), "considero 'paradigmas' as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência". KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2005.260p.

cultura[5] e da preservação e conservação[6] ambiental. Pois, conforme as palavras de Gerhardt e Almeida:

> (...) um leitor mais apressado poderia ir logo contestando que qualquer historiador poderia perfeitamente ler o passado e argumentar que dificuldades ambientais, tidas como contemporâneas (contaminação das águas, erosão dos solos, destruição de sítios naturais e etc.), sempre existiram para as demais populações que já habitaram o planeta. Porém mais importante do que essa constatação (que sempre poderia ser contestada, visto que um ponto de vista inverso e que mostrasse, por exemplo, o caráter inédito e novo dos problemas ambientais contemporâneos seria sempre possível de ser construído e comprovado), talvez seria perceber as especificidades que marcaram a explicitação de tais problemas enquanto uma problemática específica, ou seja, tentar visualizar quais e de que modo se construíram historicamente certas questões relacionadas à forma com que o ser humano tem se apropriado do (e interagido com) o ambiente que o cerca. (GERHARDT e ALMEIDA, 2005, p.61-62)

Ao longo do trabalho identificamos as características das economias coloniais que dominaram a sucessão dos ciclos agrários. A descoberta, ocupação e exploração dos novos espaços geográficos, pelas nações européias, deram origem a um modelo econômico que impactou profundamente a posterior "evolução" social, política e cultural dos países colonizados. No início repetiram-se os mesmos padrões praticados pelos estados comerciais do passado. Porém, essas formas mostraram-se incompatíveis com a nova escala do mercado internacional, entretanto, atravessou os séculos e ainda se faz presente na atualidade. Nas palavras de Braudel (1985, p.118) "o capitalismo, tal como está constituído pelo mundo, assemelha-se ao da época de Napoleão III. E certamente também difere deste. O capitalismo é camaleão por estrutura; os camaleões mudam de cor, mas continuam sendo camaleões".

O "novo" colonialismo continua explorando os povos e seus agroecossistemas em benefício de uma privilegiada parcela de agentes econômicos. Os projetos agrários/agrícolas contemporâneos, na geografia periférica, em nada se diferenciam dos primeiros tempos de implantação do modelo colonial. Continua sendo exercitada

[5] Neste trabalho se utiliza o conceito de cultura conforme Moran (1994), ou seja, é o conhecimento apreendido para avaliar experiências e produzir comportamentos. Inclui conhecimentos, crenças, arte, moral, direito, costumes e quaisquer outras aptidões ou hábitos adquiridos, sendo a principal forma de adaptabilidade dos grupos humanos. Uma maneira de compreender o conceito de cultura, nesses termos, é pesquisar suas funções como mecanismos de adaptabilidade territorial. (BARROS, 1994)

[6] Por preservação entendemos a proteção dos diversos ambientes vivos e de seus habitantes naturais, também com o objetivo de evitar os impactos antrópicos No caso da conservação, a gestão dos recursos naturais de maneira a minimizar o impacto antrópico. (BURNE, 2001)

pelas “novas” metrópoles a impiedosa degradação das gentes e dos recursos naturais das “eternas” colônias.

Procuraremos demonstrar que a produção agrícola nos históricos moldes capitalistas para o abastecimento do mercado internacional, ao longo dos séculos, espoliou socioeconomicamente o povo brasileiro, e degradou os agroecossistemas com práticas insustentáveis, ou seja, destacamos os constrangimentos ecológicos e sociais a que fomos submetidos ao longo da nossa história. Pois, nessa passagem do século XX para o século XXI nosso país vive tempos difíceis: permanecem os desequilíbrios regionais, as degradações ambientais aumentam, e, continua a defesa da tese de que ainda são extensos os nossos espaços geográficos para abrirmos novas trilhas para as históricas “frentes pioneiras”, o resultado disso tudo nós conhecemos pelos meios de comunicação: “tratores e soja cercando o Xingu!”

O retraimento do Estado em questões socioambientais é angustiante, pois o mesmo preocupado com o produtivismo versus demanda internacional, esquece a importância de seu papel na eliminação da fome e na implantação de políticas públicas transformadoras da nossa realidade socioambiental. No Brasil contemporâneo continua se menosprezando o ambiente e sufocando as demandas sociais, portanto, adequando o país às novas características da divisão internacional do trabalho.

Para tanto, é preciso fazer frente ao simplista e reducionista modelo produtivo monocultor, que prioriza a dimensão econômica/monetária e aparta a sociedade da natureza, no processo de organização dos espaços agrários. Para Gerhardt e Almeida:

> (...) através dessa permanente confrontação com o Outro, do exercício de afastamento de um Eu auto-centrado, da relativização das maneiras dominantes de proceder no cotidiano e que tendem a nos deixar ver e agir segundo padrões classificatórios cristalizadores, poder-se-ia pensar em outras perspectivas que viessem a balançar o equilíbrio dado pela radicalidade da atual concepção hegemônica e que supera, ontologicamente, ser humano e natureza. (GERHARDT & ALMEIDA, 2005, p.62)

A importância da temática ambiental e as interrelações com a configuração dos agroecossistemas brasileiros começam, gradualmente, a ser reconhecida e discutida pela sociedade brasileira. Essa discussão é estimulada por inúmeros interesses, destacaremos dois por representarem a tese e a antítese da proposta da

pesquisa: primeira, o confessado interesse pela expansão do agronegócio, objeto de estudo dos analistas de mercado (agrobusiness) e, em segundo, a preocupação com a preservação e conservação do patrimônio natural (ecossistemas e agroecossistemas), esta última, geralmente, acompanhada por questões sociais e políticas, com destaque para a segurança e soberania alimentar.

Assim, a história ambiental dos agroecossistemas pode trazer importantes contribuições para os estudos sobre as interações entre sociedade, natureza e sustentabilidade. Pois, nas palavras de Porto-Gonçalves,

> É possível afirmar-se que a história tem se constituído numa das pontas entre natureza e cultura. Entretanto, há hoje um abismo entre o homem genérico, em simbiose quase total com a natureza, e o homem moderno, especializado pela divisão do trabalho e orientado em sua conduta por uma racionalização crescente da vida. (PORTO-GONÇALVES, 2002, p.58)

Krieger (1996, p. 35) complementa afirmando: "(...) se deixarmos que a alocação de recursos seja feita pelo livre mercado, a tendência será de exaurir, estressar ou romper o equilíbrio do ambiente natural."

1.1 Justificativa e problema de pesquisa

Os historiadores ambientais se questionam: O que ocorreu com as sociedades que entraram em colapso socioambiental? Qual foi o destino das pessoas? Arqueólogos, antropólogos, historiadores ambientais, meteorologistas, geógrafos, paleontólogos, agrônomos, entre outros cientistas estudam os indícios de colapsos nos agroecossistemas dessas civilizações, o que provoca um questionamento perturbador: Será que as atuais sociedades humanas acabarão tendo o mesmo fim? Se tomarmos por "termômetro" a gestão insustentável dos atuais ecossistemas e agroecossistemas teremos respostas bastante desconfortáveis. Nas palavras de Diammond:

> Os processos através dos quais as sociedades do passado minaram a si mesmas danificando o meio ambiente dividem-se em oito categorias, cuja importância relativa difere de caso para caso: desmatamento e destruição do habitat, problemas como o solo (erosão, salinização e perda de fertilidade), problemas com o controle da água, sobrecaça, sobrepesca, efeitos de introdução de outras espécies nativas e aumento per capita do impacto do crescimento demográfico. (DIAMMOND, 2005, p.18-19)

O mesmo autor esclarece que nesse cenário de descompromisso com a natureza e, principalmente, com a sobrevivência dos seres humanos, já se identifica a eminência do que ele chamou de “ecocídio”.

> (...) o risco de tais colapsos é motivo de preocupação crescente. De fato, os colapsos já se materializaram para países como a Somália, Ruanda e outras nações do Terceiro Mundo. Muitos temem que o ecocídio tenha superado a guerra nuclear e as novas doenças como uma ameaça à população mundial. (DIAMMOND, 2005, p.19)

Ao se defrontarem com esses desafios, os historiadores ambientais lançam mão da interdisciplinariedade[7] para melhor compreender a interação das sociedades com suas especificidades e ecletismos culturais em co-evolução com os entornos naturais, avaliando os impactos antrópicos sobre a ecofisiologia dos agroecossistemas. Ao analisar histórico ambientalmente as possibilidades e restrições das estratégias de adaptabilidade dos grupos humanos, pensamos ser possível contribuir para a compreensão multidimensional da relação sociedade e natureza, e no equacionamento dos dantescos quadros de devastação dos ecossistemas e agroecossistemas.

O historiador ambiental é, desse modo, um intérprete dos quadros socioambientais e um estudioso das estratégias sustentáveis e insustentáveis dos processos civilizatórios. Nas palavras de Diammond:

> Os problemas ambientais que enfrentamos hoje em dia inclui as mesmas oito ameaças que minaram as sociedades do passado e quatro novas ameaças: mudanças climáticas provocadas pelo homem, acúmulo de produtos químicos tóxicos no ambiente, carência de energia e utilização total da capacidade fotossintética do planeta. A maioria dessas 12 ameaças, acredita-se, se tornará crítica em âmbito mundial nas próximas décadas: ou resolvemos os problemas até lá, ou os problemas irão minar não apenas à Somália, como também às sociedades do Primeiro Mundo. (DIAMMOND, 2005, p.19)

Se, a tradicional, oficial, conservadora e não raras vezes intencional história exalta os “feitos” dos processos colonizadores de matriz européia, sem questionar

[7] Nesse trabalho adotamos a abordagem interdisciplinar para tratar das concepções conceituais relacionadas à sustentabilidade e agroecologia, pois entendemos que somente o pensamento complexo, forjado na relação dialógica é capaz de reorganizar o saber e ligar os conhecimentos compartimentados nas disciplinas. Nas palavras de Moran (1995, p.169-170), “uma vez mais, constatamos a inseparabilidade dos problemas, seu caráter circular ou em anel, cada um dependendo dos outros, o que torna a reforma de pensamento tanto mais difícil e, ao mesmo tempo, tanto mais necessária, já que somente um pensamento complexo poderia considerar e tratar essa circularidade interdependente.”

as externalidades, ou seja, os custos ecosocioambientais dos mesmos, a história ambiental ocupa-se com os nefastos impactos desses mesmos processos sobre a natureza e os grupos sociais desprivilegiados (seja em relação à propriedade da terra ou aos bens e riquezas naturais).

> Enfim, é preciso aprender com a história. É consternador aceitar que os discursos inflamados, dados e evidências, e inclusive leis especificas não foram suficientes para evitar as catástrofes ambientais e sociais que já aconteceram na história. Isso é um fato relevante e grave para nosso futuro. O ensino da história atém-se mais ao universo político-ideológico e econômico militar, enfatizando figuras e personagens. Não nos deixa claro como foi o gerenciamento de recursos não-renováveis pelas civilizações no período compreendido entre sua ascensão e decadência. Porém, através de manuscritos e textos que se presta a esse objetivo, parte dessa história esquecida vai aos poucos sendo recuperada. (VIVAN, 1998, p.21)

A história ambiental também propõe uma reflexão sobre a memória socioambiental das paisagens[8], pois elas podem ser compreendidas como um documento histórico nas quais imprimimos nossas práticas culturais. Conforme o questionamento de Vivan:

> Poderíamos ainda arriscar que os teóricos e práticos do desenvolvimento sustentado, desde as mais remotas eras, têm se confrontado e andado à margem do poder. Esse é um desafio para as democracias de hoje. Resistirão elas ao desafio de um planeta com recursos cada vez mais escassos? Ou será que, na iminência das crises, todos correremos ao "oráculo da ciência", ao invés de simplesmente olharmos ao nosso redor e resgatarmos o bom senso? Persistirá a humanidade acreditando que os deuses da tecnologia "a salvarão", de modificar seus dogmas e hábitos ainda por quanto tempo? (VIVAN, 1998, p.21)

Diante dessas indagações e lacunas, principalmente da história econômica, justificamos a importância de adotar a abordagem histórico-ambiental, a partir do pensamento e obra de Josué de Castro, procurando contribuir assim, para a promoção de estratégias sustentáveis dos ecossistemas e agroecossistemas. A história ambiental é uma disciplina dotada de grande potencial analítico que pode

[8] A paisagem pode ser concebida como um mosaico de habitat, desde os que sofreram menor até maior impacto humano. Trata-se de uma estrutura espacial que é produto das interações entre as comunidades humanas e os seus ambientes. A estrutura da paisagem é significativa para a manutenção da biodiversidade e dos demais processos ecológicos, especialmente, nos territórios habitados por comunidades tradicionais, acentuadamente dependentes dos recursos naturais. Em síntese, a paisagem é resultado de uma história comum e interligada: a história humana e natural. Percepções de co-evolução e da ecologia da paisagem revelam que comunidades humanas e natureza se transformam concomitantemente. (DIÉGUES e ARRUDA, 2001)

constituir-se em eficaz balizamento interpretativo temporal e espacial, no que se refere às questões socioambientais, conforme esclarece Krieger:

> (...) é necessário primeiro o reconhecimento de que algo está errado: que as presentes políticas econômicas não mais respondem aos desafios deste novo momento histórico, no qual os limites da biosfera foram encontrados e, em vários casos, ultrapassados, provocando rupturas. As evidências econômicas e ecológicas desses fatos precisam ser consideradas em profundidade, nas tomadas de decisões. Também é necessário o reconhecimento de que grande parte dos problemas enfrentados pela humanidade hoje estão interligados. Queda da produtividade econômica, queda da qualidade de vida e degradação do capital natural possuem vínculos muito estreitos. (KRIEGER, 1996, p.142)

Por intermédio da história ambiental dos ecossistemas e agroecossistemas podemos interpretar as causas e conseqüências das seculares “sangrias” dos recursos naturais, bem como, a deteriorização da biodiversidade, sociodiversidade e da agrobiodiversidade e melhor inventariar os impactos dos modelos agrícolas monocultores. A história ambiental pode esclarecer a respeito dos efeitos das práticas exercidas pelas elites políticas e econômicas, ao longo do processo de ocupação e colonização. Na percepção de Corrêa:

> Ajudamos a construir as imensas concentrações de capital que atualmente viabilizam os chamados países desenvolvidos, mandando para eles, durante séculos, os insumos e produtos extraídos do solo, com o sangue de nosso trabalho. Enviamos esses “excedentes” à custa da nossa fome endêmica: trata-se, como se percebe, de um perfeito balanço energético negativo; hoje começamos a percebê-lo. (CORRÊA, 1987, p.83)

Cabe ressaltar, que a história ambiental é um campo de pesquisa que se encontra em fase de consolidação no Brasil. Os estudos realizados a partir dessa abordagem buscam focalizar os ciclos agrários em suas principais características: latifúndio, monocultura, exploração humana (trabalho servil), injustiças sociais, violência, concentração de renda, dependência externa e dívidas socioambientais internas, degradação ambiental, extinção da biodiversidade (flora e fauna) e diminuição drástica da capacidade de resiliência[9] dos agroecossistemas.

[9] Capacidade dos ecossistemas e agroecossistemas regenerarem-se diante dos impactos naturais ou antrópicos.É um conceito oriundo da Física e expressa a capacidade de alguns materiais conservarem energia ou voltarem à forma original,mesmo quando submetidos a stress. No exemplo dos ecossistemas e agroecossistemas,trata-se da capacidade destes revitalizarem-se diante dos resultados gerados pelas fontes de "agressão” (secas,queimadas,inundações,rigores climáticos,desmatamentos,etc).Um agroecossistema que reúna as capacidades ecofisiólogicas dos

Assim, por intermédio de referencial teórico-bibliográfico, podemos identificar elementos capazes de possibilitar transformações na realidade agrária atual e buscar nas práticas agroecológicas, estratégias capazes de resgatar as históricas possibilidades “perdidas”. Pois, precisamos pensar que a humanidade ainda dispõe de conhecimentos e capacidades de utilizá-los para reverter o insustentável cenário agroalimentar atual, buscando um futuro possível para as próximas gerações. Entretanto, como alerta Corrêa (1987), é necessária uma mudança na visão de mundo:

> A imagem da estrutura alimentar e energética da biosfera tem a mesma forma da estrutura mercadológica e energética da economiosfera em que vivemos; no entanto muita atenção! Apesar das similitudes formais referidas, existe uma enorme diferença de conteúdos, uma diferença qualitativa: nas pirâmides da biosfera, ou seja, nas pirâmides alimentares, o homem ocupa o cume, enquanto na economiosfera o homem mais rico se alimenta antropofagicamente dos “excedentes” dos subnutridos, sempre e quando estes o permitem. Isto cessa quando os debaixo que não são exatamente o que se convencionou chamar seres clorofilados, dão-se conta do esdrúxulo sistema. (CORRÊA, 1987, p.84)

Portanto, é preciso resgatar a história do massacre da natureza e da degradação dos povos que, despojados dos seus recursos naturais, engrossam as fileiras dos espoliados, dos esquecidos, dos desesperançados e, principalmente, dos famintos. Como esclarece George (1978), podemos admitir, sem dúvidas, que ao longo da história existiu uma escassez planejada de alimentos:

> O fato de que os alimentos são uma necessidade humana básica não quer dizer que sejam universalmente considerados como um direito humano fundamental. Para um limitado número de agentes em posição de dar as cartas, os alimentos não são mais do que uma série de mercadorias com que se pode ganhar dinheiro (e mesmo ocasionalmente perdê-lo), exatamente como a borracha ou o ouro. (GEORGE, 1978, p.129)

Então, é preciso identificar as incoerências de determinadas práticas agrícolas para resgatar possibilidades e apontar caminhos comprometidos com a regeneração dos ecossistemas e a conservação dos agroecossistemas, bem como, a proteção dos grupos humanos que foram e continuam sendo alvo de carências e deficiências alimentares, levando-os, muitas vezes, ao desaparecimento.

---

ecossistemas naturais poderá ser concebido como uma unidade ecológica (ou agroecológica) sustentável.

Nas palavras de Carvalho, “Neste sentido, é lícito afirmar que a história da natureza é também a história dos próprios homens já que estes não se relacionam com a natureza ou a conhecem de uma maneira abstrata e genérica, mas segundo as necessidades impostas pelo relacionamento que mantém entre si.” (CARVALHO, 1999, p.22)

A história ambiental apresenta inúmeros exemplos de desarranjos socioambientais que ocorreram em sociedades estruturadas de maneira centralizada e autoritária, com fortes mecanismos de controle político e econômico sobre o “patrimônio natural coletivo”.

Quando interpretamos as histórias dos “tempos modernos”, principalmente no que se refere ao colonialismo, é importante entender as interações existentes entre os homens e a natureza e as relações de trabalho dos grupos humanos entre si. Isto permite compreender por que, na segunda metade do século XVI, Portugal tinha a convicção de que a cana-de-açúcar era a opção produtiva para a colônia brasileira, cuja estratégia geoeconômica e geopolítica era produzir as riquezas de que a Europa necessitava naquele momento histórico. Dessa maneira, foi estabelecida uma estrutura de produção que envolvia natureza e relações de trabalho servis e, que concentrava riqueza na metrópole enquanto degradava socioambientalmente a colônia. Conforme o pensamento de Hutchinson,

> Conhecer o próprio lugar é ter um conhecimento íntimo do ambiente local (tanto natural como construído) e dos vários papéis profissionais, das histórias compartilhadas e dos relacionamentos interdependentes que sustentam as comunidades em longo prazo. (HUTCHINSON, 2000, p.140)

Assim, a interpretação histórica ambiental dos espaços agrários tem uma considerável relevância contemporânea, extrapolando o debate acadêmico para, efetivamente susidiar a elaboração de políticas ambientais e agrárias. O desvelamento da entropia[10] dos agroecossistemas, ao longo da história, acusa a urgência de repensarmos os formatos tecnológicos utilizados na mediação homem/meio, ou seja, na modificação dos ecossistemas em agroecossistemas.

[10] Entropia é o grau de desordem crescente em um sistema, em decorrência da perda de potencial energético (tendendo a zero), o que resulta em colapso térmico do mesmo. Neguentropia é o contrário da entropia, ou seja, processos neguentrópicos buscam o equilíbrio, a organização, e procuram negar ou anular a entropia. O neguentropismo é um fluxo de ordem que se instala em um sistema social, econômico, vital ou ambiental, e que cresce com a redução do teor de desorganização ou caos entrópico dos mesmos.

Osório (1999) reforça a importância de adotar tecnologias adequadas às condições naturais:

> Quais os fatores que incidiam para que ocorressem essas crises de subsistência? Para além das questões climáticas, “as excessivas chuvas” e a seca, a “esterilidade”, convém indicar os limites ecológicos do sistema agrário criado pelos colonizadores e a ausência de uma tecnologia (ou saber) agrária adaptado à agricultura do trópico úmido. (OSÓRIO, 1999, p.91)

Néri (2004) apresenta um exemplo de reducionismo agroecossistêmico monocultor, comentando as lições da história ambiental para o caso da fome irlandesa:

> As batatas originárias do Novo Mundo e transplantadas diretamente para as hortas e os pratos irlandeses foram vítimas de um misterioso fungo. Como as batatas constituíam 90% da dieta irlandesa, as vítimas da fome se acumulavam com a mesma velocidade com que o fungo de espalhava. Cabe lembrar que a Irlanda fazia parte da nação mais rica do mundo na época, a Grã-Bretanha, o berço da Revolução Industrial que ficou de braços cruzados. (NÉRI, 2004, p.34)

E, continua alertando para a inadequabilidade de transladar determinados sistemas agrícolas (tipos de cultivo, técnicas e saberes) de um lugar para outro.

> Da fome irlandesa podemos aprender algumas lições. Em primeiro lugar, solidariedade é fundamental e não automática. Solidariedade é algo que não se compra na prateleira dos supermercados e que se desaprende no dia-a-dia das flutuações dos mercados. A criação sem precedentes de riqueza, como no auge da Revolução Industrial, pode caminhar lado a lado com a miséria crônica. Em segundo lugar, não devemos colocar todos os ovos (ou batatas) na mesma cesta. Em terceiro, cuidado com as coisas que se traz de fora: o que é bom para os outros países não é necessariamente bom para o Brasil. (NÉRI, 2004, p.34-35)

Mesmo diante de tantas experiências fracassadas, em escala mundial e nacional, ainda convivemos com o desprezo de muitos tecnocratas e pseudocientistas sobre as questões socioambientais, ao defenderem o chamado “desenvolvimento” a qualquer preço. Pois, para Guattari:

> É evidente que uma responsabilidade e uma gestão mais coletiva se impõem para orientar as ciências e as técnicas em direção às finalidades mais humanas. Não podemos nos deixar guiar cegamente pelos tecnocratas dos aparelhos do Estado para controlar as evoluções e conjugar os riscos nesses domínios, regidos no essencial pelos princípios da economia de lucro. (GUATTARI, 2005, p.24)

Ao reconhecermos que somos dependentes das plantas, animais, fungos e microorganismos que comungam conosco o planeta, e que de inúmeras maneiras eles nos nutrem e nos fornecem medicamentos e, o principal de tudo, se manejados de forma adequada os nossos sucessores também poderão usufruir dessa biodiversidade.

Nessa perspectiva, podemos apontar que as práticas agroecológicas, desenvolvidas em unidades familiares, configuram um promissor paradigma que deveria ser expandido pelas políticas públicas comprometidas com as dimensões da sustentabilidade: social, econômica, ambiental, cultural, geográfica ou espacial.[11]

Desse modo, a história ambiental dos agroecossistemas, ao traçar um paralelo entre os sistemas monocultores e os sistemas diversificados de caráter familiar, demonstra a capacidade de regeneração ecofisiológica dos agroecossistemas, a viabilidade socioeconômica, o potencial cultural e a capacidade de oferta de alimentos com a conseqüente qualidade de vida dos agricultores familiares, em sintonia com as dimensões da sustentabilidade.

A discussão agroecológica, por sua vez, não deve perder de vista todas as dimensões da sustentabilidade, pois propostas como a mera substituição da base técnica sem o enfrentamento de questões sociais e políticas como a reforma agrária, onde ela é fundamental, como é o caso do Brasil, dificilmente reverterá as conseqüências do modelo agrícola/agrário adotado desde os tempos coloniais. É preciso perceber que as crises socioambientais geradas pelos sistemas monocultores foram condicionadas pelas circunstâncias históricas e econômicas e não serão equacionadas apenas com a adequação de suas práticas aos princípios ecológicos, por mais essencial que isso seja. No pensamento de Alier,

> (...) em primeiro lugar, não temos instruções genéticas a respeito do consumo exossomático da energia e materiais; em segundo lugar, a demografia humana, apesar de seguir a curva logística característica de qualquer população, é uma demografia "consciente", que depende de estruturas sociais, da liberdade social das mulheres; finalmente, a territorialidade humana e a distribuição geográfica da humanidade, as migrações e as proibições das migrações, não são fatos de "natureza" nem se podem explicar de forma convincente com analogias etológicas.

[11] Nos anos 80, o socioeconomista Ignacy Sachs deu grande contribuição para a difusão do tema,ao propor a análise das dimensões da sustentabilidade e introduzir a complexidade socioambiental na História do Pensamento Ecológico.

> Portanto, longe de “naturalizar” a história, a introdução da ecologia na explicação da história humana “historiciza” a ecologia, já que a ecologia humana (ou seja, as relações entre as sociedades humanas e a natureza) não é entendida se não entendermos a história dos humanos e seus conflitos. A ecologia não é nenhum telão de fundo de longue durée, mas parte da nossa história. (ALIER, 1998, p.243)

Neste começo de século XXI percebemos um grande interesse pela pesquisa histórico ambiental e entre os motivos dessa valorização podemos mencionar, primeiro o esforço teórico-metodológico de cientistas (ecólogos, geógrafos, agrônomos, biólogos, entre outros) para encontrar estratégias de sustentabilidade para os ecossistemas e agroecossistemas[12], preservando e conservando o patrimônio natural, ao mesmo tempo, o esforço daqueles que procuram restaurar e preservar o patrimônio histórico (historiadores, arqueólogos, antropólogos, arquitetos, entre outros), em segundo lugar, o acentuado interesse de expressivas parcelas da sociedade brasileira e global em conhecer a história ambiental para melhor compreender o presente e prepararem-se para os cenários socioambientais futuros.

A reflexão histórica ambiental revela-se, então, uma excelente forma de resgate da memória coletiva, por meio da qual é possível compreender as sociedades agrárias que foram construídas no Brasil e na América Latina, tendo por substrato a exploração do trabalho e dos recursos naturais. Porém, pior que negligenciar a história é a incapacidade de fazer história. Conforme esclarece Galeano,

> Para os que concebem a história como uma disputa, o atraso e a miséria da América Latina são os resultados de um fracasso. Perdemos; outros ganharam. Mas acontece que aqueles que ganharam, ganharam graças ao que nós perdemos: a história do subdesenvolvimento da América Latina integra, como já se disse, a história do desenvolvimento do capitalismo mundial. Nossa derrota esteve sempre implícita, na vitória alheia, nossa riqueza gerou sempre a nossa pobreza para alimentar a prosperidade dos outros: os impérios e seus agentes ativos. Na alquimia colonial e neocolonial, o ouro se transforma em sucata e os alimentos se convertem em veneno. (GALEANO, 1987, p.14)

[12] Embora sempre ocorram flutuações, um ecossistema ou agroecossistema são ecofisiologicamente sustentáveis quando seus insumos e produtos (materiais-energéticos) permanecem estáveis ("equilíbrio dinâmico"), não perdendo quantidades substanciais de nutrientes, o que permitiria a sustentabilidade multidimensional das populações humanas neles inseridas.

Existem inúmeros indícios históricos de que os sistemas socioeconômicos fundamentados na exaustão ilimitada das riquezas naturais e na máxima valorização mercadológica dos seus resultados têm encontrado seus limites. Esses sintomas acusam a necessidade de transformações na realidade atual, em que a sustentabilidade seja o núcleo central das relações sociedade e natureza. Nas palavras de Krieger,

> Referir-se à terra, incluindo nela os seres vivos, como "capital natural" já é uma forma de reduzir a natureza a um instrumento para uso humano, reduzi-la a um fator de produção, como outro qualquer. Por isso é importante lembrar que este "capital" é a pré-condição básica, não somente para a existência de produção, mas de existência da própria vida. (KRIEGER, 1996, p.35)

A história mostra que a obtenção de resultados financeiros (lucro) tem sido a mola propulsora do modelo econômico agrário capitalista. Por outro lado, acreditamos que se as dimensões da sustentabilidade defendidas pela agroecologia forem assimiladas pelos sistemas de produção agrícolas familiares, podem dar a esses uma resiliência econômica e socioambiental capaz de fazer frente aos insustentáveis modelos agroexportadores. Ainda, produzir na agricultura, com ética socioambiental, é promover uma logística de comércio de alimentos de qualidade tanto na escala local, regional e nacional quanto internacional. Redes de cooperação entre os diversos atores sociais e segmentos envolvidos com a agricultura podem desencadear um solidário sinergismo[13] no campo da pesquisa, produção e distribuição de alimentos. No pensamento de Mance,

> Se por um lado, frente aos governos, cabe avançar na luta global pelo estabelecimento e ampliação de fundos públicos de seguridade social, programas de renda mínima e de segurança alimentar que atendem ao conjunto das populações, cabe por outro lado, igualmente avançar na conscientização de que devemos reorganizar as economias locais, regionais, nacionais e global, com a finalidade de produzir de maneira sustentável, integrando o potencial de trabalho das pessoas atualmente excluídas do tecido produtivo nas diversas sociedades, valendo-se de tecnologias disponíveis que não sejam danosas aos seres humanos ou aos ecossistemas. (MANCE, 2004, p.21)

[13] Palavra de origem grega que significa associação, ação conjunta, ou seja, atividade coordenada de vários órgãos para desempenhar uma função. Para Boff (2000, p.198) "Interação de todas as energias em presença, em vista da manutenção de cada ecossistema e dos indivíduos que a ele pertencem".

Finalmente, cabe ressaltar que as relações comerciais não podem continuar sendo percebidas apenas como operações financeiras, pois os princípios da sustentabilidade também devem valer para as relações de comércio internacional. É perigoso para o planeta como um todo, que países “consolidados” economicamente, ditos desenvolvidos, se aproveitem das históricas fragilidades socioeconômicas das nações periféricas, para tomar-lhes seus recursos naturais até o limite dos colapsos dos seus ecossistemas ou agroecossistemas, bem como da conseqüente geração da pobreza e da fome nesses países ditos “subdesenvolvidos”. Conforme defende Calame:

> Em vez de um fim em si o desenvolvimento do mercado ou do comércio internacional é apenas um meio a serviço do desenvolvimento humano, em particular de objetivos constitucionais da comunidade internacional, tal como foram definidos precedentemente. Por conseqüência a expansão do comércio internacional e suas modalidades devem ser apreciadas em relação à sua contribuição efetiva para concretização de tais objetivos. (CALAME, 2003, p.129-130)

Assim, acreditamos que a interpretação ou reinterpretação da história dos agroecossistemas a partir do pensamento histórico-ambiental de Josué de Castro pode colaborar para a transformação das estruturas anacrônicas da realidade agrária brasileira. As palavras de Dias, biólogo e doutor em Ecologia, são ilustrativas: “A história revela momentos de lucidez e brilhantismo da espécie humana, ao lado de episódios desastrosos, bisonhos, inusitados, outros revestidos de uma estupidez absoluta”. (DIAS, 2004, p.23)

1.2 Premissas de estudo

1. O estudo histórico ambiental do espaço agrário brasileiro se apresenta como uma abordagem adequada para identificar a sustentabilidade ou a insustentabilidade dos agroecossistemas, no tempo e no espaço.
2. O pensamento histórico ambiental agroecossistêmico de Josué de Castro contribui para a reflexão e difusão dos princípios agroecológicos no Brasil.
3. Os sistemas de produção agrícola familiar apresentam condições que favorecem a aplicação dos princípios da sustentabilidade multidimensional (social, econômica, cultural, ecológica e espacial).

1.3 Objetivo Geral

O objetivo geral deste trabalho é, por intermédio da História Ambiental e das percepções agroecossistêmicas de Josué de Castro, construir referenciais para a consolidação do paradigma agroecológico no Brasil.

Objetivos Específicos

1. Identificar os impactos das monoculturas sobre a produção de alimentos, no tempo e no espaço brasileiro.
2. Interpretar as percepções histórico-ambientais de Josué de Castro como contribuição para a reflexão sobre as práticas com orientação agroecológica no Brasil.
3. Apresentar as relações que se estabelecem entre o sistema de produção agrícola familiar e a sustentabilidade multidimensional dos agroecossistemas.

1.4 Método

A opção metodológica para a reflexão proposta nesse trabalho é clara e inequívoca, pesquisamos a luz do materialismo histórico e dialético. Este método já foi amplamente aplicado na interpretação de realidades históricas diversas e, aos mais variados problemas vivenciados pelas sociedades. A herança teórica legada pelos pioneiros desse método, Karl Marx e Friedrich Engels, pode ser concebida a partir da construção teórica de uma teoria geral da história das sociedades e, atualmente, concebida como uma nova forma de apreensão da essência das formas, funções, estruturas e processos geográficos (ou espaciais).

Conforme afirma Mendonça (1993, p.58), “na proposta marxista, o ambiente deve ser entendido segundo a lógica do sistema de produção social e, desta forma abordado dentro de uma análise mais globalizante.”

Como desvela o pensamento de Marx, “as velhas localizações condicionam as novas” e, portanto, o método dialético pode ser empregado para analisar os processos evolutivos, tanto sociais quanto naturais. Esse método permite apreender os fenômenos nas suas transformações, ocorridas em períodos mais lentos (quando se sucedem pequenas alterações quantitativas) e mais acelerados (as modificações precipitam-se em “saltos”, são qualitativas).

Cabe ressaltar que, de acordo com este método todos os aspectos da realidade se entrelaçam, sendo que as coisas não podem ser compreendidas isoladamente, pois fazem parte de um contexto. E, ainda, que os fatos e fenômenos da realidade engendram, necessariamente, sua negação ou sua contradição e tanto uma como a outra acabam por ser superadas e o que prevalece é uma síntese.

Ainda, quanto ao método de interpretação dialético, do qual nos valemos na realização dessa pesquisa, Barros e Lehfeld (2000) esclarecem que para conhecermos realmente o objeto da pesquisa temos que abarcá-lo em todas as suas dimensões, nas relações e interrelações e, principalmente, nas contradições. Portanto, devemos considerar os fenômenos no seu movimento próprio de transformação, pois, não existem verdades abstratas elas são sempre realidades concretas. Para os autores esses são os elementos da dialética:

> a) Análise do desenvolvimento das coisas, do seu movimento, tendências e contradições;
> b) Exposição dos objetos como soma e unidade de contrários;
> c) Totalidade concreta: união da análise e da síntese;
> d) Lei da interdependência universal: cada coisa se encontra ligada às outras, existem relações múltiplas e universais;
> e) O método de investigação é histórico (regressivo) o da exposição é sistemático (progressivo);
> f) Baseia-se num processo infinito de descoberta de novos aspectos, de aprofundamento e de conhecimento das coisas passando-se do fenômeno à essência. (BARROS & LEHFELD, 2000, p.34-35)

Por intermédio do método dialético podemos identificar a essência dos fatos e dos conflitos histórico-ambientais e, também, os elos que os articulam na linha do tempo da história rural brasileira. Nas palavras de Gadotti,

> O método dialético parte da idéia de que a realidade está em constante transformação, em contínuo movimento. O primeiro princípio do método dialético é: cada um desses fenômenos deve ser entendido a partir de sua ligação indissolúvel com a realidade, integrada por outros fatos e idéias. Para compreender melhor esse princípio, vamos usar a categoria de totalidade. Os fatos que acontecem no mundo são parte de um todo, são aspectos parciais de uma realidade totalizante. Por isso, ao se empenhar na solução de qualquer problema (seja social, seja individual) o ser humanos precisa ter uma visão de conjunto. A dialética mostra a fecundidade do movimento interno à realidade, apresentando a unidade que existe entre contrários, que são vivos e que se convertem um no outro, como na relação entre as fases de vida de uma pessoa. Esses contrários não acontecem só na história pessoal, mas na natureza, na sociedade e na história coletiva. (GADOTTI, 1989, p.59-60)

Quanto às categorias de análise, precisamos determinar algumas reflexões no que se refere às categorias da dialética materialista, enquanto definições essenciais que espelhem as propriedades e nexos comuns mais amplos e fundamentais dos fenômenos da realidade e do conhecimento e que expressam “encadeamentos” universais da realidade objetiva em movimento. Nas palavras de Gomes:

> Entre as categorias mais importantes na concepção do materialismo científico dialético estão: matéria e consciência, espaço e tempo, contradição entre novo e velho, quantidade e qualidade, salto e negação, movimento e repouso, geral e particular, conteúdo e forma, causa e efeito, essência e fenômeno, necessidade e causalidade, realidade e possibilidade. O sistema de categoria estrutura-se a partir da unidade entre o histórico e o lógico; do processo de conhecimento que vai do fenômeno à essência, do exterior para o interior; do abstrato para o concreto; do simples para o complexo, levando-se em conta as particularidades das diferentes formas de atividade do homem, seu relacionamento interdependente com a natureza e com a sociedade através do seu trabalho produtivo social. As leis e as categorias da dialética, como sabemos, estão interligadas e elas são frutos dos objetivos e fenômenos existentes objetivamente fora do homem no espaço natural e social. As categorias refletem as características mais gerais e universais desta realidade objetiva. Para entender a própria unidade do mundo material é preciso trabalhar de maneira segura, as categorias como estruturas objetivas reflexas interligadas, mutáveis e móveis. (GOMES, 1991, p.40-41)

Desse modo, a pesquisa histórica tem por finalidade, segundo Ávila: “reconstruir o passado sistemática e objetivamente, colecionando, avaliando, verificando e sintetizando evidências para estabelecer fatos e chegar a conclusões defensáveis, freqüentemente, em relação a hipóteses particulares.” (ÁVILA, 1995, p.69)

A interação entre a diversidade das culturas humanas e o ambiente vem se consolidando como uma das principais preocupações, tanto na dimensão das políticas públicas quanto na produção do conhecimento. Por conta disto, a perspectiva da ciência histórica passa a englobar, nas suas análises, um leque diversificado de temas, destacando-se, entre estes, as questões socioambientais.

Sacco dos Anjos et al.(2007) complementam essa percepção ao ressaltar as interrelações entre a produção do conhecimento e a sociedade que o envolve:

> O desenvolvimento do conhecimento científico não pode ser dissociado da tecnologia, a qual está conectada a uma sociedade e uma civilização dadas. Uma cultura, por outra parte, encerra uma visão de mundo, um modo de

> estudar e decifrar o real num determinado estágio de nossa civilização. (SACCO DOS ANJOS, CALDAS e BEZERRA, 2007, p.18)

Nesse sentido, a História Ambiental, pela sua característica multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar, é um campo do conhecimento humano com grande potencial para o estudo socioambiental agroecossistêmico, podendo contribuir para o mesmo de duas maneiras: a primeira, de cunho informativo ao desvelar as interações entre as sociedades agrárias e os seus respectivos entornos geográficos. A segunda de cunho epistemológico, ao fazer uso de conceitos, definições e categorias de análise de oriundos de várias áreas do conhecimento (Antropologia, Arqueologia, Biologia, Geografia, Sociologia, entre outras) leva à reflexões teórico-metodológicas que podem ser aplicadas, nesse caso, ao entendimento dos sistemas agrários/agrícolas na perspectiva da sustentabilidade .

A abordagem histórico-ambiental pode ser exercitada de duas maneiras: A sincrônica e a diacrônica. No processo sincrônico, o fato histórico ambiental é estudado numa única dimensão do tempo, como por exemplo, a era contemporânea. Já no processo diacrônico, o mesmo fato histórico é interpretado na sua evolução temporal, nas várias etapas de seu processo evolutivo mas, é bom que fique claro, que o método histórico confiável é aquele capaz de abranger os dois processos: o sincrônico e o diacrônico. Nas palavras de Barros,

> Qualquer fenômeno, por mais simples ou complexo que seja, pode ser estudado à luz do método histórico. O método histórico é de grande utilidade, já que por meio dele, muitos aspectos, a primeira vista obscuros dos fenômenos, tornam-se facilmente compreensíveis, à medida que vamos acompanhando as transformações por que passam na perspectiva do tempo. (BARROS, 1994, p.164)

O exercício de uma história ambiental dos agroecossistemas no Brasil é integralmente consoante com os procedimentos dialéticos: definição do fenômeno como um conjunto integrado de processos, análise das contradições, interpretação das mudanças contínuas, explanação sobre o “motor” de mudança (interpretação dos contrários). No pensamento de Nentwig Silva e Mello e Silva, “O método dialético constitui-se na terceira grande forma de abordagem científica. O pesquisador tenta a partir de uma visão processual sobre os fenômenos e sobre os seus reflexos nas idéias, em permanente estado de movimento ou transformação.” (NENTWIG SILVA e MELLO & SILVA, 1985, p.15-16)

Os agroecossistemas estudados sob o ponto de vista histórico, podem revelar as transformações (inovações) ou permanências (tradições) dos elementos sociais, econômicos, culturais e ecológicos do espaço agrário brasileiro. Para Miranda,

> A ação individual de cada homem sobre a natureza já carrega o social na cultura, nos instrumentos empregados, nos conhecimentos técnicos disponíveis. Mas, sobretudo, insere-se sempre num contexto social, cultural e espiritual, gerada e mantida em sociedade. A finalidade das relações sociais deve ser buscada nas estruturas e sistemas de cada sociedade, no tempo histórico, nas matrizes culturais. Contudo, vincular história social e história ambiental não é nada simples. (MIRANDA, 2003, p.17)

Os historiadores ambientais procuram se desvencilhar do determinismo ambiental ou geográfico, mas não negam a influência das variáveis mesológicas na história e na cultura dos grupos humanos. Sendo objetivo da história ambiental, conhecer com objetividade científica o ambiente natural de sobrevivência dos grupos humanos, bem como, investigar os processos de adaptabilidade dessas comunidades e ainda, investigar a organização social, valores e mitos desses grupos ao interagirem com os ecossistemas e desenharem agroecossistemas, respondendo aos desafios e estímulos ambientais. Então, se a história ambiental for praticada a luz do método dialético, permite compreender a realidade agrária brasileira. Conforme esclarece Gomes,

> A metodologia dialética confirma que o historicismo nos ensina que cada realidade deve ser analisada de acordo com a dimensão histórica retratada nas diferentes etapas do desenvolvimento da humanidade, em suas formas concretas de manifestação histórica. A metodologia dialética ensina-nos que, ao buscar captar a realidade, temos que a apreender em seu desenvolvimento, em sua história, e para tanto necessitamos o emprego do método histórico e do lógico em perfeita interação dialética. A partir dessa compreensão geral do materialismo dialético como doutrina e método, de importância das categorias de dialética materialista, e das razões concretas para conhecermos o mundo dialético, encaminhamos a nossa abordagem para o exame crítico das dimensões sociais/temporais existentes em tudo que define uma realidade objetiva. Esta, por sua vez, ocupa espaço determinado no plano da terra e do universo, e se reproduz dialeticamente, na continuidade histórica da natureza e da sociedade. (GOMES, 1991, p.47)

É numerosa a variedade de fontes pertinentes à análise das interações entre as comunidades humanas e os seus entornos naturais: censos demográficos, geoeconômicos, inventários de recursos naturais, documentos fotográficos, desenhos, livros, revistas, periódicos, crônicas e relatos de viajantes naturalistas.

Nossa proposta de pesquisa toma como referência essas fontes historiográficas secundárias. Segundo Eco:

> Quais são as fontes de trabalho científico? Uma tese estuda um objetivo por meio de determinados instrumentos. Muitas vezes o objeto é um livro e os instrumentos, outros livros. É o caso de suponhamos, uma tese sobre o pensamento econômico Adam Smith, cujo objetivo é constituído por livros de Adam Smith, enquanto os instrumentos são outros livros de Adam Smith. Diremos então que, nesse caso, os escritos de Adam Smith constituem as fontes primárias e os livros sobre Adam Smith constituem as fontes secundárias ou a literatura crítica. É claro que, se o assunto fosse as fontes do pensamento econômico de Adam Smith, as fontes primárias seriam os livros ou os escritos em que Smith se inspirou. Certo é que as fontes de um autor podem ser acontecimentos históricos (certas discussões ocorridas em sua época sobre determinados fenômenos concretos), mas tais acontecimentos são sempre acessíveis sob forma de material escrito, isto é, de outros textos. (ECO, 1977, p.35)

O importante é termos claro a pertinência da nossa proposta historiográfica e estarmos cientes de que fatos históricos podem apresentar-se em novas dimensões, na medida em que percepções contemporâneas lançam novas interpretações sobre o passado, iluminando dimensões que somente são detectadas pelos questionadores “holofotes” do presente. Félix afirma que:

> Os “novos temas” são novos para o olhar do pesquisador que para eles se volta a partir de uma modificação em sua forma de perceber o mundo, a ciência e o conhecimento. Esses temas sempre estiveram lá, no passado; a consciência do presente é que não estava sensibilizada para eles em face de outros interesses, outras concepções de mundo e de inserção social e ideológica do pesquisador [...] O real histórico não pode ser reconstruído; ele deve ser constantemente construído como resultante de uma simbiose entre práticas históricas e práxis social. Ao historiador cabe perceber a mutabilidade e a incompletude do real, bom como abandonar qualquer pretensão de onisciência. (FÉLIX, 1998, p.65)

É importante esclarecer que a história ambiental também é reflexão econômica e social, construída a partir das contradições presentes nos processos estabelecidos entre sociedade e natureza ao longo do tempo. Por outro lado, a história econômica deveria avaliar as alterações materiais nas estruturas de consumo e pesquisar sua viabilidade e impactos ambientais, ou seja, suas externalidades. Ao contrário disso, ela pratica uma série de cifras da produção fabril ou do produto nacional bruto das diversas economias, aos quais se inserem nos mecanismos de crescimento econômico.

Drummond (1991) esclarece sobre a importância de adotar a perspectiva da história ambiental como superação da restrita história econômica:

> Espero ter convencido alguns historiadores, estudantes da história e interessados na originalidade da história ambiental. A pretexto de conclusão, defenderei a sua relevância para a historiografia e sociedade brasileiras, tocando apenas num ponto. Faço parte de uma geração que estudou a história do Brasil, no primário, em livros denominados pela clássica visão dos "ciclos econômicos": pau-brasil, cana-de-açúcar, gado, algodão, ouro, café, borracha etc.Não foi particularmente agradável estudar esses ciclos, mas o conhecimento deles hoje me permite entender melhor o Brasil como país cuja economia foi e continua estritamente atada à exploração de curto prazo de recursos naturais (florestas e produtos florestais extrativos, animais selvagens, terras agrícolas e pecuária, depósitos minerais, rios etc.). (DRUMMOND, 1991, p.194)

Por outro lado, a história ambiental interpreta os conflitos socioambientais causados pelo acesso desigual aos recursos naturais. Preocupa-se, ainda, com os limites depuradores da natureza e as ocorrências de colapso civilizatório, no tempo e no espaço. Nas palavras de Alier:

> Nem a história econômica neoclássica, nem a história econômica de raiz Schumpeteriana incluíram, até agora, os aspectos ecológicos. Marx e Engels eram contemporâneos dos físicos que, entre 1840 e 1851, estabeleceram as leis de termodinâmica (Joule, Mayer, Clausius, Thompson, que se transformou em Lord Kelvin). Entretanto é surpreendente a falta de interesse pelo estudo do fluxo de energia manifestado por Marx e Engels e pelos historiados marxistas posteriores. Talvez a razão seja o economicismo marxista, ou seja, o marxismo é um ramo da economia clássica que não escapou da prisão das categorias econômicas, apesar de suas pretensões de ser um "materialismo histórico". Ou, talvez, aos historiadores marxistas, que apresentam o capitalismo como um sistema histórico "não-natural", pareceu-lhes que introduzir considerações ecológicas conduziria a uma "naturalização" dos sistemas socioeconômicos a buscar as causas de suas estabilidade ou sua mudança na natureza e não na história humana dos conflitos entre classes sociais. De fato, as diferenças entre a ecologia humana e ecologia de outras espécies são bastante claras para dissipar qualquer reducionismo naturalista. (ALIER, 1998, p.242-243)

Nossa pesquisa procura apontar a necessidade de repensarmos as relações da humanidade com os agroecossistemas a partir da análise dos impactos infligidos aos mesmos ao longo da história ambiental brasileira. Nas palavras de Schama,

> Embora a história do ambiente seja uma das mais originais e instigantes que estão sendo escritas hoje, ela, inevitavelmente, expõe o mesmo quadro desanimador: terras tomadas, exploradas, exauridas: culturas tradicionais que sempre viveram numa relação de sagrada reverência com o solo e foram desalojadas pelo individualista displicente, pelo agressor capitalista. (SCHAMA, 1996, p.23)

Como o propósito maior deste trabalho é aprofundar o estudo sobre as possibilidades e restrições das transformações ocorridas a partir das interações da sociedade com os agroecossistemas, adotar como método de análise a dialética (materialismo histórico) exige um permanente posicionamento frente às transformações da realidade e uma constante procura das contradições objetivas existentes nas sociedades. Porém, como preconiza o método dialético e de antemão reconhecemos, com a necessária humildade científica, que o conhecimento exige abordagens totalizantes, então, esse trabalho não se mostrará concluido em definitivo. Ou seja, queremos afirmar que a dialética não articula ou induz nenhum "patético" resultado científico pré-estabelecido e não garante a preservação absoluta de cenários futuros, pois concebe a história como uma construção humana, portanto, sempre aberta.

As lições da história devem estar vivamente presentes nas nossas mentes e o historiador ambiental deve interpretar a totalidade histórica, sem perder de vista os inúmeros componentes dessa totalidade, como explica Acot,

> (...) quando agricultores protestam contra a instalação, sem prévio entendimento, de uma base de lazeres ou de loteamento de casas numa zona de vocação tradicionalmente agrícola, ou ainda contra a obrigação de renunciar a esta ou aquela produção em nome dos "excedentes", num mundo onde milhares de crianças morrem de fome todos os dias; quando não se passa um único dia sem que uma ou várias dessas aspirações e outras comparáveis se manifestem (e esta longa enumeração não esgota a infinita diversidade das motivações individuais, das inquietações, das ignorâncias e das interrogações), vemos esboçar-se lentamente, para além de movimentos sociais geograficamente localizados e temporalmente limitados, os contornos extraordinariamente nítidos de uma aspiração comum a cada homem: **existir como ser responsável no movimento histórico da sociedade**. (ACOT, 1990, p.192, **grifos nossos**)

A percepção paradigmática inserida no universo científico contemporâneo por Kuhn (2005), abalou o conceito de linearidade cumulativa na história da ciência, desvelando-a em desenvolvimentos cíclicos,instáveis e que requerem alterações bruscas em suas regras ,suscetíveis aos sistemas axiológicos e crenças básicas de uma época e de uma particular comunidade científica ("ciência normal"). Quando um cientista passa a nortear suas percepções a partir de um paradigma adere, simultaneamente, a um arcabouço teórico-metodológico normativo, reconhecido, endossado, sancionado e defendido pela comunidade científica que o exercita. Os

substratos epistemológicos dos paradigmas vigentes tendem a obstaculizar as rupturas paradigmáticas e, com isso, promovem crises de percepções ético-científicas. Em nosso trabalho, defendemos a percepção de que, contemporaneamente, vivenciamos uma crise paradigmática no que se refere à questão da sustentabilidade, em todas as suas dimensões e, tanto em nível local quanto na escala global.

O referencial teórico desse trabalho é balizado pelos seguintes conceitos: sociedade, natureza, sustentabilidade, agroecologia e história ambiental. Com esses parâmetros teóricos, acreditamos contribuir de forma significativa para a reflexão agroecológica e para o entendimento sobre a sustentabilidade dos sistemas de produção agrícola familiar presentes no espaço rural brasileiro.

Diante disso, na seção 2, lançamos um novo olhar sobre a vida e a obra de Josué de Castro, pois os trabalhos desenvolvidos sobre o pensamento desse autor, ainda não aprofundaram suas percepções histórico- ambientais e agroecossistêmicas. Destacamos, nessa mesma seção, as relações entre a produção de alimentos e o problema da segurança alimentar no Brasil.

Na seção 3 apresentamos os conceitos, definições sobre agroecossistemas e suas relações com a ecofisiologia, resiliência e sustentabilidade dos ecossistemas. Na seção 4, discutimos a construção do paradigma agroecológico e a importância dos sistemas de produção agrícola familiar para consolidação da agroecologia. Na seção 5 abordamos a definição de história ambiental, quais são suas fontes, autores, métodos e temas de investigação. Ainda, pesquisamos a evolução da história ambiental agrária no Brasil.

Na seção 6 interpretamos a organização dos agroecossistemas brasileiros a partir da percepção socioambiental de Josué de Castro, verificando o pioneirismo do seu pensamento para a atual reflexão agroecológica e sustentabilidade do agroecossistema policultor de base familiar. Na conclusão apresentamos as devidas considerações finais e recomendações.

2 O PENSAMENTO SISTÊMICO DE JOSUÉ DE CASTRO

Trinta e seis anos após o falecimento do pensador socioambiental Josué de Castro, ocorrido em 1973, nos defrontamos, contemporaneamente, com complexos temas por ele seminalmente analisados. Vivenciamos um tempo de incertezas e angústias socioambientais no qual a humanidade tem dificuldades para gerar alternativas que propiciem a necessária sustentabilidade para nossos processos civilizatórios. Pensamos que procurar interpretar, hermeneuticamente, a complexidade das percepções histórico-ambientais agroecossistêmicas de Josué de Castro e o contexto em que as mesmas se desenvolveram, poderá contribuir para as reflexões agroecológicas no espaço agrário brasileiro, demonstrando o quanto a história ambiental pode ser significativa para a busca da sustentabilidade do nosso futuro agrário.

Ao consultarmos os escritos de Josué de Castro, nos sentimos profundamente impressionados e emocionados pelo seu senso de antecipação científica, por sua devoção e sensibilidade para com as questões agroalimentares e socioambientais.

Campos e Guidugli (2005) fazem uma síntese da capacidade interdisciplinar de Josué para investigar temas diversos:

> Realçava a importância do aspecto cultural dos grupos humanos, usava, na análise dos aspectos fisiográficos, uma linguagem adequada e mostra um elevado nível de informação. O combate a desigual distribuição de renda, às estruturas agrárias com base no latifundismo e na monocultura- notadamente nos produtos de sobremesa como café, açúcar, cacau, banana e outros -, à economia voltada para gastos militares, será uma constante em sua obra. (CAMPOS e GUIDUGLI, 2005, p.119)

Procuramos lançar sobre a obra de Josué de Castro um olhar dotado do devido teor de ineditismo que toda tese de doutorado digna do propósito deve conter, para tanto, a interdisciplinariedade das suas investigações científicas

permitiu até nossos dias inúmeras interfaces de estudo em diversas áreas do conhecimento como antropologia ecológica, geografia, sociologia e nutrição.

Ao nos debruçarmos sobre a pioneira conotação histórico-ambiental agroecossistêmica de Josué de Castro, buscamos avaliar a relevância da mesma para a consolidação do exercício agroecológico brasileiro, reunindo aqueles que souberam reconhecer a magnitude e ecletismo dos saberes socioambientais contidos nas reflexões desse ilustre cientista. Pois, nas palavras de Laplantine, “O fato de poder ser abordada de diferentes maneiras, de sujeitar interpretações múltiplas, ou mesmo vocações diversas, é próprio de toda obra importante”. (LAPLANTINE, 1995, p.92).

2. 1. Josué de Castro: Vida e Obra

Josué Apolônio de Castro nasceu em 05 de setembro de 1908 em Recife. Filho único de Manoel Apolônio de Castro, proprietário de terras e mercador de gado e leite, e de Josefa de Castro, conhecida como Dona Moça. Seu pai tornou-se retirante do sertão em decorrência da aguda seca de 1877 e sua mãe era filha de um proprietário de engenho na zona da Mata. O próprio Josué de Castro conta: “(...) acho que meu nome meu pai achou na bíblia. Ele era homem pobre, de Cabaceiras, na Paraíba, lugar mais seco do Nordeste, onde menos chove neste país. Minha mãe era de família de engenho, aristocrata, Carneiro da Cunha”. (CASTRO, 1996, p.33).

O pensamento de Josué de Castro é perceptivelmente dialético, e possivelmente, as primeiras raízes de sua natureza dialética estejam nas suas origens familiares: retirantes pelo lado paterno (seca de 1877 nas terras cinzentas do sertão), donos de engenho pelo lado materno (terras verdes dos canaviais da zona da mata) e de sua infância nas imediações dos mocambos “edificados” em manguezais do Recife. Nas suas próprias palavras:

> A primeira sociedade com que travei conhecimento foi a sociedade dos caranguejos. Depois, a dos homens habitantes dos mangues, irmãos de leite dos caranguejos. Só muito depois é que vim a conhecer a outra sociedade dos homens – a grande sociedade. E devo dizer com toda a franqueza que, de tudo o que vi e aprendi na vida, observando estes vários tipos de sociedade, fui levado a reservar, até hoje, a maior parcela da minha ternura para a sociedade dos mangues – a sociedade dos caranguejos e a dos homens, seus irmãos de leite, ambos filhos da lama. (CASTRO, 2005, p.13-14).

Em 1923, resolve seguir a carreira de medicina. Concluído o curso preparatório, transfere-se para Bahia e comenta: “Acabei meus preparatórios com 15 anos. Falsificaram-me a idade para que eu pudesse entrar na faculdade” (CASTRO, 2003, p.185).

Em 1929, gradua-se em medicina com apenas vinte anos de idade na Faculdade Nacional de Medicina da Universidade do Brasil. E, em 1932, começa a exercer a clínica como médico numa indústria do Recife. Durante dois anos percebe as condições de penúria dos operários. Essa experiência resulta na produção de um inquérito: “As condições de vida das classes operárias do Recife”. Esse trabalho somou-se ao substrato teórico que deu origem à política do salário mínimo, legalmente instituído na década de 1940 por Getúlio Vargas. Ainda em 1932, ingressa como livre docente de fisiologia da Faculdade de Medicina do Recife, com a tese: “O Problema fisiológico da alimentação no Brasil”. Tese essa publicada, em 1939, pela Editora Nacional de São Paulo com o seguinte título: “O problema da alimentação no Brasil”. Nessa obra Josué de Castro chama a atenção para o descaso do pensamento científico brasileiro para com o fator alimentar:

> O fator alimentar, agindo sobre o homem e a sociedade brasileira, em conexão com outros fatores, foi durante muito tempo inteiramente ignorado. Nas várias teorias de interpretação sociológica de nossa civilização, falava-se muito em ancestralismo, em mestiçagem, em fusão de culturas e patriarcalismo e outras coisas assim mais vagas, poéticas e sonoras, mas ninguém apontava a alimentação como causa capaz de influir nas diretrizes de nossa organização cultural. (CASTRO, 1939, p.17).

Entretanto, Josué de Castro não se exime de apontar alguns autores que contribuíram para a reflexão desse tema no Brasil:

> (...) Roberto Simonsen na sua magistral “História econômica do Brasil”, nos trouxe um subsídio inestimável à história da nossa alimentação, mostrando as possibilidades econômicas e as reservas alimentares do país em várias fases de nossa história colonial. (CASTRO, 1939,p.18)

Identificamos na obra “História econômica do Brasil” (1500/1820), do historiador Roberto C. Simonsen, um nítido parágrafo de convergência com o pensamento de Josué de Castro:

> A História econômica do Brasil se processa através da formação evolutiva de um organismo social em ambiente inteiramente novo, permitindo que se

> percebam, nitidamente, as ações recíprocas do homem e do meio, no desenvolvimento das atividades econômicas. (SIMONSEN, 1977, p.35)

Josué de Castro também referencia o etnólogo Luiz de Câmara Cascudo quando diz que "(...) casinha sertaneja, tão rica de traços e características e quase virgem de pesquisas etnográficas, apenas aflorada, certa vez, pela inteligência saborosa de Luiz de Câmara Cascudo no seu 'Viajando pelo Sertão'". (CASTRO, 1939, p.19)

Talvez desafiado ou estimulado por Josué de Castro, Câmara Cascudo, em 1967, publica a obra, "História da alimentação no Brasil". No prefácio do livro o autor escreve:

> Andei uma temporada tentando Josué de Castro, em conversa e carta, para um volume comum e bilíngüe – ele no idioma da nutrição e eu na fala etnográfica. O anjo da guarda de Josué afastou-o da tentação diabólica. Não daria certo. Josué pesquisava a fome e eu a comida. Interessavam-lhe os carecentes e eu os alimentados. (CASCUDO, 2004, p.11)

Josué de Castro também fez referência a Gilberto Freyre "(...) no seu 'Casa grande e senzala', também não esqueceu o problema e o aborda com inteligência, embora, mais por seus aspectos pitorescos do que propriamente por seu lado científico". (CASTRO, 1939, p.19)

Em um trecho da magnífica obra "Casa grande e senzala" Freyre reforça as percepções de Josué de Castro sobre o livro:

> O escravo negro no Brasil parece-nos ter sido, com todas as referências do seu regime alimentar, o elemento melhor nutrido em nossa sociedade patriarcal, e dele parece que numerosos descendentes conservaram bons hábitos alimentares, explicando-se em grande parte pelo fator dieta – repetimos - serem em geral de ascendência africana muitas das melhores expressões de vigor ou de beleza física em nosso país: as mulatas, as baianas, as crioulas. (FREYRE, 1961, p.60)

No que se refere às dialéticas raízes históricas dos ciclos agrários brasileiros, Josué de Castro compartilha do pensamento do historiador Caio Prado Junior, ao encadear nosso antagonismo agrário em sua brilhante obra "História econômica do Brasil", quando este último afirma que, "A grande propriedade será acompanhada no Brasil pela monocultura; os dois elementos são correlatos e derivam das mesmas causas". (PRADO Jr., 1970, p.34)

Prado Jr. complementa a ramificação do ciclo evolutivo agrário brasileiro afirmando que, com a grande propriedade monocultora instala-se no Brasil o trabalho escravo.

Ainda, sobre as análises de Prado Jr. e Josué de Castro, Andrade comenta:

> Em escala mundial Josué mostra que ao lado da fome aguda, clara, aberta, existe a fome oculta, provocada pela falta de proteínas, de sais minerais, de vitaminas etc. Desse modo, há a fome dos que não comem e a fome dos que comem mal dos que não orientam a sua alimentação. Ao lado dessa classificação, caracteriza o problema da fome nos vários continentes alertando para a ocorrência da fome nas Américas, considerada no período da expansão colonial como um Eldourado ou um fracasso dos colonizadores europeus em muitas áreas do continente. Fracasso determinado pelo que Caio Prado Junior (1946) chamara de sentido da colonização voltado sempre para a metrópole, sujeito da colonização, e de costas para a colônia, objeto da colonização. (ANDRADE, 1997, p.192)

Nas palavras de Maluf, a fome é o fracasso desenvolvimentista, ideias também detectadas no pensamento de Josué de Castro:

> O estabelecimento de relações entre a questão alimentar e nutricional e os processos de desenvolvimento possui antiga e rica tradição, inclusive no Brasil. Essa tradição foi inaugurada entre nós, pela abordagem de Josué de Castro cujo pioneirismo incluía justamente a relação entre o biológico e o social que se manifesta na fome, para ele, um produto do subdesenvolvimento. (MALUF, 2007, p.26)

Em 1935, Josué de Castro transfere-se para o Rio de Janeiro, período em que publica “Alimentação e raça”, trabalho que buscava definitivamente desmistificar o conceito de raças inferiores ao explicar que, em verdade, a fome era a razão da suposta indolência, preguiça, baixo quoeficiente de inteligência e limitada vocação para o trabalho, por parte de determinadas populações humanas. No ano de 1937, publica o “Documentário do Nordeste” que foi substrato para seu único romance “Homens e caranguejos”. Nesse mesmo ano publica a “Alimentação brasileira à luz da geografia humana”, obra que combate as teses racistas. Em “Documentário do Nordeste”, Josué de Castro demonstra possuir uma percepção holística no campo da ecologia humana e da história ambiental.

> (...) é através da alimentação que se processa com maior intensidade a ação do meio natural sobre a vida humana, em suas várias manifestações. Em todos os tempos, o homem teve um sentimento obscuro de ação envolvente do meio ambiente – modelando o elemento humano - sentimento de domínio das forças cósmicas, que se fixou nas várias latitudes em variadas concepções mitológicas, lendas e superstições. (CASTRO, 1968, p.111)

O autor, na mesma obra, também desvela seu domínio no campo teórico da Antropologia Ecológica[14]:

> Este sentimento que constituiu, sempre símbolos primários dos estados pré-culturais, nos primeiros balbúcios de interpretação do mundo, vem perdurando, sob variados aspectos, através dos sucessivos momentos históricos. Sob as variadas denominações de "meio natural", como usava Taine "de meio geográfico", da preferência de Ratzel, de "environment" de emprego tão freqüente na Inglaterra, de "ecologia", palavra que Haeckel introduziu na linguagem dos naturalistas, o que vemos sempre através dos séculos, é a mesma inquietação humana em busca de melhor explicar e delimitar a ação das forças naturais sobre o ser humano. Em interpretar o mecanismo desta ação, ou melhor, destas "interações do complexo organismo – meio (...)". (CASTRO, 1968, p.111)

Em "Documentário do Nordeste" Josué de Castro, nos brinda literariamente com o conto "Ciclo do Caranguejo", que será substrato, mais tarde, em 1967 para seu único romance, "Homens e Caranguejos". Em Ciclo do Caranguejo, pioneiramente, revela uma sofisticada percepção socioambiental. Nesse conto o autor demonstra seu vasto potencial sistêmico de análise ao tratar os sistemas ecológicos e as relações entre comunidades humanas e natureza:

> Os mangues do Capibaribe são o paraíso do caranguejo. Se a terra foi feita para o homem, com tudo para bem servi-lo, também o mangue foi feito especialmente pro caranguejo. Tudo aí é, foi ou está para ser caranguejo inclusive a lama e o homem que vive nela. A lama misturada com urina, excremento e outros resíduos que a maré traz, quando ainda não é caranguejo, vai ser. O caranguejo nasce nela, vive dela. Cresce comendo lama, engordando com as porcarias dela, fazendo com lama a carninha branca de suas patas e a geléia esverdeada de suas víceras pegajosas. Por outro o povo daí vive de pegar caranguejo, chupar-lhes as patas, comer e lamber seus cascos até que fiquem limpos como um copo. E com a sua carne feita de lama fazer a carne do seu corpo e a carne do corpo de seus filhos. São cem mil indivíduos, cem mil cidadãos feitos de carne de caranguejo. O que o organismo rejeita, volta como detrito, para a lama do mangue, para virar caranguejo outra vez. (CASTRO, 1968, p.26)

Nessa mesma obra já mostra a importância que as relações entre alimentação, sistemas agrários e ambiente terão no seu pensamento. Em "Alimentação brasileira à luz da geografia humana" (1937) desvela suas percepções

[14] Para Neves (1996) é o estudo das interações entre as dinâmicas demográficas e as estruturas socioculturais das comunidades humanas e os seus entornos ambientais. Moran (1994) acrescenta que é o estudo interdisciplinar de como as comunidades humanas enfrentam os desafios ambientais.

sistêmicas sobre os fenômenos que, contemporaneamente, concebemos como sistemas agroalimentares. Castro diz que:

> Chega-se, assim, à conclusão que o homem não escapa inteiramente à ação do meio; primeiro, porque, procurando escapar tecnicamente a esta ação, ele esta agindo em função dela, e , se a vence, não quer isto dizer que não a sofreu; segundo, porque, escapando a partir dum certo momento à sua ação direta, continua a sofrer indiretamente os seus efeitos, através da forma de alimentação que lhe vai fornecer os materiais nutritivos. (CASTRO, 1937, p.114-115)

Nessa obra, Josué de Castro divide o Brasil em cinco regiões: zona norte, zona da mata do nordeste, zona do sertão do nordeste, zona do centro e zona do sul (Ver anexo 1), levando em conta os regimes dietéticos e a evolução histórica, econômica e social do país. Conforme seu pensamento:

> Procurando fixar os vários tipos da alimentação brasileira, tendo em vista as substâncias alimentares básicas e as proporções mútuas em que são elas consumidas, chegamos à conclusão que a multiplicidade de regimes individuais se reduz esquematicamente a cinco tipos especiais, bem definidos. Cada tipo corresponde a uma determinada região territorial, e represente o resultado da experiência humana, adaptando suas necessidades aos meios regionais de subsistência que o **"meio"** apresente com maior ou menor abundância. (CASTRO, 1937, p.149, grifo nosso)

No mesmo ano de 1937 redige com Cecília Meirelles, o livro "A festa das letras", uma cartilha de ensinamentos nutricionais e alimentares, dirigida ao público infantil.

No ano de 1938, Josué de Castro passa a administrar a disciplina de Antropologia Física na Universidade do Distrito Federal, atualmente Universidade Federal do Rio de Janeiro. Publica a obra "Fisiologia dos Tabus", identificando determinados hábitos nutricionais brasileiros, uma reflexão com matizes psicológicos que abordou as restrições culturais no que se refere à combinação de alimentos ou vedações ao consumo dos mesmos. Trabalho com forte essência antropológica, seu mister acadêmico foi assim explicado por Andrade, "É um autêntico ensaio etnográfico numa fase em que a geografia humana e a etnologia estavam profundamente ligadas, sobretudo entre estudiosos franceses". (ANDRADE, 1997, p.176)

Em 1939, Josué de Castro faz estágio no Instituto Bioquímico de Roma e conferência em instituições superiores na cidade de Nápoles, Gênova e Roma. Nesse mesmo ano, cola grau em Filosofia pela Universidade do Brasil e ministra a

disciplina de Geografia Humana. Também publica o livro didático de “Geografia Humana: Estudo da Paisagem Cultural do Mundo”. Nessa obra, destinada às classes dos estudos secundários, Josué de Castro, com simplicidade pedagógica, expressa didaticamente sua abrangente percepção das atividades agrárias: “A agricultura veio permitir uma estabilização, um apego maior à terra, e a elaboração das tradições sociais estáveis, base estrutural das grandes culturas”. (CASTRO, 1939, p.132)

Ainda, realiza pesquisas sobre os diversos ambientes do planeta, inserindo desde classificações, formações vegetais, até traços fisionômicos etnográficos, dialetos, tipos de habitação, vias de transporte e sistemas agroalimentares.

Em 1940, segue proferindo cursos que versavam sobre a alimentação e nutrição no Departamento Nacional de Saúde Pública e na Faculdade de Medicina da Universidade do Brasil, assumindo a coordenação do pioneiro programa de Especialização em nutrição desta Universidade.

Em 1942, é convidado pelo governo argentino para pesquisar problemas de alimentação e nutrição. No ano de 1943, idealiza e dirige o STAN (Serviço Técnico de Alimentação Nacional). Nas palavras de Magalhães

> Através do STAN, por exemplo, Josué de Castro e um grupo de nutrólogos lançam a primeira publicação periódica sobre nutrição no país: os arquivos brasileiros de nutrição: A revista fruto de um convênio com a Nutrition Foandation, de Nova Iorque, permite a divulgação dos avanços da ciência da nutrição no Brasil e teve a supervisão científica de Josué de Castro por vários anos.(MAGALHÃES, 1997, p.46)

Em 1945, o CNA - Comissão Nacional de Alimentação substitui o STAN e Josué de Castro o dirige até 1954. Em 1946, publica pela editora O Cruzeiro, seu livro de maior repercussão, “Geografia da fome”. “(...) é a partir desta publicação que Josué de Castro se consolida como escritor e pesquisador da questão alimentar no mundo.” (MAGALHÃES, 1997, p.45)

Conforme a análise macroconjuntural elaborada por Menezes (2004), a obra Geografia da Fome surgiu no seguinte cenário de transformações demográficas e de reordenamento territorial no Brasil:

> A Geografia da Fome vem ao mundo no meio de uma década em que o Brasil começava a viver um surto de crescimento urbano já empurrado pelo sonho de um país “desenvolvido”, o grande fetiche da época que seria reforçado na era Juscelino Kubitscheck, nos anos 50. De 1940 a 50, a

> população das cidades passou de 12,8 milhões para 18,4 milhões, registrando um crescimento de 43,4%. No mesmo período, a população do campo crescia 21,6%, passando de 41,2 milhões para 51,9 milhões. Os investimentos, ao contrário do que pregava Josué de castro começam a priorizar as cidades, largando aos poucos a produção agrícola. (MENEZES, 2004, p.59)

Essa obra foi agraciada com o prêmio José Veríssimo da Academia Brasileira de Letras. Conforme comenta Andrade:

> Josué de Castro desenvolve paralelamente atividades político-administrativas e de pesquisas e estudos sobre a situação alimentar e da fome dominante no país, as quais o levariam a escrever o seu principal livro: Geografia da Fome. A fome no Brasil publicado em 1946. Nele, desmascarou o grande problema nacional, ou seja, o peso da fome no subdesenvolvimento brasileiro, mostrando-a não como causa, mas como conseqüência do processo de colonização a que o país for submetido. As metrópoles de que o Brasil dependeu política e economicamente, e o próprio sistema de ocupação que propiciou a destruição da cultura indígena, desapropriaram os povos nativos, geraram a exploração voltada para exportação baseada no latifúndio e na monocultura, as verdadeiras causas do subdesenvolvimento. (ANDRADE, 1997, p.177)

Menezes (2004) comenta as repercusões positivas sobre o importante prêmio recebido por Josué de Castro, entretanto, chama a atenção para as críticas e a oposição organizada por grupos sociais que viam nos escritos do autor uma ameça ao seu poder constituído ao longo dos séculos. Para Menezes,

> Se de um lado havia o foguetório e o reconhecimento, de outro, além dos muros e cercas conservadoras, Geografia da Fome era tomado como um acinte, uma denúncia que não interessava aos donos do poder, ao latifúndio, aos usineiros da casa-grande açucareira, aos “industriais da seca”, como eram chamados os coronéis do sertão. (MENEZES, 2004, p.62)

Os matizes de denúncia com que a obra trata o tema da fome, bem como, o desarranjo das estruturas econômicas da nação, contribuíram para o ambiente de discussões e análise da Geografia da Fome. Nas palavras de Magalhães:

> Ao lado dos preconceitos morais, os interesses econômicos das minorias dominantes também trabalham para escamotear o fenômeno da fome no panorama espiritual moderno. É que ao imperialismo econômico e ao comércio internacional a serviço do mesmo, interessava que a produção, a distribuição e o consumo de produtos alimentares continuassem a se processar indefinidamente como fenômenos exclusivamente econômicos e não como fatores intimamente ligados aos interesses da saúde pública. (MAGALHÃES, 1997, p.49)

Em Geografia da Fome, Josué de Castro chama atenção para a necessidade da reforma agrária apontando as bases para os debates agrários contemporâneos em nosso país: “Precisamos enfrentar o tabu da reforma agrária – assunto proibido, escabroso, perigoso – com a mesma coragem com que enfrentamos o tabu da fome”. (CASTRO, 1963, p.462)

Nesse sentido, entende a questão alimentar na sua amplitude política, econômica, social e ecológica. Segundo Porto-Gonçalves:

> O médico e geógrafo Josué de Castro escrevia, em 1946, que a fome era o problema ecológico número um. E o fazia sem nenhum sentido antropocêntrico a que, geralmente, está associada esta afirmação. Afinal, todo ser vivo precisa se alimentar. O que surpreende é que Josué de Castro tenha dito isto numa época em que a questão ecológica não estava nem sequer pautada e que os ambientalistas, ainda hoje, nem sequer o consideravam como um dos mais importantes pensadores e ativistas da questão. (PORTO-GONÇALVES, 2004, p.207)

É notável a capacidade intelectual de Josué de Castro na análise de cenários futuros, principalmente, no que se refere às variáveis socioambientais. Nas palavras de Porto-Gonçalves:

> Cerca de trinta anos após a morte de Josué de Castro, ocorrida em 1973, nos vemos diante de questões com as quais ele vinha se ocupando cada vez mais, por exemplo, a questão geopolítica implicada no debate sobre a fome e o meio ambiente. Hoje sabemos melhor que à sua época que as regiões tropicais, que detêm a maior produtividade biológica do planeta, não são aquelas onde é maior a produtividade econômica, as regiões temperadas. Entretanto, essa maior produtividade econômica das regiões temperadas tem um alto custo ecológico, cultural e político para o mundo todo na medida em que a especialização, tanto no sentido da monocultura como no da dependência de alguns poucos cultivos, torna esses agroecossistemas vulneráveis não só às pragas e as variações climáticas, como também os torna extremamente dependentes de insumos externos, como adubos, agrotóxicos e energia vindos de outras regiões. (PORTO-GONÇALVES, 2004, p.207-208)

Ainda no que se refere à contemporaneidade do amplo campo de pesquisa de Josué de Castro, bem como ao que tange sua capacidade de relacionar o social com o ecológico, Sachs afirma:

> (...) pertenço a uma geração para qual a geografia da fome foi o livro de choque e de importância fundamental. Lançou uma revelação, mas não apenas isso, lançou também uma diretriz. A atualidade do livro continua trágica no seu conteúdo descritivo, mas vou insistir sobretudo na sua atualidade metodológica, ou seja, sobre aquilo que muito orientou meu próprio trabalho, sua dupla sensibilidade social e ecológica. Combinar o

> social com o ecológico está aí a contribuição pela qual Josué de Castro vai ficar na história da Ciência Social. (SACHS, 1987, p.135)

O significado do livro Geografia da fome para a reflexão sobre a questão alimentar é devidamente dimensionado por Abramovay quando este afirma que:

> É brasileiro o mais importante pensador sobre os problemas alimentares do mundo contemporâneo: o médico, geógrafo e antropólogo Josué de Castro, morto no exílio em 1973. O momento mais iluminado de toda sua obra é a Geografia da fome. (ABRAMOVAY, 1989, p.115)

A partir de 1946, Josué de Castro passa a ser um dos brasileiros de maior expressão intelectual no país e no exterior, chamando a atenção para a necessidade da integração regional dos países latino-americanos:

> O comércio interno e o intercâmbio comercial dos países latino-americanos são essencialmente rudimentares. Existe um desequilíbrio econômico entre diferentes zonas de um mesmo país, como também entre os vários países. As limitadas oportunidades de intercambio comercial nos países latino-americanos são semelhantes às do século XVI, quando a Espanha, por intermédio da Câmara de contratos de Sevilha, proibia as colônias latino-americanas de negociar entre si. (CASTRO, 1963, p.33)

Sua obra ganhou importância devido à ousadia e o compromisso social com que enfrentou a questão da fome, dissecando essa tragédia no tempo e no espaço a partir de dados sociais e físico-naturais.

Stedile, economista e dirigente do MST (Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra), realça com suas palavras o perfil de compromisso social do cientista:

> Seu livro “Geografia da fome” se transformou num clássico do debate da questão da fome no Brasil e no mundo. Pernambucano, conhecia como ninguém as malvadezas do latifúndio nordestino, que se adonava das melhores terras, das águas e das pessoas, ainda que a escravidão houvesse terminado, na lei. E defendeu com todo ardor a necessidade da reforma agrária como forma de acabar a fome e a miséria do nosso povo. Mas não ficou apenas nos estudos ou retórica. Foi também presidente da FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e da alimentação). E sabia que a única forma de levar adiante as idéias da Reforma Agrária era se o povo pobre, se os trabalhadores rurais fossem os primeiros a se organizar. Por isso foi um grande incentivador da organização camponesa e contribuiu decisivamente para organização das Ligas Camponesas no nordeste, patrocinando seu primeiro congresso em Recife, na década de 50. (STEDILE, 2000, p.7-8)

A militância do movimento dos trabalhadores rurais sem terra, ao reconhecer o significado da obra de Josué de Castro para a justiça social no mundo rural

brasileiro prestou as devidas homenagens ao ilustre cientista, fato que o meio acadêmico nacional ainda não foi devidamente capaz de fazê-lo. Nas palavras de Stedile:

> De nossa parte, o MST procura de todas as formas recuperar o legado histórico de Josué de Castro. Reconheceremos nele um mestre e um incentivador à nossa organização. E, modestamente, instituímos entre os prêmios de luta pela terra o prêmio Josué de Castro, distinção que outorgamos em nossos congressos aos técnicos, lutadores pela reforma agrária. E também nos orgulhamos de ter utilizado seu nome na escola técnica Josué de Castro, onde formamos nossos alunos de 2º grau como técnicos em administração cooperativista, formando filhos de assentados do Brasil inteiro. (STEDILE, 2000, p.8)

Quando da comemoração dos cinqüenta anos da primeira edição de Geografia da Fome, em 1996, Josué de Castro foi homenageado com um singelo carimbo comemorativo dos Correios. A imprensa nacional, independentemente dos seus matizes ideológicos, não deixou a data passar sem as devidas homenagens. A jornalista Neusa Sanches, da revista Veja na edição de 23 de outubro de 1996 escreveu:

> Lançada há cinqüenta anos, a obra foi o primeiro trabalho científico sobre a falta de uma política agrária no Brasil e sua primeira conseqüência, a desnutrição e a fome de grandes parcelas de população, se transformando em best-seller e num símbolo das mazelas do chamado terceiro mundo. (SANCHES, 1996, p.37)

Para Frei Betto escritor, assessor especial da presidência da República e coordenador da mobilização social do Programa Fome Zero do governo Lula:

> A fome, como questão política, entrou na agenda brasileira desde 1946, quando Josué de Castro publicou o clássico Geografia da Fome, sublinhando que a subnutrição de milhões de pessoas nada tem haver com a fatalidade, seja climática, seja religiosa. (FREI BETTO, 2004, p.21)

Já o jornalista Renato Sérgio, da revista Manchete, em 26 de outubro de 1996, assim se refere ao cientista:

> Um homem que dedicou a vida ao custo de uma causa que parecia menos nobre: a realidade da nobreza. Um homem de tal forma comprometido coma realidade de seu país que transcende ao nível por conhecer, elevando a instância de conhecer para se comprometer. (RENATO SÉRGIO, 1996, p.33)

Todas essas considerações, fundamentadas no pensamento de Josué de Castro, desvelam os múltiplos desdobramentos de estudo a partir da sua obra, como também, confirmam sua relevância na formação do pensamento agroalimentar brasileiro e sua capacidade em articular o social com o ecológico. Pois, nas suas próprias palavras:

> Por outras palavras, procuraremos realizar uma sondagem de natureza ecológica, dentro deste conceito tão fecundo de "ecologia", ou seja, do estudo das ações e reações dos seres vivos diante das influências do meio. Nenhum fenômeno se presta mais para ponto de referência no estudo ecológico destas correlações entre grupos humanos e os quadros regionais que eles ocupam, do que o fenômeno da alimentação – o estudo dos recursos naturais que o meio fornece para subsistência das populações locais e o estudo dos processos através dos quais estas populações se organizam para satisfazer às suas necessidades fundamentais em alimentos. (CASTRO, 1948, p.19)

Em seguida, o autor corrobora suas percepções socioambientais em torno do tema da alimentação dos grupos humanos ao afirmar que:

> Já Vidal de La Blache, havia afirmado há muito tempo "que entre as forças que ligam o homem a um determinado meio, uma das mais tenazes é a que transparece quando se realiza o estudo dos recursos alimentares regionais": Neste nosso ensaio de natureza ecológica tentaremos, pois, analisar os hábitos alimentares dos diferentes grupos humanos, ligados a determinadas áreas geográficas, procurando de um lado, descobrir as causas naturais e as causas sociais que condicionaram os seus tipos de alimentação, com suas falhas e defeitos característicos e, de outro lado, procurando verificar até onde esses defeitos influenciam a estrutura econômico-social dos diferentes grupos estudados. (CASTRO, 1948, p.19)

Josué de Castro fala das "utopias de exportação" que coadunam com a teoria de dependência de Furtado:

> Os nossos erros e os nossos acertos merecem, pois, uma análise mais profunda e se possível algumas deduções que possam conduzir à formulação de uma nova teoria do desenvolvimento das regiões subdesenvolvidas. Uma teoria mais emancipada das formulações livrescas, de uma economia clássica de gabinete e das "utopias de exportação" forjadas nos grandes centros de estudo dos países ricos e bem desenvolvidos para serem impostas artificialmente aos países de economia dependente. (CASTRO, 1963, p.38-39)

Singer clarifica e comenta a atualidade dos tipos de fome que foram identificados por Josué de Castro:

> Josué de Castro alerta que no Brasil (obviamente isso não se dá apenas no Brasil) há dois tipos de fome, bastante diferentes no seu impacto e na sua origem. É o que denomina fome epidêmica e fome endêmica. A fome epidêmica é um fenômeno grave, porém de curta duração e muito

> generalizada. Ele dá como exemplo, aliás atualíssimo hoje, as secas do nordeste. (SINGER, 1987, p.50)

E segue comentando sobre a fome endêmica ou oculta:

> Porém, menos visível, menos dramática e portanto, menos assistida é a fome endêmica, a fome continua, ou seja, o fato de que há partes das populações permanentemente subnutridas sem que a sociedade tome consciência disso. (SINGER, 1987, p.50)

Singer dá exemplos bastante ilustrativos de como a sociedade brasileira se comporta diante dos dois tipos de fome:

> Quando há fome epidêmica como ocorreu no sul, houve um vasto sentimento de solidariedade. Bastante comovente em São Paulo, Rio de Janeiro e com outras partes do país. Inclusive verificou-se como é possível, num momento de apelo emocional forte, fazer-se certa distribuição espontânea da renda. (SINGER, 1987, p.50-51)

Por outro lado, faz uma declaração pessimista sobre como a mesma nação brasileira "enxerga" a fome endêmica: "A fome endêmica, a fome estrutural, a fome crônica, essa praticamente não aparece". (SINGER, 1987, p.51)

Josué de Castro dedicou seu magistral livro, sua *magnum opus*, Geografia da fome (1946), à memória de Euclides da Cunha. Confessava, assim, sua admiração e, possivelmente, também afinidade literária, psíquica, emocional, axiológica e existencial com este autor. Nessa dedicatória Josué de Castro trata o célebre autor de "Os Sertões" (1902), como o "sociólogo da fome no Brasil". A identificação e homenagem se justificam, pois ambos pensaram e escreveram brilhantemente sobre o Brasil e sua gente e a atmosfera de realismo e dramaticidade histórico-ambiental se faz presente tanto na obra de Euclides da Cunha como na de Josué de Castro.

No plano existencial, também encontramos traços de identidade, podemos afirmar que o espírito inquieto, característica psíquica detectável nos dois autores, resultou em turbulências ao longo da vida, tanto para um quanto para o outro. Tanto Euclides da Cunha quanto Josué de Castro enfrentaram problemas na esfera política e ambos sentiram o peso do exílio. Não falamos aqui do exílio comum, em que todos os escritores se lançam para que no silêncio do necessário retiro possam transformar seus pensamentos em composições literárias, falamos de um exílio mais penoso. Josué de Castro o conheceu, involuntariamente, no exterior geográfico e Euclides da Cunha, voluntariamente, no interior geográfico. Os dois escreveram sobre a miséria humana e denunciaram as injustiças sociais.

Josué de Castro também demonstrou admiração pelo escritor João Cabral de Melo Neto, autor do livro “Morte e vida Severina” (1966) e o homenageia no seu livro “Sete palmos de terra e um caixão” (1965), no capítulo I: Na reivindicação dos mortos reproduz algumas linhas da poesia de Melo Neto: “Nenhum dos mortos daqui vem vestido de caixão. Portanto êles não se enterram são derramados no chão.” (MELO NETO apud CASTRO, 1965, p.22)

A literatura de Josué de Castro, Euclides da Cunha e João Cabral de Melo Neto tem algo em comum: o “cimento” telúrico. Ariano Suassuna, autor da obra “Auto da compadecida” (1955), afirmou preferir Euclides da Cunha a Machado de Assis. Questionado do por que, respondeu que nas obras de Machado os homens nem quintal têm em suas casas. Tudo se passa entre quatro paredes. Concordamos com Suassuna, em nossa opinião, as forças telúricas presentes nas obras de Euclides da Cunha, Josué de Castro e João Cabral de Melo Neto são um forte elo de ligação literária entre os três autores.

Ao concluírmos essa sucinta análise do livro Geografia da Fome, acreditamos que pesquisar o universo castrino é comungar das apreensões de Josué de Castro no que se refere aos nefastos impactos da globalização, e do “endeusamento” do mercado em detrimento da sustentabilidade dos agroecossistemas.

Em 1947, Josué de Castro professor concursado passa a assumir a cátedra de Geografia Humana na Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil. Ainda nesse ano, passa a fazer parte do Comitê Consultivo Permanente de Nutrição da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação (FAO). Em 1948, exerce o cargo de delegado da então primeira Conferência Latino-Americana de Nutrição promovida pela FAO, em Montevidéu. Ainda nesse mesmo ano edita outra das suas grandes obras: “Geopolítica da Fome”. Segundo sua filha, a socióloga Anna Maria de Castro: “A obra tem uma publicação mais completa e definitiva em 1957, pela editora brasiliense. Um dos raros livros consagrado, simultaneamente, nos EUA e a ex-URSS”. (CASTRO, 2003, p.190)

Já nas palavras do escritor Jorge Amado:

> Fréderic Joliot Curie, grande sábio e grande homem, falecido recentemente costumava dizer, ao falar da América Latina, ter lido nos últimos anos poucos livros tão importantes quanto a Geopolítica da fome e sua voz era veemente ao fazer o elogio da obra e do autor. De Josué de Castro e de sua obra de escritor e de cientista, sobretudo da geografia e da geopolítica da fome, ouvi falar, tanto em Paris como em Moscou, tanto em Viena e Berlin quanto em Pequim e Ulan Bator, cidade encravada nas montanhas

> da Mongólia. Por toda a parte onde se lê e onde o trabalho da inteligência é respeitado e amado. (AMADO apud CASTRO, 1984, p.140)

Nesse livro, Josué de Castro denuncia o escândalo da fome em escala global. Num momento histórico em que não se discutia devidamente o tema, principalmente nos circuitos acadêmicos, Josué de Castro apresenta o tema por continentes, verificando suas raízes e conseqüências. Não apenas enumerando as causas, mas apresentando variáveis para o equacionamento do flagelo. O próprio autor declara: “A grande alegria da minha vida veio ao escrever a Geografia da fome e depois Geopolítica da fome. É que eu vivia com medo de não conseguir botar para fora o que eu carregava dentro de mim”. (CASTRO, 1996, p.33)

Nas palavras de Andrade:

> Se a Geografia da fome causou impacto, sobretudo, para os grupos conservadores que procuraram esconder os problemas da fome e da miséria no país, maior impacto seria provocado em 1948, com o lançamento do livro Geopolítica da fome, no qual o autor mudou sua escala de trabalho, passando a analisar o problema no mundo inteiro. (ANDRADE, 1997, p.180)

Josué de Castro, nessa mesma obra, explica suas percepções sobre o que seria Geopolítica:

> Os leitores deste livro terão oportunidade de verificar que o que chamamos geopolítica não é uma arte de ação política na luta entre os Estados, nem tampouco uma história mágica de predizer a história, como queria Spengler. É apenas um método de interpretação da dinâmica dos fenômenos políticos em sua realidade espacial, com as suas raízes mergulhadas no solo ambiente. Poucos fenômenos têm interferido tão intensamente na conduta política dos povos, como o fenômeno alimentar, como a tragédia necessidade de comer; daí, a viva e crua realidade de uma Geopolítica da fome. (CASTRO, 1951, p.13)

Josué de Castro foi laureado com o prêmio Franklin D. Roosevelt, da Academia Americana de Ciências Políticas pela obra Geopolítica da Fome, tendo reconhecida sua capacidade de diagnosticar problemas socioambientais e de apresentar alternativas para o equacionamento dos mesmos. André Mayer, do Collége de France, citado por Menezes (2004, p. 66) diz o seguinte a respeito de Josué de Castro: ”O autor deste livro Geopolítica da Fome não é apenas um homem de laboratório, um fisiologista de renome. Ele é um investigador social e um historiador e os resultados obtidos através dos métodos dessas diferentes disciplinas, ele os ordena como filósofo.”

Ainda nas palavras de Andrade:

> Como pensador conseqüente, não se limitou a dar o diagnóstico da fome do mundo, passou também a orientar como poderia a luta pela sua erradicação, concluindo o livro com um capítulo sobre a geografia da abundância, no qual condenava e responsabilizava o sistema colonial da organização do território, impostos pela expansão da civilização européia no mundo tropical, e sugeria a necessidade de se desenvolver uma política de correção de seus impactos negativos. Política que punha em cheque os interesses das grandes potências e dos grupos nacionais dos países coloniais e extracoloniais que mantinham orientação ligada à das metrópoles. (ANDRADE, 1997, p.180)

Em seu livro Geopolítica da Fome, Josué de Castro deixa claro que os alimentos não podem ser concebidos como meras “commodities”, como convém ao comércio internacional e ao imperialismo econômico. E que os sistemas de produção, distribuição e consumo agroalimentares possuem um valor civilizatório superior ao expresso nas “frias” abstrações estatísticas mercantis, ao afirmar que “O objetivo deste livro é estudar o terrível fenômeno de erosão que a fome está provocando no homem e na civilização”. (CASTRO, 1951, p.33)

Afinado com o materialismo dialético de Caio Prado Junior, Josué de Castro analisa os nocivos efeitos do neocolonialismo em escala global, que sela o destino dos espaços agrários à determinadas culturas agrícolas, inúmeras vezes em descompasso com as reais carências das nações e causando a aceleração dos processos erosivos em sistemas de produção agrícola que maximizam a rentabilidade, desprezando as dimensões sociais, culturais e ambientais.

É digno de registro, o fato de Josué de Castro, já em 1948, inserir na Geopolítica da fome contundentes comentários sobre a ilustre figura científica de Sir Albert Howard, cujo nome está diretamente ligado à Agricultura Orgânica. Howard (1873-1947) trabalhou na Índia com pesquisa agronômica e escreveu a obra: “An Agricultural Testament (Um testamento agrícola)” onde condenava ao fracasso as técnicas e métodos agrícolas de base industrial. Foi conselheiro agrícola na Índia Central, onde elaborou o processo “Indore” de compostagem e tinha grande respeito e admiração pelos camponeses indianos, a quem chamava de “meus professores”. Previu, há cerca de um século, a insustentabilidade da monocultura industrial devido à destruição do húmus presente no solo. O interessante é que a obra de Howard só foi traduzida e publicada para o português,em 2007, por Eli Lino de Jesus, o que comprova o quanto Josué de Castro fazia ciência de vanguarda.

Para Machado, Santilli e Magalhães, “Howard formulou uma doutrina abrangente, que resulta em uma produção vegetal e animal limpa, sem veneno,

capaz de manter e melhorar a fertilidade dos solos e de seus produtos com a mais alta qualidade dos solos". (MACHADO et al., 2008, p.17)

Nas próprias palavras de Howard: "A natureza, através da floresta, deixou-nos um exemplo que poderia ser tranquilamente copiado, seja a transformação dos resíduos em húmus, que é a chave para a prosperidade e constitui a base do Processo Indore". (HOWARD, 2007, p.326)

No seu livro Geopolítica da Fome, Josué de Castro comenta as idéias de Howard:

> A teoria de Howard baseava-se na premissa de que os fertilizantes sintéticos estão longe de fornecer ao solo os elementos indispensáveis à sua integral restauração, a qual só pode ser obtida através do emprego de adubos naturais e do uso de processos agrícolas também mais naturais do que os aconselhados pela agricultura científica ocidental. Chama Howard a atenção para o divórcio existente entre os métodos agrícolas ocidentais e os processos que a natureza emprega para a manutenção do revestimento vivo natural: Quais serão os princípios que norteiam a agricultura da natureza? Todos eles podem ser facilmente observados, em ação nos nossos bosques e florestas. (CASTRO, 1951, p.265-266)

Josué de Castro faz uma síntese da sua interpretação sobre a obra de Howard:

> A salvação estaria, segundo Howard, na volta aos processos agrícolas mais naturais e, principalmente, no uso dos adubos naturais, oriundos de diferentes fontes de matéria orgânica. Com sua longa experiência da agricultura, na Índia, Howard preconizou e divulgou o Processo Indore, baseado na obtenção de adubos de resíduos animais e vegetais. (CASTRO, 1951, p.266)

Contemporaneamente, Shiva corrobora nos seus escritos a tese do solo orgânico de Howard:

> A agricultura sustentável baseia-se na reciclagem dos nutrientes do solo. Isso implica devolver ao solo parte dos nutrientes que vêm dele, seja diretamente como fertilizante orgânico, seja indiretamente por meio de esterco dos animais criados nas fazendas. A manutenção do ciclo de nutrientes e, por meio dela, da fertilidade do solo, baseia-se nessa lei inviolável do retorno, que é um elemento atemporal, essencial a agricultura sustentável. (SHIVA, 2003, p.77)

Em Geopolítica da fome, o escritor comenta um mito que se faz presente nos debates contemporâneos em nosso país: o de que o mero aumento da produção de alimentos seria solução para o equacionamento do problema da fome. O autor afirma que:

> A verdade é que não basta produzir alimentos lançando mão de todas as técnicas disponíveis; é preciso que esses alimentos possam ser adquiridos

> e consumidos pelos grupos humanos que deles necessitam, isso porque, se não se proceder à adequada distribuição e à expansão dos correspondentes níveis de consumo, logo se formarão os excedentes agrícolas, criando-se o grave problema de superprodução ao lado do subconsumo. (CASTRO, 1951, p.276)

Ainda, dá mostras do seu ceticismo em relação à crença de que as "parafernálias" tecnológicas por si só, sejam capazes de sanar o flagelo da fome. As palavras do escritor são de uma atualidade impressionante:

> A própria ciência e a própria técnica ocidental, certamente envaidecidas com suas brilhantes conquistas no domínio das forças da natureza, não se sentiam à vontade para confessar abertamente o seu quase absoluto fracasso em melhorar as condições de vida dessas massas esfomeadas e, com seu reticente silêncio sobre o assunto, faziam-se, conscientes ou inconscientemente, cúmplices da sua mesma conspiração mental. (CASTRO, 1951, p.20)

Finalizamos esta breve análise da obra Geopolítica da fome com as palavras de Marchi:

> A crítica a concentração de renda, ao mau aproveitamento das terras, à estrutura fundiária, marcada pela concentração da propriedade de terra nas mãos de poucos privilegiados e a utilização da terra para uma agricultura comercial de exportação, com conseguinte fome das populações locais é ampliada por Josué de Castro, em 1951, com a publicação do livro "Geopolítica da Fome". (MARCHI, 1998, p.54)

Em 1952, Josué de Castro preside o conselho executivo da FAO, cargo que exerce até o término de 1956. Em 1953, é laureado com a grande medalha da cidade de Paris e, em 1954, elege-se Deputado Federal por Pernambuco, fazendo composição política com Francisco Julião, líder das ligas camponesas[15]. É agraciado com o Prêmio Internacional da Paz, pela obra Geopolítica da Fome. Em 1955, assume como deputado Federal, mandato que exerce até 1959, ano em que publica o livro "Três Personagens", uma coletânea de seus discursos pronunciados no Congresso Nacional.

Nessa obra o autor desvela a sua percepção epistemológica à respeito da necessidade do progresso científico reverenciar o conhecimento já produzido. Nas palavras do cientista:

> O progresso científico se realiza por dois diferentes caminhos: seja pela descoberta de novos fatos, seja pela concepção de novos sistemas ou

[15] Ver mais sobre a formação e organização desse movimento social em: JULIÃO, Francisco. **Que são as Ligas Camponesas**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 1962. 94 p. e, ainda, em STEDILE, João P. (org.). **História e natureza das Ligas Camponesas – 1954/1964**. São Paulo: Ed. Expressão Popular, 2006. 224 p

> mecanismos, concebidos à base de fatos já conhecidos. È surpreendente a constatação de que todos os grandes avanços, os grandes marcos da evolução da ciência, foram estabelecidos através desse segundo processo. (CASTRO, 1955, p.28)

Ainda em 1955, faz parte do grupo de intelectuais, ao lado de Caio Prado Junior, responsáveis pelo lançamento da Revista Brasiliense, destacado centro conversor do pensamento científico no campo das Ciências Sociais. Sendo laureado oficial da Legião de Honra, condecoração outorgada pelo governo Francês.

O ano de 1957 foi bastante produtivo no que se refere à carreira literária de Josué de Castro. Primeiramente, publicou “Ensaios de Biologia Social”. Nessa obra o cientista apresenta mais uma vez suas percepções agroecossistêmicas ao comentar questões complexas como a adaptabilidade e a obtenção de recursos alimentares. Conforme as palavras de Castro:

> A verdade é que a alimentação constitui a força mais tenaz que liga o grupo humano ao meio natural que lhe fornece os meios de subsistência. Para subsistir, pois, numa determinada área o grupo humano necessita primeiro, orientar-se no sentido do aproveitamento racional das possibilidades geográficas da área, para obter recursos alimentares adequados; segundo, estruturar seu regime alimentar com esses recursos e de acordo com as influências climáticas regionais que condicionem exigências especiais e necessidades específicas em sua nutrição. (CASTRO, 1957, p.46)

Ao analisar a questão da qualidade de vida, Leff complementa o pensamento de Josué de Castro, quando trata do aproveitamento racional das possibilidades geográficas:

> A qualidade de vida está entrelaçada coma a qualidade do ambiente e com a substituição das necessidades básicas, com a conservação do potencial produtivo dos ecossistemas, com o aproveitamento integrado dos recursos naturais e com a sustentabilidade ecológica do habitat. (LEFF, 2000, p.223)

Em Ensaios de Biologia Social, novamente desmistifica a fome enquanto fenômeno simplesmente de ordem natural. Pois, para Magalhães: “É no bojo da articulação entre a vida biológica e a organização social que Josué de Castro se inscreve no debate sobre o Estado, a nação e a ciência”. (MAGALHÃES, 1997, p.23)

Magalhães também destaca na obra de Josué de Castro as conexões entre sociedades e seus entornos naturais, quando diz que: “É importante destacar, na obra do autor, o movimento no sentido de aprofundar a interação homem-meio ambiente”. (MAGALHÃES, 1997, p.36)

Não resta dúvida de que para Josué de Castro a fome é produto, acima de tudo, das estruturas socioeconômicas defeituosas:

> A verdade é que a fome não é um fenômeno natural, mas um fenômeno social, produto de estruturas econômicas defeituosas. É um produto da ação dos homens que se reflete nas instituições. Não há fome no mundo por mesquinhez da natureza que impossibilite maior produção de alimentos, mas pela impossibilidade de distribuí-los de acordo com as necessidades dos grupos consumidores. (CASTRO, 1957, p.158)

No mesmo livro o autor desconstrói o mito da fome versus produção de alimentos ao explicar que:

> Mais que um problema de produção, a fome é um problema de distribuição. É que a distribuição dos alimentos é feita até hoje de acordo com a lei da oferta e da procura, através da fórmula a cada um, de acordo com seus meios, quando deveria ser a cada um de acordo com suas necessidades. (CASTRO, 1957, p.158)

Josué de Castro, ainda critica o sistema mercantil, que prioriza a variável lucro na produção de alimentos:

> O que é necessário é criarmos uma nova economia à base das necessidades e não à exclusiva do lucro, para substituir a clássica economia liberal: uma economia mais humana, a altura da "era do homem social" que veio substituir a "era do homem econômico". A satisfação integral das necessidades de subsistência deve ser o primeiro passo para a transformação econômica do mundo. (CASTRO, 1957, p.159)

Finalmente, desmistifica, em Ensaios de Biologia Social, as chamadas fatalidades climáticas:

> Daí o nome de "Anemia Tropical" dada a princípio à doença, "uma fatalidade climática, uma condição inerente à vida humana nestes climas". Tal conceito faz adormecer durante muito tempo o interesse da ciência européia pelo assunto, com a complacência subserviente dos meios médicos nativos. Vinha isso com franca conformidade com a política colonial dos países que eram então senhores dos trópicos, pois se transferia comodamente aos fatores naturais, a responsabilidade pela miséria biológica daquelas populações que o seu impiedoso sistema de exploração estava a agravar. (CASTRO, 1957, p.71)

Em 1957, Josué de Castro publica o livro "Ensaios de Geografia Humana". Nessa obra o cientista fez uma análise histórico-ambiental dos agroecossistemas no Brasil e chama a atenção para os inadequados padrões alimentares regionais como reflexos das estruturas agrárias, principalmente, a organização socioprodutiva baseada na monocultura latifundiária. Ou seja,

> (...) sob a ação sempre prejudicial da monocultura e do latifundiarismo como teremos ocasião de demonstrar melhor mais adiante, nossos tipos de alimentação sofreram sempre certa monotonia alimentar e da pobreza habitual dos alimentos protetores: carne, leite, ovos, frutas e verduras. (CASTRO, 1957, p.173)

Josué complementa seu pensamento afirmando: "(...) desejamos mostrar as características de nossos tipos de alimentação, seus principais defeitos e suas conseqüências sobre os grupos humanos regionais". (CASTRO, 1957, p.174)

Ainda em 1957, Josué de Castro faz conhecer sua obra "O Livro Negro da Fome". Para Magalhães, "(...) Josué de Castro no livro negro da fome, sintetiza seu ideal da política desenvolvimentista, a partir de uma economia igualitária". (MAGALHÃES, 1997, p.65)

Podemos constatar a atualidade das suas reflexões expressas nessa obra quando o autor afirma que:

> E para enfrentar essa luta decisiva pela sobrevivência da nossa civilização, temos desde já que aplicar todo o nosso esforço e ação em função da verdade, reconhecendo os grandes erros cometidos e apontando as contradições, as incoerências e as inconsistências da atual conjuntura econômica e social do mundo. (CASTRO, 1960, p. 12)

No Livro Negro da Fome apresenta as contradições "éticas" do chamado processo civilizatório ocidental, bem como o despertar dos países periféricos para com essas injustiças socioambientais:

> A verdade é que os povos chamados subdesenvolvidos já se aperceberam da profunda contradição que existe entre os preceitos morais de igualdade, fraternidade e humanitarismo pregados e defendidos pelos teorizantes da civilização ocidental e a crua e cínica disputa pelo lucro a que se entregam os grupos mercantilistas dominantes nos países bem desenvolvidos e industrializados do mundo. (CASTRO, 1960, p.24)

Nessa obra o autor retoma alguns temas agrários, já comentados na obra Geografia da fome, conforme explica:

> Em nosso livro Geografia da fome já evidenciamos com abundância de argumentos que a suposta escassez de terra se originou de forma inadequada em que se estabeleceu a sua exploração e que os efeitos calamitosos das secas e das inundações traduziam principalmente o arcaísmo da estrutura agrária reinante, o desleixo, a imprevidência e a inoperância dos sistemas políticos vigentes. (CASTRO, 1960, p.35)

Seu ideário encontra ressonância nas palavras de Adas,

> A fome não é somente um grave problema biológico, é fundamentalmente um sério problema político, econômico e social. É a expressão biológica de uma

> doença social. É fruto de conjunturas econômicas defeituosas, como afirmou o cientista social Josué de Castro. (ADAS, 1988, p.6)

Ainda, o mesmo autor critica o assistencialismo e a falta de continuidade das políticas públicas em relação ao flagelo da fome. O parágrafo é, surpreendentemente, contemporâneo e repleto de significado para o Brasil atual.

> A luta contra a fome não fora até o momento empreendida no termo exato e dentro das dimensões exigidas para conduzi-la à vitória. Tudo que se tem feito se reduz a medidas parciais, descontínuas, mais de emergência e de caráter assistencial do que de continuidade e profundidade. (CASTRO, 1960, p.70)

Adriana Veiga Aranha, assessora especial do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome, corrobora, contemporaneamente, com o pensamento e as afirmações de Josué de Castro sobre o assistencialismo.

> (...) é importante sempre reforçar a vinculação existente entre uma política de combate à fome e uma política de segurança alimentar, que pressupõe mudanças mais estruturais no país, como a reforma agrária. Não há como garantir a segurança alimentar da população sem democratizar o acesso à terra, sem combater o desemprego e sem garantir os direitos sociais. E neste caso as políticas de assistência social são fundamentais. Se não for compreendido e garantido que a alimentação é um direito humano essencial, todo o processo de envolvimento e mobilização da sociedade no combate à fome corre o risco de ficar reduzido a ações emergenciais que nem sempre contribuem para a implantação e a consolidação de políticas públicas na área de alimentação com a devida responsabilidade do Estado. (ARANHA, 2004, p.161-162)

Inconformado com a permanência da fome no processo "civilizatório" contemporâneo, Josué de Castro expressa a sua insatisfação de forma bastante incisiva, e chama a atenção para a necessidade de se tratar a fome com urgência e prioridade.

> Constitui, pois, a luta contra a fome, concebida em termos objetivos, o único caminho para sobrevivência da nossa civilização, ameaçada em sua substância vital por seus próprios excessos, pelos abusos do poder econômico, por sua orgulhosa cegueira numa palavra, por seu egocentrismo político, sua superada visão ptolomaica do mundo. (CASTRO, 1960, p.90)

Ao deixar, em 1957, a FAO e insatisfeito com os resultados do trabalho, em decorrência das amarras institucionais, Josué funda em Paris a ASCOFAM - Associação Mundial de Luta contra a Fome, da qual foi eleito presidente. Fizeram parte do projeto o Padre Joseph Lebret, o agrônomo René Dumont, o fundador da

UNIPAZ - Universidade da Paz e prêmio Nobel da Paz, Padre Pierre, entre outros.Conforme explica o próprio Josué de Castro:

> Através desse organismo iríamos tentar associar numa mesma comunidade os homens da fome e os homens da abundância, os que não comem e os que não dormem – preservando os primeiros da degradação física e os segundos da degradação moral que solapam a nossa civilização. (CASTRO, 1960, p.90)

A passagem de Josué da Castro pela FAO o convenceu de que seus objetivos eram metas complexas de serem alcançadas sem a vontade política dos governantes. Ainda assim, parte para uma campanha mundial contra a fome e funda, em Paris, no ano de 1957, a ASCOFAM – Associação Mundial Contra a Fome. Nas palavras de Castro:

> Criada a ASCOFAM, graças ao apoio decidido e a fecunda cooperação de um grupo de grandes personalidades de renome internacional, interessadas pela sorte da humanidade, entre as quais tenho o grato dever de destacar os nomes do Padre Joseph Lebret, do Abbé Pierre, de Albert Schweitzer, de Raymond Shevein, de Louis Maire, de Xuo-Mo-Jo, de Paul Martin, de Lord Boyd Orr, de Tibor Mende, de René Dumont, de Max Habitch, foi este documento divulgado em várias línguas através do mundo inteiro. (CASTRO, 1960, p.1)

Para melhor ilustrar a emancipação alimentar das populações Josué destaca no Livro Negro da Fome trechos do estatuto da ASCOFAM, onde o equacionamento da fome é pensado de forma integral.

> A associação terá por fim promover, encorajar e organizar no mundo a luta contra a fome, notadamente despertando, desenvolvendo, apoiando, difundindo, preparando, supervisionando, realizando, direta ou indiretamente, estudos, pesquisas, iniciativas, atividades e ações da natureza a fazer conhecer, diminuir ou eliminar, direta ou indiretamente a fome no mundo, isto sem nenhuma limitação. A palavra fome é tomada aqui no sentido mais amplo, compreendendo tanto a fome aguda como a fome crônica, mesmo oculta, a fome quantitativa, como a fome energética e a fome epidêmica, como a fome endêmica. (CASTRO,1960, p.92-93)

Em 1958, Josué de Castro reelege-se deputado Federal por Pernambuco. Destacamos que nessa eleição ele é o candidato a deputado que aufere o maior número de votos de todo o nordeste. Ainda em 1958, escreve um roteiro para o documentário “O Drama das Secas”, dirigido pelo cineasta Rodolfo Nanni. Esse projeto realizou-se em parceria com a ASCOFAM. Em 1959, enquanto deputado Federal, apóia a fundação da UNB - Universidade de Brasília, projeto de seu companheiro de militância política e social, Darcy Ribeiro.

Em decorrência da dantesca seca no nordeste em 1958, faz germinar um fórum de discussão sobre esse tema em escala nacional, o que resultará na criação da SUDENE – Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste, graças ao empenho de Celso Furtado, outro companheiro com quem comungou muitos ideais sociais.

Ainda em 1959, a Revolução Cubana estremeceu geopoliticamente o continente americano. Nas palavras de Andrade, "(...) numerosos políticos conservadores se mostraram simpáticos à intervenção no país caribenho, Josué de Castro condenou qualquer interferência externa em Cuba, baseado no princípio da autodeterminação dos povos". (ANDRADE, 1997, p.182)

Em 1960, Josué é escolhido para presidir, por iniciativa da FAO, o comitê governamental da campanha de luta contra a fome. Ainda em 1960, domiciliando em Brasília, ao lado de figuras proeminentes da história política brasileira, funda a Academia Nacional de Cultura na capital federal. Fizeram parte do grupo, Celso Furtado, Vitor Nunes Leal (autor do célebre livro, "Coronelismo, Enxada e Voto"), Jorge Amado, Darcy Ribeiro, Oscar Niemeyer, Vinícius de Moraes, Cândido Portinari, Cecília Meirelles, Anísio Teixeira, Raquel de Queiroz entre outros.

Em 1962, é anunciado por João Goulart como embaixador para liderar a delegação do Brasil na ONU, em Genebra. Conforme comenta Andrade:

> Com as posições políticas que tomara e com o seu prestígio internacional, em 1962, Josué de Castro foi designado pelo governo brasileiro embaixador junto à Conferência Internacional de Desenvolvimento, com a sede em Genebra, na Suíça e, em seguida na reunião da FAO, em Roma. Voltava dessa forma ao cenário internacional e, em outubro do mesmo ano, renunciou o mandato de deputado federal. Seu prestígio em Pernambuco era muito grande, tendo sido cogitado pelas forças consideradas de esquerda, em 1962, para candidato a governo do estado. (ANDRADE, 1997, p.183)

Nesse momento, Josué de Castro chegou a ser cogitado para Ministro da Agricultura, segundo as palavras de Marchi,

> Nos governos de Juscelino Kubitschek e de João Goulart, teve a possibilidade de exercer cargos ministeriais, porém sua posse foi barrada por imposições de seu próprio partido, o PTB. Darcy Ribeiro afirma em depoimento, que, João Goulart indicou Josué de Castro ao cargo de Ministro da Agricultura, pois, "ele era o homem mais importante da área de alimentação e agricultura e se faria justiça ao homem mais brilhante do Brasil". Josué deixou público o convite feito a ele para ocupar o Ministério da Agricultura e, imediatamente surgiram oposições (...). (MARCHI, 1998, p.14-15)

Em 1964, inicia o regime militar que promulga o ato institucional nº1, infligindo a cassação de mandato e dos direitos políticos de Josué de Castro, seu nome fez parte da primeira lista de cassados pela ditadura. Para Andrade,

> O golpe ou contra-revolução de 1964 (Andrade,1989) abateu-se sobre a maioria dos brasileiros de idéias progressistas. Governadores de estado foram depostos (Miguel Arraes em Pernambuco e Seixas Dória em Sergipe), além de parlamentares, técnicos, políticos e administradores. Uma sensação de terror expandiu-se pelo país e numerosas personalidades tiveram os seus direitos políticos cessados, como Josué de Castro, Celso Furtado, Darcy Ribeiro, entre outros. Com a cassação de seus direitos políticos, Josué de Castro foi destituído do cargo de embaixador do Brasil junto aos organismos internacionais ligados à ONU sediados em Genebra. Não tendo condições de voltar à pátria, resolveu se estabelecer em Paris e continuar sua luta contra a fome e o subdesenvolvimento e em favor da paz. (ANDRADE, 1997, p.183)

No exílio, Josué de Castro decide morar na França e passa a lecionar com o status de professor estrangeiro vinculado ao Centro Universitário e Experimental de Vincennes – Universidade de Paris, onde fundou um Centro Internacional para o Desenvolvimento - CDI, presidindo-o de 1965 a 1973. Por outro lado, as obras de Josué de Castro foram retiradas das Universidades brasileiras, e seu nome passou a ser vetado na imprensa nacional.

Em 1965, Josué publica “Sete Palmos de Terra e um Caixão”. Esta obra é um diagnóstico econômico e socioambiental do Nordeste, além de uma critica contundente ao latifúndio e uma defesa ardorosa da reforma agrária. Josué de Castro se posiciona nesse livro como um tribuno convicto do campesinato brasileiro, discutindo as históricas algúrias do campesinato nordestino e defendendo, enfaticamente, as reformas sociais e políticas que poderiam transformar as estruturas agrárias nordestinas.

Josué de Castro contou, para elaboração dessa obra, com a parceria do sociólogo brasileiro Alberto Passos Guimarães, autor do magistral livro “Quatro Séculos de Latifúndio”. Castro e Guimarães comungam a mesma tese à respeito da existência do feudalismo agrário brasileiro. Nas palavras de Guimarães:

> (...) a história nos mostra, não só em relação à colonização portuguesa como no que se refere a todas as outras, que as metrópoles exportam para as colônias processos econômicos e instituições políticas que assegurem a perpetuação de seu domínio. Por isso, sempre que a empresa colonial precisa utilizar processos econômicos mais adiantados, ela recorre, como contra partida obrigatória, a instituições políticas e jurídicas muito mais atrasadas e opressivas. (GUIMARÃES, 1964, p.22)

Para Guimarães, quando os métodos de coação econômica são incapazes de atingir as metas desenhadas pelo sistema econômico, esse então recorre à coação extra-econômica. O exemplo brasileiro confirmaria à tese desse imperativo histórico, pois nas palavras do autor:

> A despeito do importante papel desempenhado pelo capital comercial na colonização do nosso país, ele não pode desfrutar aqui a mesma posição influente, ou mesmo dominante, que havia assumido na metrópole; não conseguiu impor a sociedade colonial as características fundamentais da economia mercantil e teve de submeter-se e amoldar-se à estrutura tipicamente nobiliárquica e ao poder feudal instituídos na América portuguesa. Por conseguinte, o processo evolutivo em curso na sociedade lusa não veio continuar-se no Brasil-Colônia, onde o regime econômico instaurado significou um recuo de centenas de anos em relação ao seu ponto de partida na metrópole. (GUIMARÃES, 1964, p.22)

Por outro lado, Ribeiro apresenta uma análise diferenciada sobre essa mesma questão:

> O sistema produtivo da plantação é um produto característico da revolução mercantil na etapa em que esta permite às sociedades européias a constituição de um sistema econômico de amplitude mundial. Não se assenta na economia "natural" camponesa de modelo feudal europeu, mas na formação de um rurícola de novo tipo, concentrado em núcleos populosos, dirigido por uma administração centralizada, participante de uma economia mais complexa, diferenciado em especialidades técnicas e funcionais. (RIBEIRO, 1996, p.286)

Ainda, Guimarães e Castro compartilharam a mesma percepção a respeito dos latifúndios e ansiaram juntos pela reforma agrária, como podemos verificar nas palavras de Guimarães, publicadas em pleno ano de 1964.

> Ao latifúndio açucareiro, ao latifúndio cafeeiro, ao latifúndio cacaueiro, incorpora-se agora o cada vez mais poderoso latifúndio pecuário. E todos eles reunidos constituem o último reduto das sobrevivências coloniais e feudais que estrangulam o desenvolvimento da agricultura e da economia brasileira. Esse reduto tem sua base territorial nas regiões latifundiárias de Minas Gerais, São Paulo, Rio Grande do Sul, Bahia, Pernambuco e Alagoas, de onde também partem, não por acaso, os últimos estertores da desesperada e inútil resistência contra as reformas democráticas e contra o avanço inexorável da sociedade brasileira no rumo do progresso. (GUIMARÃES, 1964, p.197)

Em Sete Palmos de Terra e um Caixão, Josué de Castro narra que, em 1955, João Firmino, habitante do Engenho Galiléia, fundava a primeira das ligas camponesas do Nordeste brasileiro:

> Não fora seu objetivo principal, como muita gente pensa, o de melhorar as condições de vida dos camponeses da região açucareira, ou de defender os interesses desses bagaços humanos, esmagados pela roda do destino,

> como a cana é esmagada pela moenda dos engenhos de açúcar. O objetivo inicial das ligas fora o de defender os interesses e os direitos dos mortos não os dos vivos. Os interesses dos mortos de fome e da miséria; os direitos dos camponeses mortos na extrema miséria da bagaceira. E para lhes dar o direito de dispor de sete palmos de terra onde descansar os seus ossos e o de fazer descer o seu corpo à sepultura dentro de um caixão de madeira da propriedade do morto, para com ele apodrecer lentamente pela eternidade a fora. Para isto é que foram fundadas as Ligas Camponesas. De inicio, tinham assim muito mais a ver com a morte do que com a vida, mesmo porque com a vida não havia muito o que fazer...só mesmo a resignação. A resignação à fome, ao sofrimento e à humilhação. (CASTRO, 1967, p.23)

O autor também analisa nessa obra a topofilia[16] do agricultor nordestino, ou seja, o forte apreço do homem pela terra em que nasce, vive e labora. Conforme suas palavras:

> Mesmo o homem do sertão semi-árido, que vive uma vida de seminômade, escorraçado de vez em quando pelo cataclismo das secas, é extremamente apegado à sua terra e a ela aspira voltar, sempre que o cataclismo passa. Até os seus nomes são nomes da terra dos lugares, das aldeias, dos povoados, onde nasceram: Antônio Pedro do Juazeiro, Juca da Serra Talhada, Manoel João da Lagoa Grande...nomes de homens e de terra, como na Idade Média, afirma com certo orgulho o escritor sertanejo Luiz da Câmara Cascudo. (CASTRO, 1967, p.32)

Josué de Castro demonstra sua percepção histórico-ambiental ao analisar e contrastar as paisagens do Nordeste. Isso é, as relações entre as populações humanas e os diferentes ecossistemas que as mesmas habitam, as diversas forças telúricas que dão origem à sociedades contrastantes e complementares, na visão do autor:

> O Nordeste é este contraste vivo estampado nas duas paisagens: na paisagem acolhedora, envolvente, da área da mata, com sua gradação de verdes, as suas manchas d'água, as suas sombras frescas, e na paisagem ríspida, seca do sertão, com as suas planícies descampadas, o seu solo pedregoso, o seu céu sempre sem nuvens e o seu sol de fogo. Nestes dois quadros naturais tão diferentes se formaram também duas sociedades distintas, embora complementares, tanto em sua economia como em sua história. E a história econômico-social dessas duas comunidades contíguas representa o patrimônio histórico de toda a região do Nordeste. (CASTRO, 1967, p.39)

Castro também analisou os impactos ambientais, ou seja, as externalidades causadas pelas monoculturas que alteram as paisagens e os complexos ecossistemas.

---

[16] Ver mais sobre o assunto em TUAN, Yi-Fu. **Topofilia – um estudo da percepção, atitudes e valores do meio**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1980. 288 p.

> Descobrindo cedo que as terras do Nordeste se prestavam maravilhosamente ao cultivo da cana-de-açúcar, os colonizadores sacrificaram todas as outras possibilidades da terra ao exclusivo cultivo dessa planta. Aos interesses de sua monocultura intempestiva, destruindo quase que inteiramente o revestimento vivo, vegetal e animal da região, subvertendo por completo o equilíbrio ecológico da paisagem e entravando por todos os meios, quaisquer tentativas de cultivos de outras plantas alimentares, degradando desta forma ao máximo, os recursos alimentares da região. (CASTRO, 1967, p.44-45)

É preciso, também, destacar a presença de certo determinismo geográfico de Josué de Castro no que se refere à organização dos sistemas agroalimentares. Em outros parágrafos do livro o autor mostra clareza nesse tema. De outra forma, segundo Del Priore e Venâncio (2006), se a escravidão, a monocultura e o latifúndio são realmente as raízes históricas das desigualdades sociais no Brasil, estas não explicam tudo. Segundo esses pesquisadores da história da vida rural no Brasil, projetos alternativos surgiram desde os primeiros séculos de colonização, no labor livre de camponeses, no exercício da policultura e na existência de pequenas propriedades rurais. Porém, Del Priore e Venâncio concordam com Josué de Castro no que diz respeito aos históricos impactos ambientais da agricultura canavieira. Pois, na opinião dos autores:

> (...) o colonizador, ao introduzir a agricultura canavieira em grande escala, aumentou em muito a interferência sobre o meio ambiente. A agricultura do século XVI nem de perto pode ser comparada à horticultura indígena dos tempos pré-coloniais. Nesse sentido, a invasão do açúcar foi também a invasão brutal e jamais vista do fogo sobre a floresta. (DEL PRIORE e VENÂNCIO, 2006, p.28)

Em “Sete Palmos de Terra e um Caixão”, Josué de Castro, ao escrever sobre as monoculturas no Brasil, pioneiramente, somou-se aqueles cujas obras fecundas foram o ponto de partida para o substrato teórico-empírico relacionado ao pensamento histórico ambiental no Brasil. Sua vigorosa e abrangente análise socioambiental da agricultura monocultora em nosso país revela os cenários de devastação e pilhagem mercantil dos nossos recursos agroalimentares. Nas suas palavras:

> A história da economia canavieira no Nordeste, como em outras zonas de monocultura da cana, no mundo, tem sido sempre uma demonstração categórica desta capacidade que tem a cana de dar muito no princípio, para devorar tudo depois autofagicamente. Donde a caracterização inconfundível das diferentes áreas geográficas do açúcar, com seu ciclo econômico típico, com uma rápida fase de ascensão e de esplendor transitório, e uma fase seguinte de irremediável decadência. Ciclo este que se processa tanto mais

> rapidamente quanto menores forem os recursos de terra disponíveis. (CASTRO, 1967, p.46)

Na sua pesquisa sobre os nefastos impactos da monocultura do açúcar no Nordeste brasileiro, em contrapartida, escreveu páginas brilhantes sobre a história da alimentação:

> (...) não pode haver nenhuma dúvida de que foi realmente a monocultura da cana-de-açúcar, o principal fator de degradação do tipo de alimentação desta região. Tipo de alimentação que seria bem melhor se fosse possível aos colonos portugueses, que aportaram às costas do Nordeste brasileiro, manter nessa área a tradição do regime alimentar das terras onde nasceram, do tipo de alimentação de Portugal, caracterizado, principalmente, por uma relativa riqueza e variedade de vegetais – de frutas, legumes e verduras – produtos do cultivo intensivo, fino e delicado da horta e do pomar, cultivo introduzido há séculos na Península Ibérica pelos invasores árabes e aí transmitido a portugueses e espanhóis. Infelizmente, esse tipo Ibérico de alimentação, equilibrado e bem adaptado às condições da vida tropical, constituindo até certo ponto um verdadeiro fator técnico de aclimatação, não se pode manter nas terras do Brasil. (CASTRO, 1967, p.49-50)

Josué de Castro apresentou uma síntese da histórica configuração agrária do Nordeste, a qual originou agudos problemas sociais:

> O que se verifica no Nordeste açucareiro é que a fome de que sofrem suas populações é produto exclusivo do seu tipo de organização econômica, da exploração econômica de tipo colonial, estabelecido sob o signo do feudalismo agrário em torno da monocultura do açúcar. A fome aparecendo como uma espécie de subproduto da economia da cana, e os famintos como uma forma de bagaço da sua estrutura social: o bagaço humano do latifúndio açucareiro. (CASTRO, 1967, p.56)

Os aspectos biogeográficos, ou seja, os elementos zoogeográficos e fitogeográficos, também fizeram parte da percepção sistêmica regional de Josué de Castro que espraiou seu olhar sobre o zooneamento caprino na geografia nordestina, chegando a conclusões a respeito da teia biosférica da região em questão. Percebemos, mais uma vez, a vocação do cientista para a história ambiental: “De tal forma as cabras se desenvolveram e se integraram no quadro ecológico da região, que vem contribuindo como um verdadeiro fator geográfico para modificar a fisionomia botânica da mesma”. (CASTRO, 1967, p.65)

Como professor de Antropologia e apreciador do pensamento ratzeliano[17], a quem soube reconhecer o valor intelectual, Josué de Castro escreve sobre a adaptabilidade humana à região nordestina com originalidade:

> Não se constitui o sertanejo, de início, num agricultor de produtos de exportação, para fins comerciais, como se praticava nas terras do litoral, mas um plantador de produtos de sustentação para seu próprio consumo. Um semeador, em pequena escala, de milho, feijão, fava, mandioca, batata-doce, abóbora e maxixe, plantados nos vales mais humosos, nos baixios, nos terrenos de vazantes, como culturas de horta e jardim. Pequenas boladas de verdura que os senhores de engenho do brejo, plantadores de extensivos canaviais, sempre olharam com desdém, chamando depreciativamente a este tipo de policultura do sertanejo, de "roça de matuto". Roças de matuto diante das quais o homem do açúcar torcia o nariz de grande senhor agrário, e que, entretanto, vieram a constituir um magnífico elemento de valorização das condições de vida regional, de diversificação do regime alimentar do sertanejo, bem superior em épocas normais, ao da área da cana. (CASTRO, 1967, p.66)

A análise sobre a relativa "autosuficiência" agroalimentar dessas comunidades nordestinas demonstra uma notável capacidade de resiliência das mesmas diante de quadros naturais "hostis", do ponto de vista dos recursos naturais disponíveis. Castro comenta:

> A base da criação de gado e da agricultura de sustentação e de certos recursos um tanto escassos do meio ambiente – da caça e da pesca – o sertanejo, usando métodos de preparo e de cozinha aprendidos de outro continente, adaptando, até certo ponto, criou um tipo de alimentação característico. Alimentação sóbria, porém bem equilibrada, a qual constitui um bom exemplo de como pode um grupo humano retirar de um meio pobre, recursos adequados ás necessidades básicas de sua vida. (CASTRO, 1967, p.66)

Josué de Castro acusa nessa obra a insuficiente participação das frutas na dieta dos sertanejos: "Constituem falha visível da alimentação do sertanejo a pobreza e irregularidade em que as frutas participam do seu regime habitual". (CASTRO, 1967, p.70)

E aponta ainda a ausência do elemento água como condicionante na configuração da paisagem agrária nordestina:

> (...) a flora nativa é exígua em frutas, e o sertanejo sob ameaça das secas periódicas, não se tem animado a desenvolver a pomicultura. Não que o

[17] Friedrich Ratzel (1844-1904) geógrafo alemão publicou em 1882 seu principal livro "Antropogeografia – fundamentos da aplicação da geografia à história". Nas palavras de Moraes "De acordo com Ratzel, a diversidade das condições ambientais explicariam, em grande parte, a diversidade dos povos, pois o substrato da humanidade seria a terra, onde as sociedades se desenvolveriam em íntimo relacionamento com os elementos naturais." (MORAES, 1990, p. 9)

> solo e o clima sejam obstáculos realmente intransponíveis a esse gênero de agricultura. Mas porque o risco de perder o trabalho é maior neste tipo de plantação (...) (CASTRO, 1967, p.70)

Em pleno ano de 1967, Josué de Castro nos assombra com a sua científica clarividência ao registrar, então, os resultados do sistema de produção frutícola irrigado no Nordeste:

> Provando que o meio ecológico permite a fruticultura com rendimentos compensadores, estão os resultados obtidos pelas estações agrícolas experimentais da Inspetoria Federal de obras contra as secas. As tentativas de fruticultura realizadas nas terras irrigadas pelos grandes açudes têm surpreendido aos próprios técnicos encarregados deste serviço. Infelizmente, estes ensaios de fruticultura estão ainda limitados à escala experimental (...) (CASTRO, 1967, p.71)

A importância da pesquisa histórica para a plena percepção socioambiental do caso nordestino foi, sistematicamente, reforçada nos escritos do autor quando esse afirma que:

> A análise destas raízes históricas é tanto mais necessária para que se possa ter uma interpretação fiel da atual realidade social do Nordeste quando hoje sabemos que suas características fundamentais – sua fome e sua miséria são muito mais produtos das estruturas sociais reinantes do que das condições naturais da região. Muito mais produto da organização econômica defeituosa do que da base física considerada pobre. Nada mais falso, mais empírico, mais destituído de qualquer fundamento científico do que a idéia de que a fome e a miséria nordestina são produtos exclusivos da irregularidade e inclemência do seu clima. (CASTRO, 1967, p.93)

A partir desse diagnóstico socioambiental segue descrevendo as paisagens humanas e naturais do Nordeste em uma perspectiva mais ampla sobre questões tão preementes quanto à carência de um regime regular de chuvas.

> Nem todo o Nordeste é seco, nem a seca é tudo, mesmo nas áreas do Sertão. Há tempos que nós batemos para demonstrar, para incutir na consciência nacional o fato de que a seca não é o principal fator da pobreza e da fome nordestinas. Que é apenas um fator de agravamento agudo desta situação cujas causas são outras. São causas mais ligadas ao arcabouço social, do que aos acidentes naturais, às condições ou bases físicas da região. (CASTRO, 1967, p.93)

E, aponta o subdesenvolvimento como a grande causa da miséria regional nordestina:

> A luta contra a fome no Nordeste não deve ser encarada em termos simplistas de luta contra a seca, muito menos de luta contra os efeitos da seca. Mas de luta contra o subdesenvolvimento em todo seu complexo regional, expressão da monocultura e do latifúndio, do feudalismo agrário e da subcapitalização na exploração dos recursos naturais da região. Desta

> forma tanto o diagnóstico como a terapêutica dos males do Nordeste só poderão ser encontrados, se mergulharmos a fundo na verdadeira fonte destes males, nas suas origens históricas. Para encontrá-las, temos pois, que recuar aos tempos de formação social do Brasil. (CASTRO,1967, p.95)

Josué de Catro critica a avaliação tendenciosa elaborada pelos teóricos que defendem a tese do capitalismo colonial e corrobora a necessidade de reforma agrária para o país.

> A teoria do capitalismo colonial não é assim, um achado histórico tão inocente quanto parece. É uma teoria, conservadora, reacionária que, bem arrumada, se encaixa perfeitamente nos esquemas políticos mais retrógrados. A negação ou até mesmo a subestimação da substância feudal do latifundismo brasileiro retira da reforma agrária sua vinculação histórica, seu conteúdo dinâmico e revolucionário. Esse conteúdo dinâmico e revolucionário, na presente etapa da vida brasileira, se expressa pelo objetivo principal do movimento pela reforma agrária, que é o de extirpar e destruir, em nossa agricultura, as relações da produção do tipo feudal e não as relações de produção do tipo capitalista. (CASTRO, 1967, p.117)

Em “Sete Palmos de Terra e um Caixão”, Josué de Castro cita outra monocultura responsável pelos desarranjos agroalimentares da região nordestina.

> Outro esforço do latifundiário no Nordeste foi a expansão do plantio de agave. O preço era bem maior que o de outras culturas e dispensava mão-de-obra em grande escala. As pequenas propriedades revelavam-se inaptas para o fornecimento do sisal as máquinas desfibradoras. Abandonavam-se, por isso, não só as culturas temporárias (feijão, milho), mas também as permanentes, tudo com objetivo exclusivo de plantar mais agave. Novas terras se compraram e novos latifúndios surgiram na região. A zona de brejo, na Paraíba, outrora divide em pequenas propriedades cultivadas intensamente, produzindo gêneros alimentícios, que em épocas normais abasteciam a cidade de Campina Grande e, nos períodos de seca, as populações fronteiriças do Rio Grande do Norte, Ceará e Pernambuco foi altamente prejudicada com a invasão do agave em bases latifundiárias. (CASTRO, 1967, p.188-189)

Finalmente, apresenta como ideia conclusiva da obra citada a necessidade de adotar medidas reparadoras, por meio de políticas públicas que conduzam às reformas estruturais, sendo assim, leitura obrigatória para todos aqueles que militam em prol da reforma agrária no Brasil:

> No caso do Nordeste e do Brasil inteiro, toda a possível ajuda da aliança para o progresso e todos os planos de cooperação internacional em favor do desenvolvimento autêntico e equilibrado conduzirão irremediavelmente ao fracasso, sem as reformas da base que são um imperativo histórico da hora presente. Sem estas reformas, a começar por aquela que maior pavor provoca na oligarquia feudal a reforma agrária. (CASTRO, 1967, p.221-222)

Em 1967, Josué de Castro publica seu último livro em vida, sob o título Homens e Caranguejos. Alguns autores comentam que este livro teria traços

autobiográficos, uma vez que a obra trata da descoberta do flagelo da fome feita por ele, ainda na infância, bem como o reconhecimento da existência das comunidades humanas dos mangues. “Homens e Caranguejos” é um romance definido pelo próprio autor como um tanto “magro”:

> Nas terras pobres e famintas do Nordeste brasileiro, onde nasci, é hábito servir-se um pedacinho de carne-seca com um prato bem cheio de farofa. O suficiente de carne – quase um nada para dar gosto e cheiro a toda uma montanha de farofa feita de mandioca, escaldada com sal. Foi, talvez, por força deste velho hábito da minha terra que resolvi servir ao leitor deste livro muita farofa com pouca carne. Sentindo que a história que vou contar é uma história magra, seca, com pouca carne de romance (...) (CASTRO, 1967, p.9)

Josué de Castro escreve sobre seu aprendizado socioambiental no mangue:

> Esta que foi a minha Sorbonne: a lama dos mangues do Recife, fervilhando de caranguejos e povoada de seres feitos de carne de caranguejo, pensando e sentindo como caranguejo. Seres anfíbios-habitantes da terra e da água, meio homens e meio bichos. Alimentados na infância com caldo de caranguejo: este leite de lama. Seres humanos que se faziam assim de leite dos caranguejos. Que aprendiam a engatinhar e a andar com os caranguejos da lama e que depois de ter bebido na infância este leite da lama, de se ter enlambuzado com o caldo grosso da lama dos mangues, de se terem impregnado do seu cheiro de terra podre e de maresia, nunca mais se podiam libertar desta crosta de lama que os tornava tão parecidos com os caranguejos, seus irmãos com suas carapaças também enlambuzadas de lama. (CASTRO, 2005, p.10)

Os mangues, segundo o autor, eram a terra da promissão para os flagelados ambientais, retirantes da seca, mas também, eram o seu destino final.

> (...) os habitantes do mangue, depois de terem um dia saltado para dentro da vida, nesta lama pegajosa dos mangues, dificilmente conseguiam sair do ciclo do caranguejo, a não ser saltando para a morte e, assim, afundando-se para sempre dentro da lama. (CASTRO, 2005, p.11)

Encontra ainda, nesses locais, a presença dos impactos sociais das monoculturas as quais provocaram o êxodo rural:

> (...) os mangues eram uma verdadeira terra de promissão que atraía os homens vindos de outras áreas de mais fome ainda. Da área das secas e da área da monocultura da cana-de-açúcar, onde a indústria açucareira esmagava, com a mesma indiferença, a cana e o homem: reduzindo tudo a bagaço. (CASTRO, 2005, p.18)

Em 1969, Josué de Castro assume a disciplina de Geografia dos Países Subdesenvolvidos em Vincennes, Universidade de Paris VIII. Nessa ocasião ministra aulas de pós-graduação no Instituto de Altos Estudos para América Latina da

Universidade de Paris I. Nessa época, gozava do status acadêmico de professor estrangeiro associado ao Centro Universitário Experimental de Vincennes.

Em junho de 1972, participou e auxiliou na organização da célebre conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo (Suécia) e, apesar de ter publicado a bibliografia socioambiental e alimentar mais original sobre o Brasil e os brasileiros (em 27 idiomas), no exílio, Josué de Castro passou por períodos de depressão, após ter a revalidação de seu passaporte, sistematicamente, negada pelo Itamaraty. Faleceu no dia 24 de setembro de 1973. Nas palavras de Campos:

> Um brasileiro universal que, nos últimos anos de vida, esperou meses e meses para que a embaixada brasileira na França revalidasse o seu passaporte para que, mesmo em silêncio pudesse voltar ao seu país natal. Faleceu no exílio em 1973, sem receber a validação de seu passaporte por parte dos que temiam as idéias deste pacifista. (CAMPOS, 1998, p.72)

Sua morte foi notícia no mundo e ocupou duas colunas no jornal norte-americano New York Times. Também, foi manchete na França, no jornal Le Monde com o seguinte título: “Um homem que durante muito tempo gritou no deserto...”

Nas palavras do jornalista Sérgio Renato, da revista Manchete:

> Um homem que dedicou a vida ao estudo de uma causa que parecia menos nobre: a realidade da nobreza. Um homem de tal forma comprometido com a realidade de seu país que transcende ao nível por conhecer, elevando a instância de conhecer para se comprometer. Pena que, apesar dele, mudou o mundo, mudamos nós, só a fome não mudou. (RENATO SÉRGIO , 1996, p.33)

Josué de Castro se antecipou, em décadas, na percepção de que uma alteração no paradigma de produção, distribuição e consumo de alimentos somente se realizará em um contexto mais amplo de transformação econômica, política e socioambiental. Percebeu ainda, que a aproximação entre agricultores e intelectuais engajados socioambientalmente, é uma condição indispensável para a caminhada em busca de um “outro mundo possível”. Por isso tudo, labutou pela valorização da produção de alimentos provenientes do campesinato, garantindo assim, a segurança alimentar das famílias. Comprometeu-se com a luta pela proteção da biodiversidade dos agroecossistemas e com a endogeneidade e qualidade nutricional da alimentação frente às ameaças socioambientais advindas das monoculturas, dos latifúndios e do capital especulativo.

A obra de Josué de Castro permite entender a importância da sustentável produção de alimentos em pequena escala, não por uma mera mitificação do “pequeno” mas, acima de tudo, por justiça social e economia da natureza. O autor aponta para a necessidade dos agroecossistemas se organizarem tendo por base estrutural o preservacionismo dos recursos edáficos, hídricos e fitogeográficos locais, defendendo a ideia de que os mesmos deveriam abrigar, por meio da reforma agrária, os desterritorializados camponeses familiares. Constatamos, atualmente, que o agravamento dos impactos ambientais como: erosão dos solos, comprometimento dos recursos hídricos, contaminação dos alimentos, dos seres humanos e animais, a diminuição atroz da biodiversidade, atualiza e reforça as nefastas constatações socioambientais identificadas por Josué de Castro nas suas análises sobre os agroecossistemas.

Fica claro na obra de Josué de Castro que, historicamente, a evolução ou involução das comunidades humanas pode ser expressa de acordo com o estilo de interação dessas com seus ambientes (ecossistemas, agroecossistemas), e isso tem um grande significado socioambiental quando pretendemos alcançar a sustentabilidade da vida no planeta.

A história ambiental dos agroecossistemas brasileiros no pensamento de Josué de Castro também é uma história social de luta pela terra que transcende a lógica produtivista. Pioneiramente, o autor mostra que o histórico modelo exploratório dos agroecossistemas brasileiros provocou o esgotamento e o comprometimento dos recursos naturais, e que isso conduz à insustentabilidade dos mesmos, contribuindo dessa maneira para o debate contemporâneo acerca dos sistemas de produção agrícola sustentáveis.

Abramovay sintetiza os resultados obtidos pelo modelo agrário concentrador no Brasil: “Se fôssemos sintetizar o que as terras utilizadas no Brasil produzem, poderíamos dizer que antes de tudo, eles têm produzido miséria e escassez”. (ABRAMOVAY, 1987, p.116)

O pensamento de Abramovay é tão contemporâneo quanto a obra de Josué de Castro, pois a secular e feudal concentração de terras no Brasil produz êxodo rural, inchaço e miséria urbana, escassez de frentes de trabalho, violência e a permanência da fome no campo e na cidade.

Em contraposição a esse “estado de coisas”, Porto-Gonçalves faz a seguinte consideração:

> Na perspectiva de Castro, um sistema de alimentação funciona para alimentar as pessoas, para satisfazer as necessidades biológicas de uma população. Argumentação nos termos de uma concepção "estratigráfica" de cultura, fundada entre relações funcionais, entre os níveis biológico, psicológico, social e cultural (GEERTZ, 1973, p.37), Castro entende a fome como uma necessidade biológica a ser satisfeita, de modo mais ou menos bem sucedida, pelas instituições sociais, econômicas e políticas. Sociedade e cultura são pensadas, portanto, como dimensões a serem acionadas para resolver o "problema da fome". (PORTO-GONÇALVES, 2004, p.43)

Josué de Castro alertou para a necessidade de fazermos uma reflexão crítica sobre o fato de que o sistema de produção de "commodities" corresponde mais aos anseios mercantis do que as reais necessidades alimentares das comunidades humanas e que esse cenário somente será revertido quando o paradigma agrário desenhado pelas políticas públicas, em âmbito nacional, estiver comprometido com as demandas alimentares e nutricionais da população. O legado teórico de Josué de Castro deixa bem claro que a segurança alimentar requer a necessidade de produção de alimentos em qualidade e quantidade adequadas e que leva em conta o acesso das pessoas à produção alimentar.

Josué de Castro procurou divulgar sua percepção conclusiva de que o subdesenvolvimento político é a causa maior da fome, da miséria, das injustiças sociais e da degradação dos recursos naturais. Passou seus últimos dias de vida no amargo exílio, deprimido, tomado pelo "banzo" (nostalgia mortal dos negros da África quando cativos ou ausentes da sua terra, e que nós brasileiros herdamos e carregamos nas nossas almas), entretanto, mesmo angustiado pela saudade de sua telúrica "terrinha", continuava apaixonado pela vida, pela humanidade e pelo mundo. Nas palavras de Sachs: "Na época em que a morte o colheu estava organizando uma Academia Mundial de Ecologia, onde havia mil atividades e das quais tive ocasião de participar". (SACHS, 1987, p. 135)

A multiplicidade temática do universo castrino assume verdadeira importância acadêmico-científica quando seu pensamento é entendido sob o prisma da contemporaneidade: a banalização da alimentação, a abundância e a escassez "combinadas" numa relação de causa e efeito, as perversidades dos modelos mercantis, a subnutrição e a reforma agrária são exemplos de temas relacionados à história ambiental dos agroecossistemas

3 AGROECOSSISTEMAS: CONCEITOS E SUAS RELAÇÕES COM A ECOFISIOLOGIA, RESILIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE

Um agroecossistema é um determinado espaço geográfico, caracterizado pela natureza das atividades agrícolas que ele abriga. Do ponto de vista científico, o agroecossistema deve ser concebido ecofisiologicamente como um ecossistema. No entender de Gliessman:

> O conceito de agroecossistema proporciona uma estrutura com a qual podemos analisar os sistemas de produção de alimentos como um todo, incluindo seus conjuntos complexos de insumos e produção e as interconexões entre as partes que os compõe. (GLIESSMAN, 2000, p.61)

O conceito agroecossistêmico de Gliessman (2000) é multidimensional, e define o agroecossistema enquanto unidade local de exercício das práticas agrícolas em todas suas variáveis componentes. A definição de agroecossistema fundamenta-se em princípios ecológicos, ou seja, na percepção dos ecossistemas naturais, pois, conforme Gliessman (2000, p.61): “Os agroecossistemas são, então, descritos em termos de como eles se comparam, estrutural e funcionalmente, com ecossistemas naturais”.

O aspecto fundamental que diferencia um agroecossistema de um ecossistema é o desenho humano impresso no primeiro. Nas palavras de Miranda:

> A expressão agroecossistema é muito empregada no estudo ecológico dos sistemas agrícolas. Os sistemas agrícolas são um subconjunto particular dos sistemas ecológicos, já que têm pelo menos, um componente vivo: determinada planta ou animal por exemplo. Mas o critério mais importante para diferenciar os agroecossistemas dos ecossistemas é que os primeiros têm um propósito. Apesar de tratar-se de um conceito antropocêntrico, o conceito de propósito ajuda na compreensão desses sistemas criados pelo homem para atender às suas necessidades alimentares ou de uso. (MIRANDA, 1995, p.8)

A gênese dos agroecossistemas nas suas múltiplas morfologias contemporâneas é o resultado de uma complexa evolução iniciada há mais de 10.000 anos, no período Neolítico. Nas palavras de Mazoyer e Roudart:

> (...) cada sistema agrário é a expressão teórica de um tipo de agricultura historicamente constituído e geograficamente localizado. Ele é composto de um ecossistema cultivado característico e de um sistema social produtivo e definido, que permite explorar sustentavelmente a fertilidade do ecossistema cultivado correspondente. (MAZOYER e ROUDART, 2009, p.30)

Do ponto de vista histórico-ecológico, podemos evitar a simplista e reducionista elaboração "histórica" que tantos teóricos do pensamento agrário, equivocadamente, fazem ao desenhar distintos estágios agrários. Pois, como esclarecem Mazoyer e Roudart:

> Como escreveu Harlan (1972), citado por Mazoyer e Roudart (2001, p.90), "Agricultura nunca foi descoberta ou inventada". No estado atual dos conhecimentos, ele aparece como resultado de um longo processo de evolução que afetou muitas sociedades do homo sapiens sapiens no fim da pré-história, na época Neolítica. As sociedades de predadores que se transformaram em sociedades de agricultores estavam entre as mais avançadas da época. Elas dispunham de instrumentos sofisticados de pedra, exploravam recursos vegetais suficientemente abundantes para lhes permitirem viverem agrupados em vilarejos, sedentários e, praticavam, sem dúvida, o culto dos seus ancestrais. As condições técnicas, ecológicas e culturais bem particulares nas quais emergiram as primeiras sociedades agrárias da história só foram reunidas há muito pouco tempo e somente em algumas regiões privilegiadas do planeta. A agricultura neolítica expandiu-se e seguiu em um mundo em vias de neolitização desenvolvido de modo muito diferente, freqüentemente por colonização agrária direta, ou pela conversão gradual de sociedades de caçadores-coletores. (MAZOYER e ROUDART, 2009, p.55)

Um ecossistema, por sua vez é um sistema aberto configurado por organismos vivos (fatores bióticos) e os respectivos ambientes nos quais e com os quais se relacionam trocando matéria e energia. Portanto, além dos elementos bióticos em um ecossistema, também encontramos os abióticos, ou seja, componentes físicos, químicos, não vivos, como por exemplo: luminosidade, umidade, temperaturas, aspectos edáficos, pedológicos.

Os ecossistemas podem ser analisados em termos de uma hierarquia de estruturação das partes que os configuram, a exemplo dos organismos vivos. Num primeiro nível, encontram-se os componentes bióticos e abióticos do ecossistema. Os componentes bióticos, também são denominados de comunidades (espécies vegetais e animais), as quais se relacionam umas com as outras, constituindo uma

unidade bastante semelhante às comunidades humanas, porém, diferenciando-se dessas por contarem com populações de diferentes espécies. A delimitação dos limites fronteiriços ecossistêmicos é bastante complexa, nas palavras de Gliessman:

> Uma característica importante dos ecossistemas é que em cada nível de organização emergem propriedades que não estavam presentes no anterior. Essas propriedades emergentes são o resultado da interação das "partes" componentes daquele nível de organização do ecossistema. Uma população, por exemplo, é muito mais do que uma coleção de indivíduos da mesma espécie e tem características que não podem ser compreendidas em termos de organismos individuais sozinhos. (GLIESSMAN, 2000, p.64)

No que se refere à identificação dessas propriedades emergentes no agroecossistema, Gliessman esclarece:

> No contexto de agroecossistema, este princípio significa, em essência que a unidade agrícola é maior do que a soma dos seus cultivos individuais. A sustentabilidade pode ser considerada a qualidade emergente maior de uma abordagem de ecossistema à agricultura. (GLIESSMAN, 2000, p.64)

O botânico inglês Arthur Tansley (1871-1955) é um dos primeiros botânicos a pesquisar os complexos vegetais e foi quem cunhou o termo ecossistema, em 1935. Para Miranda (1995, p.32), o conceito de ecossistema: "Até hoje tem sido a unidade de pesquisa de muitos cientistas, como Lindeman, Odum, Margalef e etc".

É preciso diferenciar os seguintes conceitos: ecossistema, sistema agrícola, sistema de produção agrícola e sistema agroalimentar, pois esses expressam diferentes concepções. Conforme esclarece Altieri:

> Os termos agroecossistema, sistema de produção agrícola e sistema agrícola têm sido utilizados para descrever as atividades agrícolas realizadas por grupos de pessoas. Sistema agro-alimentar, por sua vez é uma expressão mais ampla, que inclui produção agrícola, distribuição de recursos, processamento e comercialização de produtos numa região e ou num país. (ALTIERI, 2002, p.84)

É por intermédio da interação interdependente dos componentes bióticos e abióticos que se processam os fluxos energéticos e os ciclos de nutrientes no interior de um agroecossistema. A ecofisiologia dos agroecossistemas está relacionada à ciclagem material e aos biocircuitos energéticos que se fazem presentes nas composições estruturais agroecossistêmicas.

A biociclagem refere-se ao contínuo movimento de elementos orgânicos e inorgânicos, compreendido como fluxo energético, e que ocorre a partir da fotossíntese transferindo-se ao longo da cadeia trófica e sua “conclusiva” dispersão acontece por intermédio da respiração. Podemos deduzir, a partir do exposto, que o “quantum” energético total que circula em um dado agroecossistema, dependerá do potencial de fixação vegetal e do manejo agroecossistêmico, com a respectiva incorporação de insumos. O número de organismos que conseguem se manter em cada degrau trófico é condicionado pela acentuada perda energética que acontece a cada transferência de um degrau para outro.

Por sua vez, a biomassa é a expressão total da matéria viva. A composição, quantidade e distribuição da biomassa variam com as condições mesológicas, tipologia dos organismos, do estágio biodinâmico do agroecossistema e das interferências antrópicas sobre os mesmos. No plano geral, os ecossistemas possuem a maior parte de sua estrutura orgânica como matéria orgânica morta, sendo que a maior parcela da mesma é configurada por matéria vegetal.

Os agroecossistemas monoculturais apresentam uma diminuta biodiversidade e baixa escala de complexidade, devido à simplificação do ambiente e ao reducionismo trófico interativo. Com a reduzida diversidade biológica e a simplificação estrutural trófica, muitos nichos do agroecossistema não são ocupados, portanto o risco de colapso é elevado em decorrência de erupções patógenas e pragas, ainda que seja intensiva a intervenção antrópica. O fluxo energético nesses agroecossistemas é consideravelmente alterado pelas intervenções antrópicas e pelo uso de insumos oriundos de fontes artificiais, os quais comprometem a sustentabilidade de todo o sistema, a médio e longo prazo.

Por outro lado, a reciclagem de nutrientes é baixíssima nesses agroecossistemas, pois se perde quantidades consideráveis na fase de colheita, ou mesmo com a lixiviação e erosão do solo, e, em decorrência a redução da biomassa presente no agroecossistema. É necessário também considerar a exposição freqüente do solo nu, em fases de cultivo ou nos espaços intercalados entre as plantas cultivadas. A reposição dessas perdas é feita, insustentavelmente, com o ingresso de insumos externos fabricados a partir de fontes não renováveis de energia (como é o caso do petróleo).

Por sua vez, os agroecossistemas policulturais tendem a assemelhar-se mais à sustentabilidade dos ecossistemas, principalmente no que se refere à

biodiversidade, a heterogeneidade de nichos e a ciclagem de nutrientes. A natural tendência dos agroecossistemas para a complexidade tem sido obstruída pelos sistemas de produção agrícola monocultores modernos, tipificados pela insuficiente biodiversidade e baixo teor de complexidade. Nas palavras Costa Gomes e Borba: “(...) enquanto os sistemas convencionais são cada vez mais intensivos e insumos químicos e energéticos, isto é, em capital, os sistemas sustentáveis agroecológicos são intensivos em conhecimentos”. (COSTA GOMES e BORBA, 2004, p.13)

Sendo assim, percebemos o quanto é complexo o objetivo de desenhar ou redesenhar os agroecossistemas, com perfil ecofisiológico semelhante aos ecossistemas naturais, que busquem a sustentabilidade. É preciso também enfatizar as conexões dos agroecossistemas com outras esferas socioambientais, pois como esclarece Gliessman: “Uma teia de conexões se espalha a partir de cada agroecossistema para dentro da sociedade humana e de ecossistemas naturais.” (GLIESSMAN, 2000, p.78)

Um agroecossistema que assimile as naturais propriedades ecossistêmicas como por exemplo, de estabilidade e resiliência, garantirá melhor o dinâmico equilíbrio para assegurar o substrato ecológico da sustentabilidade. O pensamento ecológico tem colocado em cheque o conceito de estabilidade ecossistêmica ou agroecossistêmica. Para alguns ecologistas esta estabilidade seria um mito científico, uma vez que as constantes metamorfoses mesológicas, com as consequentes perturbações, seriam inevitáveis. Ainda assim, os agroecologistas buscam identificar indícios de estabilidade estrutural e fisiológica no agroecossistema. Também, é necessário considerar os aspectos internos e externos dos agroecossistemas, conforme o pensamento de Gliessman:

> (...) devemos destinguir entre ao que externo a um agroecossistema e o que é interno. Em agroecossistemas esta distinção torna-se necessária quando se analisam os insumos, uma vez que algo não pode ser um insumo a menos que venha de fora do sistema. (GLIESSMAN, 2000, p.78)

Ao delimitar as fronteiras entre o que pertence ou não pertence, espacialmente a um agroecossistema, Gliessman afirma:

> Em termos de insumos favorecidos pelo homem, portanto, qualquer substância ou fonte de energia de fora das fronteiras espaciais dos sistemas é um insumo humano externo. Embora a palavra externo seja redundante com insumo, ela é usada nesta frase para enfatizar origens de fora da

> propriedade. Insumos humanos externos típicos incluem agrotóxicos, fertilizantes inorgânicos, sementes hibridas, combustíveis fosseis usados nos tratores, os próprios tratores, a maioria dos tipos de irrigação e o trabalho humano fornecido por pessoas não residentes na unidade produtiva. Há também insumos naturais, sendo os mais importantes a radiação solar, a precipitação, o vento, sedimentos depositados por enchentes e os propágulos das plantas. (GLIESSMAN, 2000, p.78-79)

Porto-Gonçalves chama a atenção para a complexidade do processo de transformação de um ecossistema em um agroecossistema, pois implica em perdas, seja de diversidade biológica ou de volumes físicos de solos. Nas suas palavras:

> A agricultura, por implicar a seleção, eleição e invenção de determinadas espécies, pode tornar essas mesmas espécies mais vulneráveis a doenças, ao ataque de animais predadores e insetos, sobre tudo quando simplifica demasiado os fluxos de matéria e energia, enfim, o metabolismo complexo de vida. (PORTO-GONÇALVES, 2006, p.211)

O mesmo autor ainda associa sociodiversidade, agrobiodiversidade e segurança agroalimentar quando afirma que:

> A domesticação de espécies por meio da constituição de território (habitats e hábitos) objetiva, fundamentalmente, garantir a segurança alimentar para que se torna importante o produto - *o alimento – mas, sobretudo, o domínio do processo de produção-reprodução, do sêmem e da* semente. Daí a diversidade cultural se tornar uma questão política central. (PORTO-GONÇALVES, 2006, p.213, grifos do autor)

Nas últimas décadas, inúmeras alternativas de agricultura de base ecológica vêm sendo estudadas por cientistas de várias áreas do conhecimento e exercitadas por comunidades de agricultores em diversas geografias. Inicialmente, esses agricultores foram tratados como arcaicos ou atrasados por não aderirem ou não se mostrarem permeáveis às “vantagens” da produção intensiva moderna. Contemporaneamente, com o agravamento das externalidades socioambientais dos sistemas de produção agrícolas, fundamentadas nos preceitos da Revolução Verde, ficou clara a urgente necessidade de adequarmos os agroecossistemas aos princípios da agroecologia, buscando com isso a segurança agroalimentar e a sustentabilidade dos agroecossistemas.

O advento da abordagem sistêmica sobre os sistemas de produção agrícola demonstrou a urgência de adequar os agroecossistemas à gestão sustentável dos recursos naturais. As estratégias agroecossistêmicas de base agroecológica podem

ser entendidas como estratégias agrícolas que buscam a salubridade da produção e o uso de técnicas pautadas em princípios socioambientais saudáveis.

3.1. Propostas alternativas para a organização dos agroecossistemas

As vertentes chamadas de agricultura alternativa apresentam técnicas e práticas agrícolas que priorizam desde a presença de material orgânico até aquelas práticas culturais favoráveis aos processos biológicos. Ou ainda, como é o caso da agroecologia, que propõe ser uma disciplina científica que estuda os agroecossistemas mas que, a partir dos anos 80, passou a ser empregada em alguns círculos acadêmicos e de extensão rural para designar uma prática agrícola propriamente dita. Entre essas correntes podemos destacar:

a) Agricultura Biodinâmica: vinculada à figura do austríaco Rudolf Steiner, matemático e filósofo que deu origem ao movimento antroposófico. As principais características desse sistema de produção agrícola são a compostagem e o emprego de determinados preparados biodinâmicos, com a função de fortalecer o solo e as culturas, potenciando a resistência às pragas, aos invasores, aos patógenos e multiplicando a micro-vida dos solos. Para a corrente biodinâmica o agroecossistema é um organismo vivo e tudo que é subtraído do solo retorna em ciclos de retroalimentação. Para a percepção integrada dos biodinâmicos o agroecossistema deve ser manejado como um ser vivo. Os adeptos da agricultura biodinâmica destacam o valor do conhecimento tradicional dos agricultores. A autonomia completa da propriedade é o ideal da Agricultura Biodinâmica.

Nas palavras de Jesus,

> Do ponto de vista prático, o que mais diferencia ABD[18] da AO[19] é o uso de determinados preparados, que são incorporados nas pilhas de compostagem ou pulverizados diretamente sobre as plantas. Os princípios de uso desses preparados estão baseados numa perspectiva de ação mais energética e sutil e não no efeito físico-químico, que possa ser medido pelos métodos analíticos usados na agricultura industrial. Outro aspecto bastante importante está ligado às influências cósmicas sobre as plantas. (JESUS, 1996, p.18)

A agricultura biodinâmica, ao buscar o “saneamento” do ambiente agroecossistêmico se propõe a produzir alimentos de melhor qualidade para os

[18] ABD=Agricultura Biodinâmica
[19] AO=Agricultura Orgânica

seres humanos e concebe as práticas agrícolas como o substrato para os processos civilizatórios. Procura romper com a percepção utilitarista da agricultura, estimulando os agricultores a se pautarem por uma interação ética/espiritual com a fauna, flora, solo e demais seres humanos.

Uma propriedade rural biodinâmica, além de produzir alimentos sadios para o consumo humano, também é uma unidade de pesquisa agrícola onde o agricultor aprende a comungar suas práticas e descobertas com seus pares, fazendo do seu espaço agrário um centro profissionalizante rural para futuras gerações. Dessa forma, o sistema de produção agrícola biodinâmica é a configuração da unidade rural, enquanto organismo sustentável, integrado e detentor da agrobiodiversidade. Os biocircuitos "fechados" de nutrientes permitem que o ingresso de insumos exógenos seja minimizado por intermédio da otimização dos recursos locais.

A agricultura biodinâmica aspira o harmônico equilíbrio entre flora, fauna, solo, seres humanos e o cosmos. Nas palavras de Candiotto, Carrijo e Oliveira:

> Essa forma de agricultura é considerada a mais complexa dentre as formas de agricultura alternativa, pois se fundamenta em uma relação de interdependência entre os seres vivos e o cosmos. Na agricultura biodinâmica, as fases da lua e os outros fenômenos astronômicos são considerados nas técnicas e métodos de cultivo. (CANDIOTTO, CARRIJO & OLIVEIRA, 2008, p. 208)

b) Agricultura Orgânica: Esta corrente está fortemente ligada ao cientista Sir Albert Howard, que fez pesquisas agrícolas durante quatro décadas na Índia. Howard publicou a obra Agricultural Testament (1940) e suas reflexões tiveram ampla repercussão em diversas nações. Também, foi um crítico dos sistemas de pesquisa agrícola. Os sistemas de produção agrícola, pautados pela agricultura orgânica, dispensam a utilização de agrotóxicos, fertilizantes químicos e compostos sintéticos (aditivos e reguladores de crescimento) para a nutrição animal. Esses sistemas se fundamentam na rotação de culturas, utilização de excrementos animais, adubação verde, leguminosas, resíduos orgânicos oriundos de fora da propriedade, controle biológico de pragas, reposição de minerais para a manutenção da produtividade do solo, gestão entomológica e das ervas daninhas.

Ehlers esclarece o pensamento de Howard:

> Em suas obras, além de ressaltar a importância da utilização da matéria orgânica nos processos produtivos, Howard mostra que o solo não deve ser

> entendido apenas como um conjunto de substâncias, tendência proveniente da química analítica, pois nele ocorre uma série de processos vivos e dinâmicos essenciais à saúde das plantas. (EHLERS, 1999, p.53)

Alves complementa a respeito da complexidade da corrente orgânica ao afirmar que: “Agricultura orgânica é um processo de inovação complexa, pois requer um alto nível de informação, podendo exigir ao mesmo tempo uma baixa densidade tecnológica e um elevado conhecimento dos sistemas naturais.” (ALVES, 2008, p.74)

c) Agricultura Biológica: Essa corrente está ligada ao agrônomo francês Claude Aubert que, após efetivas pesquisas agrícolas no continente africano, identificou as mazelas da agricultura industrial. Aubert, ao voltar para seu país, apresentou estratégias mais equilibradas de produção agrícola. A vitalidade das plantas e, consequentemente dos alimentos, se efetiva por intermédio do “vigor” dos solos, gestão dos solos, rotação de culturas e fertilização. Ehlers escreve sobre a importância do cientista francês Claude Aubert para a corrente da agricultura biológica.

> (...) é importante ressaltar o trabalho do pesquisador Claude Aubert, um dos principais expoentes da agricultura biológica na França e em outros países. Em 1974, Aubert publicava Liagriculture biologique, (A Agricultura Biológica) mais uma crítica veemente contra o padrão convencional, especialmente no que se refere à perda de qualidade nutritiva dos alimentos. Nesta obra também se divulgava a essência da agricultura biológica: a saúde das plantas, e, portanto dos alimentos, dá-se por meio da manutenção da “saúde” dos solos. (EHLERS, 1999, p.58)

d) Agricultura Natural: Segundo Jesus (1998), a denominação dessa corrente de agricultura alternativa seria indevida, pois conforme ele:

> A denominação é incorreta, pois apresenta uma contradição nos termos. A palavra agricultura (agri, do latim ager, i.e, logo, cultivo ou cultura do campo) incorpora o conceito cultural, que é essencialmente humano. Como é realizada pelo homem, não pode ser natural. Natural é aquilo que a natureza produz sem a interferência humana. Podemos falar das pastagens naturais, onde o homem explora a pecuária, podemos falar do extrativismo, no qual os seringueiros exploram o látex de uma floresta natural; mas não podemos falar de uma agricultura natural. Não existe agricultura sem a intervenção humana. Pode existir com maior ou menor artificialização, mas será sempre uma intervenção. (JESUS, 1996, p.20)

A agricultura natural defende o cultivo alternado de leguminosas e gramíneas, utilização de palhas na cobertura dos solos e defende o sistema agrosilvo-pastoril.

Fundamenta-se nos circuitos fechados, com os animais inseridos nos sistemas agrícolas. Entre as estratégias da agricultura natural destacamos: gestão de doenças e pragas, emprego de insumos naturais não poluentes, compostagem de vegetais, adubação verde e rotação de culturas. Os dois grandes nomes da agricultura natural são os japoneses Mokiti Okada e Masanobu Fukuoka. Nas palavras de Ehlers:

> Assim como Okada, Fukuoka julgava fundamental o respeito às leis da natureza, propondo que as atividades agrícolas exercessem uma mínima intervenção no ambiente e nos processos naturais. Enquanto a agricultura "convencional" e, do mesmo modo, a agricultura orgânica e a biodinâmica buscavam, intensamente, práticas e manejos de intervenção nos sistemas naturais, Fukuoka defendia justamente o contrário. De acordo com o método que chamou de "não fazer" o agricultor não deve arar a terra, aplicar inseticidas e fertilizantes e nem mesmo utilizar-se dos compostos, tão defendidos por Steiner e Howard. Mas, sim, aproveitar ao máximo os processos que já ocorrem espontaneamente na natureza, sem esforços desnecessários e desperdício de energia. (EHLERS, 1999, p.62)

Para Jesus, o que diferencia a agricultura natural dos outros sistemas da agricultura alternativa são as seguintes características:

> (...) a adoção de produtos especiais para a preparação de composto orgânico. São os chamados microorganismos eficientes, BYM ou Eokomit, produtos comercializados e de fórmula e patente detidas pelo fabricante (Miyasaka & Nakamura, 1989). Trata-se de um conjunto de microorganismos (fungos, bactérias e nematóides), especializados na decomposição de matéria orgânica, que são misturadas com o farelo de arroz ou de trigo e utilizado no preparo de composto orgânico ou no preparo de substrato para mudas. (JESUS, 1996, p.21)

e) Permacultura: é um modelo de agricultura alternativa que foi desenvolvida na Austrália por Bill Mollison. Essa corrente defende um sistema de manejo permanente e mais adequado para os agroecossistemas tropicais ou subtropicais. Trata-se de uma percepção holística da agricultura, que almeja a integração entre a propriedade agrícola e o entorno ecossistêmico. Busca por intermédio da sucessão de cultivos à maximização da produção, paralelamente à conservação dos recursos naturais. Nas palavras de Theodoro, Duarte e Rocha, permacultura é:

> (...) planejamento e execução de ocupações humanas sustentáveis, unindo as práticas ancestrais aos modernos conhecimentos das áreas, principalmente de ciências agrárias, engenharia, arquitetura e ciências sociais, todas abordadas sob a ótica da ecologia. "Em outras palavras é a elaboração, a implantação e a manutenção de ecossistemas produtivos que mantenham a diversidade, resistência e a estabilidade dos ecossistemas naturais, promovendo energia, moradia e alimentação humana de forma

> harmoniosa com o ambiente". (MOLLISON, apud JACINTHO, 2006, p.40) (THEODORO, DUARTE e ROCHA, 2009, p.29)

f) Agricultura Regenerativa: Fundamentada em sistemas regenerativos, interativos e participativos e busca a recuperação dos solos, procurando a regeneração de agroecossistemas degradados. Trata-se de uma estratégia conservacionista, que procura evitar a erosão, não revolvendo os solos.

Nas palavras de Ehlers (apud JESUS, 1996,p.21), "(...) Robert Rodale cunhou o termo Ar na obra Breaking New Ground: The Search for a Sustainable Agriculture, em 1983."

g) Agricultura Sustentável: segundo a definição, que as Organizações não-governamentais produziram durante o Fórum Global, em 1992, a agricultura sustentável "é aquela ecologicamente correta, economicamente viável, socialmente justa, culturalmente adaptada, que se desenvolve como um processo, numa condição democrática e participativa." (JESUS, 1996, p.22)

A agricultura sustentável se insere na clássica definição de desenvolvimento sustentável, que surgiu a partir da elaboração do documento Nosso Futuro Comum, redigido no ano de 1987, pela World Commission on Environment and Development. Essa comissão foi liderada pela primeira ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland e passou a ser conhecido como Relatório Brundtland. A essência do documento foi apontar o fato de que as necessidades do presente não devem comprometer as demandas naturais das gerações vindouras.

h) Agricultura Ecológica: corrente ligada ao professor alemão Hartmut Vogtmann que, nos anos oitenta do século passado, estruturou um trabalho de pesquisa formal nesse campo na Universidade de Kassel-Witzenhausen. Hartmut publicou um livro "Okologicshe Landbau" (1992), onde apresentou inúmeros aspectos da Agricultura Ecológica. No Brasil, José Lutzenberger e os professores Ana e Artur Primavesi da Universidade Federal de Santa Maria - RS, exerceram notável influência na utilização da denominação da Agricultura Ecológica. Essa corrente busca o equilíbrio ambiental, a partir da visão integrada do agroecossistêmico (bio-circuitos) e o prudente uso dos solos.

i) Agroecologia: A atualização do conceito de Agroecologia se iniciou na década dos anos 70 do século passado. Mas, podemos afirmar que o exercício agroecológico tem a mesma idade do advento da agricultura. Como esclarece Altieri:

> O uso contemporâneo do termo agroecologia data dos anos 70, mas a ciência e a prática da agroecologia têm idade da própria agroecologia. Ao estudar a agricultura indígena, que constitui um testemunho modificado das primeiras formas de agricultura, os pesquisadores demonstram cada vez mais, evidências de que muitos sistemas agrícolas desenvolvidos localmente incorporam em suas práticas rotinas e mecanismos para a adaptação das culturas às variações ambientais e proteção das mesmas contra predadores e competidores. Estes mecanismos lançam mão de recursos renováveis disponíveis na região e de características ecológicas e estruturais do meio agrícola, como as terras em pousio e a vegetação circundante. (ALTIERI, 2002, p.21)

A agroecologia tem sido concebida como um novo marco conceitual, ou ainda, um paradigma emergente, capaz de fazer frente à insustentabilidade da agricultura convencional ou industrial por expressar elementos de síntese, integradores e unificadores. A agroecologia se destaca por apresentar não apenas propostas ambientais, mas também, preocupações de cunho humanista. Nas palavras de Jesus:

> Agroecologia, a partir da sua etimologia, estaria relacionada com uma abordagem ecológica em relação a agricultura, buscando entender as biointerações que ocorrem nos sistemas agrícolas e os impactos da agricultura nos ecossistemas. (JESUS, 1996, p.23)

Os crescentes desequilíbrios ambientais, oriundos das atividades agrárias, desafiam teóricos de diversas áreas a refletirem sobre a organização de sistemas locais de produção agrícola, pautados em princípios socioambientais. Nas palavras de Altieri:

> A abordagem agroecológica é também mais sensível às complexidades dos sistemas agrícolas locais. Nela, os critérios de desempenho incluem não só uma produção crescente, mas também propriedades como sustentabilidade, segurança alimentar, estabilidade biológica, conservação de recursos e equidade. (ALTIERI, 1998, p.36)

Podemos conceber os sistemas de produção agrícola familiares como um sistema local dotado do grande potencial para as práticas com orientação agroecológica. Para Canuto, Silveira e Marques: “A agricultura familiar compreende sistemas de amplitude variável que tem a família como um referencial econômico e sócio-cultural; engloba sistemas camponeses e sistemas de pequena agricultura parcialmente modernizados”. (CANUTO, SILVEIRA e MARQUES, 1994, p.62)

Por outro lado, para Montoya, Rodigheri e Silva, a agricultura familiar:

> (...) caracteriza-se pela presença de sistemas de produção diversificados que envolvem a mão-de-obra familiar, nas quais o produtor combina várias culturas, criações de animais e transformações primárias, tanto para o consumo da família quanto para o mercado. Ou seja, nestas unidades de produção, o trabalho familiar e a propriedade estão intimamente ligados. (MONTOYA, RODIGHERI e SILVA, 2004, p.74)

O complexo desafio de ligar processos socioeconômicos, culturais e ambientais na construção de agroecossistemas sustentáveis faz do agricultor familiar um ator fundamental para a dinâmica de conversão agroecológica dos insustentáveis sistemas de produção agrícola modernos sendo, portanto, urgente a elaboração de políticas públicas que garantam o processo de transição. Como esclarece Canuto, Silveira e Marques:

> (...) agricultura de base familiar adquiriu uma habilidade nada desprezível para lidar com a complexidade de um sistema produtivo. Num sentido complementar, mais disponibilidade relativa da mão-de-obra e facilidade na sua alocação para trabalhos com certa necessidade de trato artesanal, são características também importantes. É de se salientar que a agricultura familiar tem grande potencial para a agroecologia, Não somente no âmbito específico do sistema de produção em si, mas no domínio dos seus atributos culturais amplos. De um lado, o domínio do uso de insumos e técnicas e, do outro, os conhecimentos tradicionais de gestão que ultrapassam o cultivo e se orientam a toda propriedade, com suas inter-relações e complementariedade, constituem um patrimônio cultural ainda restante após a modernização dos sistemas agrícolas. Pode-se ilustrar como uma dessas expressões culturais substanciais, a persistência de formas de solidariedade (ajudas mútuas, mutirões e etc), que se estabelecem para superar as dificuldades da produção e, num plano geral, as da sobrevivência. (CANUTO, SILVEIRA e MARQUES, 1994, p.62)

Para evitar equívocos de ordem conceitual é importante não confundir a agroecologia com a ecologia agrícola, pois, esta última, é uma artéria do pensamento ecológico que pesquisa as interações ecológicas no universo agrícola. Ou seja, as conexões existentes entre os exercícios agrícolas e o substrato ambiental que os abriga. Conforme nos esclarece Jesus:

> Enquanto uma busca firmar-se como um novo paradigma, em substituição ao atual da agricultura industrial, a outra se contenta em especializar-se numa pequena área, limite entre a ciência agronômica e a ciência da ecologia. Considera-se que, ao aplicar-se a agroecologia a mesma definição da ecologia agrícola, está se praticando um reducionismo, com relação às perspectivas que o novo paradigma agrícola vem assumindo e tem ainda a chance de assumir. (JESUS, 1996, p.24)

Portanto, as pesquisas agrícolas contemporâneas são extremente relevantes do ponto de vista socioambiental e cultural, no que se refere aos pontos de contato

entre a agroecologia e a agricultura familiar, para a elaboração de futuros agroecossistemas com alto potencial de resiliência. Pois, como afirmam Theodoro, Duarte e Rocha:

> A agroecologia propõe que, para a apropriação social dos seus princípios, práticas e métodos, além da incorporação de processos ecológicos nos sistemas agrícolas, é necessário que as condições socioculturais e econômicas das comunidades rurais, bem como sua identidade local e práticas religiosas, sejam também elementos centrais da sua aplicação. (THEODORO, DUARTE e ROCHA, 2009, p.25)

3.2. Princípios da construção do paradigma agroecológico

O pensamento agroecológico abarca não apenas a complexidade das problemáticas da sustentabilidade socioambiental, como também procura apresentar alternativas que estanquem o acentuado processo de erosão dos consagrados e resilientes saberes locais. As reflexões a respeito dos antrópicos e entrópicos impactos da revolução verde estimulam a busca por redes de complexidade socioambiental. Essas, por sua vez, conduzem a busca das interconexões que permitem tecer as premissas do tecido agroecossistêmico.

A reflexão agroecológica trata das especificidades locais, permitindo perceber que os desafios socioambientais são endêmicos, consequentemente, as respostas devem preferencialmente partir dos sujeitos, com suas características históricas, culturais, econômicas, sociais e políticas, bem como, as suas demandas específicas quanto à organização da agricultura.

Todas essas demandas exigem amplo conhecimento histórico-ambiental dos agroecossistemas aliado aos conhecimentos locais. A agricultura familiar, nesse entendimento, passa a ser um espaço privilegiado para a reconstituição do complexo sistêmico e para a transição agroecológica em questão. Alves complementa afirmando que:

> A participação política na modernidade traz elementos novos para a análise da atuação dos atores. Desse modo, a problemática ambiental, associada às questões de empoderamento de atores ligados à agricultura familiar, precisa também ser estudada e observada. Embora os desdobramentos sociais não estejam muito claros, os reflexos destas transformações já se fazem sentir em diversas esferas da produção e consumo de alimentos e no questionamento proposto pela Revolução Verde, que nos conduz a uma possível integração entre a agricultura e a sustentabilidade. Os questionamentos e críticas dirigidos ao atual sistema de produção agrícola,

> os impactos ambientais da agricultura agroquímica, seu alto custo e a crescente dependência das tecnologias produzidas em laboratório, aliados ao mal-estar causado pela questão da transgenia e o mal da vaca louca têm fortalecido os defensores de um modelo de agricultura mais limpa. (ALVES, 2008, p.76)

É necessário identificar, resgatar e comungar o cultivo das chamadas variedades tradicionais, as prioritárias variedades crioulas alimentares presentes nos agroecossistemas locais. Pois, nas palavras de Shiva:

> Os sistemas diversificados têm múltiplos produtos e grande parte deles volta para o sistema, permitindo um processo de “poucos insumos externos”, de modo que a produção é possível sem o acesso ao poder de compra, crédito e capitais. A criação de gado e o cultivo das safras ajudam a manter a produtividade um do outro de forma simbólica e sustentável. (SHIVA, 2003, p.99)

Muito dessa agrobiodiversidade é cultivada pelos agricultores há muitas gerações e é extremamente importante para a preservação da diversidade das espécies. Pois, as mesmas fazem parte do processo de autonomina das comunidades agrícolas locais. Nas palavras de Gusson:

> A preservação da diversidade na espécie com trinta tipos diferentes de milho e trinta e cinco tipos de feijão é tão importante quanto a diversidade entre as espécies para autonomia dos agricultores porque, além de servir de exemplo da resistência, pode fazer frente à ameaça para a biodiversidade e para a soberania dos povos que representam os transgênicos (Hobbelink, 1990). Existe ainda, a necessidade da valorização e da reeducação dos agricultores para que eles recuperem a sua auto-estima e para que se sintam como sujeitos importantes e responsáveis pela produção e oferta de alimentos com qualidade para a sociedade. (GUSSON, 2006, p.89)

A difusão do pensamento agroecológico vem demonstrando um enorme potencial para transformar consciências. Efetivamente, ela faz isso ao estimular a agrobiodiversidade dos cultivos e ao consolidar o associativismo entre os agricultores. Essas transformações têm disponibilizado aos agricultores informações sobre os agroecossistemas, fazendo com que os mesmos dimensionem devidamente o inestimável valor das suas atividades para proteção dos ambientes ecológicos, bem como, a real importância da qualidade dos alimentos por eles produzidos. A divulgação dos princípios agroecológicos entre as comunidades de agricultores familiares corrobora entre eles o seu potencial para produzir, respeitando a biodiversidade e valorizando a solidariedade nas relações sociais.

Esse processo transformador implica em desconstruir as “orientações” ditadas pela agricultura convencional e resgatar o cabedal de conhecimentos tradicionais dos agricultores. Nas palavras de Burg,

> A partir do final da década de 1960 difundiu-se mais fortemente no Brasil um modelo de desenvolvimento agrícola denominado de modernização conservadora. Ele baseou-se em novas variedades de plantas, no uso de agrotóxicos, adubos sintéticos altamente solúveis e máquinas. Como conseqüência dele, os agricultores se tornaram dependentes de tecnologias externas a seus agroecossistemas. Houve, além da própria perda da diversidade de sistemas produtivos e culturais, impactos ambientais, tecnológicos, sociais, culturais, educativos e econômicos. Destaca-se a perda da maioria das variedades e raças crioulas e a erosão do conhecimento tradicional. (BURG, 2006, p.140)

A sustentabilidade dos agroecossistemas se encontra interrelacionada à estabilidade ecológica, a qual pode ser angariada em complexos sistemas policultores, uma vez que os mesmos possuem maior potencial para a transição agroecológica. E, a busca pela garantia da reprodução social dos agricultores associa a produção familiar ao sistema agroecológico e, esta não se planeja apenas tendo por horizonte as próximas safras, mas sim as próximas gerações. Assim, cada agroecossistema requer uma gestão específica, que se contrapõe aos sistemas padronizados. Burg acrescenta que:

> A modernização conservadora provocou uma enorme erosão do conhecimento local e uma perda da autonomia e de identidade. Na agricultura familiar, privada da possibilidade de organizar sua produção e o seu mercado, perdeu-se a capacidade de planejar, de organizar e de decidir no seio das unidades produtivas e dos domicílios. Apesar disso, observa-se a possibilidade de resgate e de reconstrução do conhecimento nos locais onde os agricultores recuperaram a perspectiva de co-evoluir com o seu ecossistema. (BURG, 2006, p. 144)

O autêntico pensamento agroecológico, por ser sistêmico e complexo, não permite negligenciar as dimensões social e ambiental em privilégio de um discurso economicista, o qual pode repetir em escalas menores as mesmas injustiças sociais, ecocídios e concentração de riqueza nas mãos dos herdeiros dos seculares donos do poder. Pois, como esclarece Alves:

> A construção de conhecimentos e de interesses dentro da produção agroalimentar mundial torna-se cada vez mais complexa. A inclusão de pontos de vista dos novos atores oriundos dos movimentos de contestação

> ecológica e dos movimentos sociais coloque em xeque a atuação dos atores que atuavam de forma hegemônica dentro das cadeias produtivas. A incorporação das questões ecológicas dentro da temática da agricultura tem possibilitado a emergência de novas redes de conhecimento ainda não totalmente delineadas e diagnosticadas, entretanto, sua atuação e prática localizam-se em um território amplamente dominado pela técnica, pelo conhecimento técnico-científico e por poderosos interesses econômicos (ALVES, 2008, p.79)

Em contrapartida, as políticas públicas destinadas à proteção ambiental no espaço agrário, deveriam estimular os serviços ambientais em todas as escalas, inclusive nas pequenas propriedades. Nas palavras de Hespanhol:

> O cuidado com o meio ambiente pode se constituir numa importante contrapartida dos pequenos proprietários rurais às políticas públicas de cunho distributivo, ou seja, o acesso às políticas distributivas deve estar condicionado aos cuidados que o pequeno proprietário deve ter em relação aos recursos naturais sob seus domínios, a começar pelo pleno cumprimento da legislação ambiental. (HESPANHOL, 2008, p.88)

No que se refere à sustentabilidade dos agroecossistemas o cerne da questão é, acima de tudo, a dimensão ambiental. Como esclarece Hespanhol: “A noção da sustentabilidade na agricultura está diretamente associada à possibilidade de se manter a produção ao longo do tempo, conservando ou melhorando a base dos recursos produtivos.“ (HESPANHOL, 2008, p.90)

A vida saudável dos grupos humanos é uma meta que pressupõe, entre outras variáveis, a produção e o consumo de alimentos de boa qualidade. Porém, a chamada modernização da agricultura gerou graves rupturas socioambientais tais como: a compactação dos solos, devido ao uso de mecanização pesada, emprego de agrotóxicos, com a conseqüente contaminação dos trabalhadores do campo, dos consumidores no final da cadeia alimentar, dos mananciais aqüíferos. Porém, ainda que a agroecologia esteja provocando profundas tomadas de consciência socioambiental, tanto por parte dos produtores quanto dos consumidores, nas palavras de Hespanhol,

> (...) deve-se ressaltar que as commodities agrícolas, como a soja, a cana-de-açúcar e a laranja, são produzidas em larga escala, continuam amplamente o modelo convencional de produção consubstanciado na intensa utilização de máquinas, implementos, insumos químicos e de toda a parafernália tecnológica colocada à disposição da agricultura pela empresas multinacionais que operam em âmbito global. (HESPANHOL, 2008, p.121)

O mesmo autor ainda esclarece a respeito do que podemos conceber como transição agroecológica: “A transição agroecológica pode ser definida como processo gradual de mudança através do tempo nas formas de manejo e gestão dos agroecossistemas, tendo como objetivo a passagem de um sistema de produção para outro.” (HESPANHOL, 2008, p.121)

Assim, há a possibilidade de garantir a sustentabilidade dos recursos naturais bióticos e abióticos desde que a agricultura esteja fundamentada nos princípios da diversidade e da reciprocidade entre os grupos sociais. Esses dois princípios não são independentes, mas sim estão interrelacionados, uma vez que a diversidade gera o espaço ecológico para que as relações de troca e reciprocidade possam se estabelecer.

Shiva relaciona a temática da sustentabilidade com a questão da diversidade:

> A sustentabilidade e a diversidade estão ecologicamente ligadas porque a diversidade oferece a multiplicidade de interações com as quais reequilibra as perturbações ecológicas de qualquer parte do sistema. A insustentabilidade e a uniformidade significam que a perturbação de qualquer parte se traduz em perturbação em todas as outras, em vez de ser detida a desestabilização ecológica tende a multiplicar-se. (SHIVA, 2003, p.175)

Portanto, um problema sério a ser considerado nos estudos agroecossistêmicos é a questão dos riscos da uniformidade genética, a chamada “vulnerabilidade genética”. Conforme esclarece Santilli:

> É o cultivo de espécies diversas que protege os agricultores, em muitas circunstâncias, de uma perda total da lavoura, em casos de peste, doença, seca prolongada etc. Com as monoculturas, de estreitíssima base genética, ocorre o contrário: as pestes, doenças etc, atingem a única espécie cultivada e destroem completamente a lavoura. A uniformidade genética cria enormes riscos e incertezas para os cultivos agrícolas, que se tornam especialmente vulneráveis. (SANTILLI, 2001, p.100)

Assim, para garantir a sustentabilidade dos agroecossistemas é preciso evitar os riscos da erosão genética por intermédio do estoque de diversidade genética, conforme defendem Gyawali et al:

> A capacidade dos agricultores de selecionar características importantes a partir da diversidade das espécies cultivadas foi reconhecida, segundo, segundo a Convenção da biodiversidade, como um capital humano importante para a conservação da agrobiodiversidade nas unidades de produção familiares. (GYAWALI et al, 2007, p.88)

Percebemos a importância de proteger a biodiversidade e a sociodiversidade das comunidades tradicionais, indígenas, quilombolas, caiçaras[20], ribeirinhas e reconhecer as mesmas como guardiãs da biodiversidade dos biomas, procurando garantir para as futuras gerações seus conhecimentos etnobotânicos. Orientar para o agro-extrativismo sustentável é uma das práticas que capacitam as comunidades humanas para as atividades produtivas, com a devida assessoria extensionista, para que os recursos florestais sejam obtidos de forma sustentável e pautados pelos princípios das atividades agrícolas de base agroecológica. Ainda, incentivar a multiplicação dos bancos populares de sementes nativas. Mas, o principal desafio é garantir que todo esse processo de transição e sustentabilidade agroecológica beneficie os, secularmente, injustiçados agricultores familiares, pois como esclarece Hespanhol,

> Podemos afirmar que existe consenso entre os especialistas de que o modelo produtivista de agricultura derivado da Revolução Verde está em crise e que é necessário (urgente) mudar a forma de produzir e de se relacionar com o meio ambiente. Todavia, saber como, de que forma e a quem essa mudança beneficiará efetivamente são questões fundamentais e que devem ser discutidas pela sociedade. (HESPANHOL, 2008, p.134)

A agroecologia além de promover a inclusão social e preservar o ambiente, garante a segurança e a qualidade nutricional dos consumidores e dos próprios agricultores, desvelando-se como um campo multidimensional do conhecimento agrário. Os diagnósticos fundamentados nos princípios e conceitos agroecológicos possibilitam o planejamento e a avaliação dos agroecossistemas, que são unidades fundamentais para a análise e mensuração das intervenções das comunidades humanas em busca da sustentabilidade, contrapondo-se ao insustentável sistema agrícola convencional. Nas palavras de Caporal e Costabeber:

> (...) observa-se que o modelo convencional de desenvolvimento agrícola levou a uma debilidade crescente na relação entre as populações rurais e seus territórios, entre a produção de alimentos e as necessidades básicas das populações, devido, especialmente, ao rompimento do processo de co-evolução sociedade-natureza. (CAPORAL e COSTABEBER, 2003, p.27)

[20] Compreendemos por comunidades caiçaras aquelas “germinadas” pela mescla étnico-cultural de povos indígenas, colonizadores portugueses e escravos africanos. Essas populações têm um modo de vida baseado no exercício da agricultura itinerante, do extrativismo vegetal, do artesanato e da pesca. Essas comunidades formaram-se, principalmente, nos espaços costeiros dos atuais Estados do Rio de Janeiro, são Paulo, Paraná e norte catarinense.

Desse modo, é incontestável reconhecer que existe uma íntima relação entre a erosão sociocultural, a má qualidade nutricional e os desequilíbrios ambientais agroecossistêmicos. Como reforçam Caporal e Costabeber:

> A erosão sociocultural e a perda de valores que antes orientavam as estratégias de produção e consumo e que asseguravam a manutenção de certos equilíbrios ecológicos, como parte dos mecanismos de reprodução social causaram, também, a perda da qualidade alimentar e nutricional, como conseqüência do estreitamento da variabilidade genética. No limite desse processo, os agricultores e a sociedade em geral passaram a ter uma dieta menos diversificada, a consumir alimentos contaminados por agrotóxicos e com menor qualidade biológica. Inclusive no meio rural, a insegurança alimentar de muitas famílias de agricultores está presente e se expressa numa crescente dependência aos mercados para a aquisição de alimentos básicos, o que também tem como causa a redução da diversificação da produção. (CAPORAL e COSTABEBER, 2003, p.164)

Diante desse cenário, decididamente, podemos afirmar que a segurança alimentar e nutricional não poderá ser alcançada sem a construção de uma agricultura sustentável.

As práticas agroecológicas, por se fundamentarem na retroalimentação ecofisiológica da natureza, nos fluxos materiais e energéticos dos ecossistemas naturais, são menos intensivas na utilização dos recursos naturais. Pois, a percepção das inúmeras conexões que ocorrem nos ecossistemas é o substrato da sustentabilidade. O agroecossistema deve ser concebido como uma cópia o mais próxima possível dos ecossistemas naturais. De tal maneira, que seus excedentes ou resíduos sejam reciclados dentro do sistema, fechando assim, alguns ciclos bióticos internos. Conforme esclarece Theodoro, Duarte e Rocha: “O ecossistema (habitat) humano é sua base alimentar, e sua saúde não pode continuar sendo destruída como vem sendo pela agricultura moderna, onde apenas o lucro e a produtividade são considerados como indicadores de sucesso”. (THEODORO, DUARTE e ROCHA, 2009, p.32)

A agroecologia valoriza, desse modo, os recursos locais e concebe a produtividade de forma integral e sistêmica. Assim, a prioridade do desenho agroecossistêmico de base ecológica é a constituição de um agroecossistema rigoroso, cuja estabilidade resista aos tempos de “stress”. Nas palavras de Fraga Bolfe, Siqueira e Bolfe:

> O coração da agroecologia está na idéia de que um campo de cultivo é um ecossistema dentro do qual ocorrem outras formações vegetais, ciclagem de nutrientes, interações sucessões; e, por meio do conhecimento deste processo de relações nos sistemas, os mesmo podem ser melhor administrados, com menos impactos negativos ao meio ambiente e à sociedade, e com menor uso de insumos externos. (FRAGA BOLFE, SIQUEIRA e BOLFE, 2004, p.87)

Todas essas metas não são fáceis de ser implementadas, conforme Saquet:

> As novas gerações fazem parte de uma peça-chave em todo esse contexto, pois através delas, juntamente com o sistema de ensino inteligente e consciente em relação à alimentação saudável e à preservação do meio ambiente poderá acontecer um avanço nesse sentido. (SAQUET, 2008, p.148)

A sustentabilidade dos agroecossistemas de base ecológica é resultante das estratégias de estruturação dos mesmos. Para tanto, o entendimento dos processos ecológicos básicos (Ecofisiologia) e das especificidades funcionais dos ecossistemas naturais e agroecossistemas é de fundamental relevância para a organização de práticas sustentáveis. Essas práticas devem buscar a diminuição da energia necessária para a gestão dos agroecossistemas, o manejo ecoeficiente dos recursos naturais, a manutenção da biodiversidade e o entendimento sobre o sistema de ciclagem dos nutrientes (ciclos biogeoquímicos).

No Brasil, as instituições públicas têm atuado de forma muito tímida no processo de extensionismo voltado para a transição agroecológica. Ainda, na promoção da educação ambiental, da consciência histórica e nutricional ou na percepção da justiça social. Para tanto, há que se pensar em uma reformulação axiológica, nas redes de ensino em todos os níveis. É preciso que a qualidade de vida, a saúde das populações humanas, o respeito pelo ambiente, pela biodiversidade e sociodiversidade, sejam incorporados pelas pessoas no seu processo de desenvolvimento educacional. Pois, nas palavras de Saquet:

> O Brasil situa-se entre os países que ainda estão muito dependentes do sistema convencional de produção agrícola empregando enormes quantidades de insumos químicos provenientes de fontes externas, causando uma grande dependência de tais produtos e empresas além da agressão ao meio ambiente e da cadeia produtiva de alimentos com altos índices de contaminação dos ecossistemas por agrotóxicos. Percebe-se, entretanto, no país, uma crescente sensibilização, tanto por parte de pesquisadores, produtores, governos, como da comunidade em geral, sobre a importância de se produzir alimentos mais saudáveis não esquecendo também da preservação do meio ambiente e dos ecossistemas em geral. A

> agroecologia torna-se, dessa forma, uma alternativa em potencial ao sistema tradicional da produção agrícola. (SAQUET, 2008, p.152)

Apesar das seculares, dantescas e trágicas externalidades socioambientais da agricultura convencional no Brasil, ainda assistimos um discurso irresponsável e egoísta por parte das elites oligarcas rurais e das esferas governamentais a elas relacionadas. Os tribunos desse "continuísmo" do ponto de vista da sustentabilidade desconsideram, tendenciosamente, os reveladores contrastes agroecossistêmicos da nossa história. Nas palavras de Arl:

> Antes dos adubos químicos, das sementes certificadas, dos agrotóxicos e de outros itens similares, a produção dependia da natureza. Os agricultores buscavam formas de ajudá-la para poderem continuar produzindo, deixando a "terra descansar" (pousio), aplicando matéria orgânica, fazendo rotação etc. Assim, as famílias tinham uma produção diversificada, quase não dependiam de insumos externos e produziam primeiro para o auto consumo. Com a Revolução Verde, isso tudo acabou – vieram a monocultura, as máquinas, as sementes, os adubos químicos e os agrotóxicos – e o sistema de produção da agricultura familiar foi desestruturado, a natureza desconsiderada e a fertilidade natural destruída. Acabou a produção da biomassa (matéria orgânica) realizada pelas metas e capoeiras, o húmus do solo se desgastou e começaram a aparecer as pragas, doenças e inços. A degradação e a contaminação ambiental se aceleram, a vida do solo vai morrendo e a fertilidade natural se acaba. À medida que isso vai acontecendo, aumenta a necessidade de adubos químicos e de agrotóxicos para manter o mesmo nível de produtividade. (ARL, 2008, p.158)

Os grandes desafios do nosso tempo passam pela busca da agricultura sustentável, devido à importância que esta tem para a continuidade dos processos civilizatórios. A sociedade humana como um todo terá que rever seus padrões de produção e consumo, priorizando as questões socioambientais.

Nessas ondas históricas de transformações, ou seja, de síntese dialética, a agroecologia e a agricultura familiar camponesa têm um papel central. Precisamos desenhar sistemas de produção agrícolas familiares sustentáveis que não degradem os recursos naturais e cuja matriz energética não seja prisioneira do petróleo, como insustentavelmente é a agricultura convencional. E, em tempos de ameaçador aquecimento global[21], pensamos que a agroecologia é uma relevante alternativa, no

[21] Mudanças climáticas trazem grandes preocupações para a gestão dos sistemas agrícolas. Secas, ciclones tropicais, salinização dos aquíferos costeiros, inundações e erosão dos solos, poderão trazer catastróficos desequilíbrios socioambientais para os espaços rurais. Por outro lado, milhões de agricultores tradicionais e (indígenas e não indígenas) valem-se da agrobiodiversidade, manejo sustentável dos solos e gestão mais criativa da água para fazer frente às metamorfoses climáticas,

mosaico de possibilidades de equacionamento do problema. Pois, além de colaborar com a prestação dos chamados serviços ambientais, ela é um sistema de produção de alimentos livres de agrotóxicos e capaz de promover a qualidade de vida, a justiça social e a sustentabilidade no espaço rural. A agroecologia é um sistema de produção agrícola com potencial para gerar menos externalidades nocivas ao ambiente e à sociedade como um todo. Nas palavras de Candiotto, Carrijo e Oliveira:

> (...) além das questões ambientais não se podem desconsiderar os problemas sociais relacionados à agricultura, como a concentração de terras, o êxodo rural e a exclusão social dos agricultores, a exploração do trabalho agrícola, a falta de regularização fundiária dentre outros. (CANDIOTTO, CARRIJO e OLIVEIRA, 2008, p.216)

Já em relação à questão da sustentabilidade do sistema, os mesmos autores afirmam que:

> Entende-se ser sustentável aquele sistema que mesmo cultivado perpetuamente não comprometa o ecossistema futuro, ou seja, que tem a capacidade de produzir por longas décadas, sem degradar completamente as bases de recursos das quais a natureza depende para regenerar-se. Para que um sistema seja sustentável, é necessário que ele tenha efeitos mínimos no ambiente e que preserve a fertilidade do solo, bem como permita a manutenção da biodiversidade e a qualidade das águas e do ar. (CANDIOTTO, CARRIJO e OLIVEIRA, 2008, p.216-217)

O paradigma monocultor e concentrador tem demonstrado incompetência e descompromisso com as questões ecológicas e sociais, uma vez que se pauta por uma percepção reducionista da natureza. Segundo Altieri, a cultura da soja é um exemplo dessa realidade:

> A expansão da monocultura da soja ameaça a integridade ecológica e a soberania alimentar dos países, bem como os direitos das comunidades rurais e indígenas. Esse modelo agrícola industrial viola os direitos econômicos sociais, culturais e ambientais e, à medida que se expande, seus métodos destrutivos de operação degradam o meio ambiente através do desmatamento, erosão do solo, contaminação dos cursos d'água e retiram os agricultores das suas terras, resultando em migração rural e maior empobrecimento das populações rurais. (ALTIERI, 2008, p.191)

---

sendo notório o fato de que policultivos apresentam maior resiliência do que os reducionistas agroecossistemas monocultores. (ALTIERI e NICHOLLS, 2009)

Da mesma forma, a agricultura convencional, por ser praticada em grande escala, provoca impactos negativos sobre os agroecossistemas, colapsando o ambiente em diferentes escalas geográficas e, consequentemente, comprometendo a qualidade de vida, quando não a sobrevivência das populações humanas que habitam esses lugares. Essa situação é comprovada pelo crescente e alarmante número de flagelados ambientais de nossa época. Nas palavras de Torres:

> Se no passado os produtores agrícolas não tinham que se preocupar com as influências externas em sua propriedade, pois os riscos de contaminação praticamente eram inexistentes, hoje, estes não têm controle sobre os produtos tóxicos oriundos da produção convencional que fluem para sua propriedade através da água (tanto superficial quanto subterrânea), bem como pelo ar, pondo em risco as sementes ou plantações de todo um agroecossistema alimentar. (TORRES apud CANDIOTTO, CARRIJO e OLIVEIRA, 2008, p.217-218)

Por outro lado, destaca-se outro aspecto importante nos sistemas de produção diversificados de base familiar, é a identificação cultural entre produtores e consumidores, em nível local e regional, segundo Ploeg:

> No mundo criado e estruturado pelos impérios alimentares, tudo perde sua identidade. Os produtos alimentícios já não são produzidos num determinado lugar, por determinadas pessoas, num determinado momento e depois levados através de circuitos mais ou menos conhecidos, ou pelo menos que podem se conhecer, até aos consumidores. Os alimentos estão se tornando numa espécie “de não produtos”, cuja origem não importa, nem tão pouco sua viagem ao longo do tempo e do espaço. Embora tenham sido criados vários sistemas de “rastreabilidade e acompanhamento”, estes sistemas não são mais do que um mecanismo para delegar responsabilidades, riscos e custos associados em casos de calamidade alimentares graves. (PLOEG, 2008, p.127)

Os agroecossistemas são, portanto, a síntese de todo um universo de variáveis locais, mesológicas e socioculturais e que apresentam metamorfoses co-evolutivas, no tempo e no espaço. Para Mazoyer e Roudart, os agroecossistemas podem ser entendidos a partir do que chamam de teoria de evolução e diferenciação dos sistemas agrários: “A análise da dinâmica dos sistemas agrários nas diferentes partes do mundo e em diferentes partes do mundo e em diferentes épocas permite retomar o movimento geral de transformação, no tempo e no espaço, da agricultura (...).” (MAZOYER e ROUDART, 2009, p.30)

Assim, o conceito de sistema agrário permite apreender a complexidade de toda forma de agricultura pela análise de sua organização e de seu funcionamento.

A partir desse conceito é possível classificar inúmeras formas de agriculturas identificáveis no passado ou observáveis no presente, permitindo representar as transformações contínuas da agricultura de determinada região do mundo como uma sucessão de sistemas distintos, que constituem as etapas de uma série histórica definida. Enfim, a teoria da diferenciação dos sistemas agrários é o instrumento que permite explicar a diversidade geográfica da agricultura, em uma dada época. Mazoyer e Roudart complementam:

> Esses instrumentos intelectuais têm uma função heurística: eles permitem apreender, analisar, compreender e explicitar uma realidade infinitamente complexa, extremamente diversificada e constantemente mutável. Mas, por outro lado, explicando metodicamente a organização e o funcionamento de um sistema agrário, concebemos um tipo de arquétipo que proporciona uma imagem coerente e harmoniosa dessa agricultura. Esse arquétipo que evidencia a racionalidade de uma espécie particular de agricultura, que no fundo é sua razão de ser, de estender-se, de perpetuar-se, adaptando-se no espaço e no tempo – é necessário para identificar e para classificar as formas de agricultura observáveis como pertencentes àquela espécie e para reconhecer suas particularidades e suas eventuais disfunções. (MAZOYER e ROUDART, 2009, p.30 - 31)

Do mesmo modo que o pensamento ecológico se fundamenta na definição de ecossistema, o paradigma agroecológico tem seu olhar dirigido para a definição de agroecossistema. Ou seja, o agroecossistema é a unidade de reflexão e pesquisa do pensamento agroecológico. Entretanto, os agroecologistas também fundamentam o seu universo de investigação nas questões sociais, culturais, políticas e éticas.

4 AGROECOLOGIA E REFLEXÕES TEÓRICO-METODOLÓGICAS SOBRE OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA FAMILIAR

As iniciativas inovadoras — como o respeito pela natureza e pelas culturas — e a construção da interdisciplinaridade pavimentam o caminho das ideias sustentáveis e estas, por sua vez, são fundamentais para as práticas e metodologias aplicadas na gestão dos sistemas de produção agrícola familiar.

A unidade de produção familiar deve ser concebida como um sistema complexo, na qual os elementos socioambientais e econômicos não podem ser analisados como se fosse uma simples justaposição de fatores de produção. Além disso, as tomadas de decisões por parte dos agricultores familiares, no que se refere à gestão sustentável das unidades agrícolas, devem reconhecer os condicionantes naturais dos processos produtivos. Ao identificar alternativas sustentáveis de manejo dos agroecossitemas, o agricultor pode suprir as necessidades socioeconômicas de sua família, bem como preservar o patrimônio natural das unidades de produção.

Os métodos e práticas de organização dos sistemas de produção agrícola familiar devem atender às reais necessidades dos agricultores e seus familiares, levando em conta que o ambiente no qual a unidade de produção se encontra inserida está em permanente dinâmica ecofisiológica, sendo que a adaptabilidade, portanto, deve ser permanente. As atividades primordiais do agricultor consistem em gerir esses ciclos de matéria, fluxos de energia e informações, de maneira a assegurar a retroalimentação do sistema, sem comprometer sua reprodução biológica e social.

A unidade de produção é um sistema aberto que se relaciona com o entorno geofísico, econômico, socioambiental e cultural e que extrai desse conjunto os nutrientes que permitem o *feed back* do sistema. Deve ficar claro que o ambiente é um universo de variáveis, fatores, elementos que influenciam ou determinam as decisões e ações dos agricultores. O ambiente é o sistema; as atividades

socioeconômicas são subsistemas, ou seja, a gestão sustentável dos agroecossitemas familiares resulta da interação entre a sociedade e seu entorno natural, e deve promover, acima de tudo, a adaptabilidade e a manutenção das comunidades humanas na suas relações com a natureza.

Assim, demonstramos a estreita associação entre os princípios da Agroecologia e a organização da agricultura familiar, considerando que, dessa interação, é possível promover a tão almejada sustentabilidade em suas respectivas dimensões: econômica, social, ecológica, ética e cultural.

Embora a expressão “agroecologia” não tenha sido cunhada recentemente, foi a partir do trabalho teórico de Stephen Gliessman, Miguel Altieri e de outros pesquisadores que o conceito passou a ser utilizado nos circuitos acadêmico-científicos contemporâneos. Baseados na fisiologia dos ecossistemas naturais, nos saberes e manejos tradicionais dos agroecossistemas e no conhecimento científico moderno, tais cientistas propuseram uma visão de síntese sobre os elementos que definem a Agroecologia.

A Agroecologia somente pode ser concebida, na sua plenitude, quando relacionada diretamente ao conceito de sustentabilidade. Assim, quando nos referimos a esta, estamos focalizando um conjunto de princípios éticos e solidários, que se contrapõem à agricultura moderna - revolução verde - e incorpora a dimensão ambiental à produção agrícola.

No cerne dessa análise, encontra-se a interação dos processos naturais e sociais, assim como mudanças nas estruturas econômicas e políticas. A abordagem agroecológica possibilita a edificação de um referencial teórico que pode servir como fonte de inspiração para outras experiências. É preciso, então, reconhecer que as manifestações locais podem construir singulares formas de gestão agroecológica, a partir das especificidades das unidades agroecossistêmicas.

Tais marcos teóricos, apesar de não constituírem integralmente a realidade, são “faróis” que auxiliam no exercício de inúmeras experiências. Cabe ressaltar que não são receituários, mas sim possibilidades passíveis de sofrer ajustes, adições e reduções, mediante a análise sistemática dos sistemas produtivos, principalmente no que refere à sua sustentabilidade.

Assim, podemos afirmar que a Agroecologia é um conjunto de princípios teóricos que adquirem caráter concreto quando aplicados às realidades específicas, nas quais as práticas locais podem validar os conceitos, ponderando e enriquecendo

a própria noção teórica da Agroecologia. Dito de outro modo, a Agroecologia pode ser fundamental para o desenvolvimento de estratégias que busquem a sustentabilidade das unidades agrícolas familiares com respeito aos condicionantes da natureza, pois, como afirma Martins:

> Quanto à participação da ciência agronômica no que diz respeito à agricultura sustentável, existem importantes desafios. Apesar dos substanciais conhecimentos disponíveis, ainda não é possível interpretar integralmente as interações entre homem e natureza. O saber "formal" permanece fortemente permeado pelos conceitos de Liebig, construídos na Alemanha há um século atrás e que, por um lado, se muito contribuíram com o aumento do rendimento agrícola, por outro lado, deixaram uma dívida energética ambiental e mesmo social que a história hoje cobra, em virtude dos efeitos das intervenções antrópicas da agricultura nos ecossistemas e na biosfera como um todo (MARTINS, 2000, p. 47).

A Agroecologia, a partir da diversidade de experiências empíricas, consolida-se como um referencial para a gestão de agroecossistemas familiares sustentáveis, e procura associar as contribuições de inúmeras ciências, como Agronomia, Biologia, Ecologia, Geografia, Antropologia, Sociologia, entre outras. Busca, dessa forma, uma abordagem que possibilite a compreensão dos diversos elementos que compõem o sistema da agricultura. Para Altieri,

> Os agroecólogos são mais inclinados a utilizar uma abordagem sistêmica. Com efeito, alguns pesquisadores consideram a Agroecologia simplesmente como uma abordagem ecossistêmica da agricultura. Contudo, é importante considerar que muitos agroecólogos estão interessados tanto no sistema social quanto no sistema ambiental onde opera o agricultor. Em última instância, é a interação entre os dois sistemas que deve ser viável e benéfica às populações. (ALTIERI, 2002, p.58-59)

Portanto, a Agroecologia é concebida como um paradigma emergente, pautada por uma nova base epistemológica e metodológica e pode ser percebida como um campo de saberes interdisciplinares, que recebe influência das Ciências Sociais, Naturais e Agrárias. Por outro lado, devem-se salientar as contribuições dos saberes tradicionais - populares, indígenas, entre outros - que, embora não passem pelos "filtros" do método científico, formaram a base da evolução da agricultura, durante os vários séculos. Por estar vigorosamente ligada a fontes ancestrais de conhecimento, a Agroecologia revaloriza esse conjunto de saberes como fonte de informações para o manejo dos agroecossistemas nas condições atuais.

A transição para uma agricultura de base agroecológica e o fortalecimento da agricultura familiar possuem o potencial da mudança capaz de alterar o atual padrão

de desenvolvimento rural - agrário e agrícola -, construindo estratégias de agricultura sustentável que sejam socialmente includentes e estimuladores de cidadania. Para isso, é importante que sejam implementadas políticas públicas em consonância com as agendas das instituições de pesquisa e extensão, no sentido de concentrar esforços e recursos na adaptação e desenvolvimento de tecnologias de base ecológica e na reconversão de agroecossistemas convencionais, voltados para a realidade da agricultura familiar.

É preciso que as ações públicas e as demandas da sociedade civil, no que se refere à Agroecologia, partam do reconhecimento das especificidades socioambientais e culturais dos agroecossistemas (biodiversidade – sociodiversidade) e que concebam a segurança alimentar como condição para a cidadania dos povos. Assim, governos e população devem estar cientes de que os agricultores familiares de base agroecológica prestam serviços ambientais ao conjunto da sociedade, como a preservação das riquezas naturais, da biodiversidade e o fornecimento de alimentos saudáveis. Esses serviços deveriam ser remunerados a partir de critérios presentes nos mecanismos de elaboração das políticas públicas.

Fica claro, por motivos já explicitados, que a pesquisa e a extensão, a respeito da importância da biodiversidade e da sociodiversidade dos sistemas de produção, devem ser articuladas por equipes interdisciplinares, isto é, por cientistas sociais e naturais. Assim, o que procuramos sugerir é que a gestão dos agroecossistemas não pode se pautar apenas por imediatistas objetivos econômicos, pois estes podem significar a insustentabilidade das unidades agrícolas familiares.

4. 1. A Agroecologia como Princípio Teórico-Metodológico

A Agroecologia como paradigma científico, bem como a aplicação de seus princípios à agricultura, surge a partir dos anos 70 do século passado. E, embora, atualmente, a Agroecologia seja objeto de políticas, tanto por parte das instituições estatais como da sociedade civil organizada, na verdade, ela é tão antiga quanto os primórdios da agricultura, uma vez que se fundamenta nas interações entre o homem e o meio natural. As práticas agrícolas tradicionais, de grupos indígenas ou camponeses, quando estudadas pelos pesquisadores, desvelam complexos sistemas agrícolas que incorporam a utilização de recursos renováveis localmente

disponíveis em desenhos que conectam variáveis ambientais e estruturais de solo e vegetação, tendo como substrato os saberes acumulados no decorrer de muitos ciclos produtivos, legados pelas sucessivas gerações.

Nesse sentido, a Agroecologia representa um poderoso instrumento e uma necessidade para o rompimento com a tradição epistemológica nascida no empirismo, no racionalismo e no positivismo. O substrato epistemológico da Agroecologia assimila a dúvida, a complexidade, a incerteza, e se propõe a ser inter ou transdisciplinar; sua pauta é a temática e não a disciplina, além de reconhecer os saberes tradicionais e cotidianos como também válidos.

Nas palavras de Gomes e Borba

> Os princípios de Agroecologia também constituem instrumento para organizar políticas públicas, inclusive de ciência e tecnologia ou de pesquisa e desenvolvimentos de modo que o conhecimento possa ser apropriado de forma equânime. Sem a pretensão de receita, isso é possível desde que se aceitem alguns pressupostos. Em primeiro lugar, por intermédio de um processo de prospecção de demandas baseado no diálogo que dê voz e vez a muitos atores sociais que não têm tido facilidade de expressão as suas necessidades. Principalmente, aqueles de recursos mais escassos, que vivem em locais mais afastados ou que têm dificuldades para desenvolver mecanismos de organização e participação, os públicos de reforma agrária, os quilombolas, as populações indígenas. Para a Agroecologia, a agricultura é fruto de um processo de co-evolução entre uma sociedade específica e seu ecossistema, portanto, trata-se de realidade complexa que envolve processos sociais e ecológicos. (GOMES e BORBA, 2004, p.9)

Na percepção da Agroecologia não existe um saber de caráter universal ou a-histórico, que sirva para todos, em todas as geografias. Opondo-se à homogeneidade da globalização econômica, a Agroecologia reconhece que a diversidade dos grupos sociais, organizados em determinados espaços geográficos, faz com que esses grupos necessitem de programas de desenvolvimento específicos.

Para Caporal e Costabeber:

> Não raramente se tem confundido a agroecologia com um modelo de agricultura, com processo de produção, com produto ecológico, com prática ou tecnologia agrícola, com política pública, com modo de vida e até com movimento social. Apesar da boa intenção do seu emprego, essas imprecisões podem mascarar a potencialidade que possui o enfoque agroecológico para apoiar o desenvolvimento agrícola e rural. Ainda que haja diversas interpretações conceituais, a agroecologia corresponde fundamentalmente a um campo de conhecimentos de natureza multidisciplinar que pretende contribuir na construção de estilos de agricultura de base ecológica e na elaboração de estratégias de desenvolvimento rural, tendo-se como referência os ideais de

> sustentabilidade numa perspectiva multidimensional de longo prazo. (CAPORAL e COSTABEBER, 2003, p.157)

Os mesmos autores expressam ainda suas percepções sobre o que vem a ser a agroecologia fundamentada em raízes históricas:

> Como ciência, a agroecologia apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias que permitem o estudo, a análise, o desenho, o manejo e a avaliação de agroecossistemas. Suas bases epistemológicas mostram que historicamente a evolução da cultura humana pode ser explicada com referência ao meio ambiente, ao mesmo tempo em que evolução do meio ambiente pode ser explicado com referência à cultura humana, o que tem especial significado quando se pretende alcançar melhores patamares de sustentabilidade. (CAPORAL e COSTABEBER, 2003, p.157)

A perspectiva estrutural da Agroecologia é benéfica para a constituição de cenários rurais, nos quais é possível construir uma agricultura participativa, da qual poderia emergir uma dimensão global de melhorias no nível de vida dos sistemas de produção agrícolas familiares. Para esse exercício, a reflexão sociológica é fundamental, pois como declara Guzmán (2002, p.19), “A Agroecologia tem uma natureza social. Apóia-se na ação social coletiva de determinados setores da sociedade civil vinculados ao manejo dos recursos naturais, razão pela qual também é sociológica”.

No que se refere ao aspecto político da Agroecologia, este se mostra em um contexto mais amplo e de fundamental importância, já que é o agente de transformação e impulsiona o tratamento de técnicas tradicionais para cultivos mais saudáveis. O setor público, por sua vez, tem poder e recursos para direcionar as formas de acesso ao crédito e financiamentos aos produtores rurais.

Desse modo, o incentivo dado pelo poder público facilita as negociações do produtor e permite que este possa realizar a conversão de sua produção na propriedade com o auxílio técnico necessário. Ainda, está relacionado aos processos participativos e democráticos que incluam os produtores rurais nos processos decisórios e de gestão nas atividades desempenhadas por eles, assim como as redes de organização social e de representações dos diversos segmentos da população rural, isto é, métodos e estratégias capazes de assegurar o resgate da auto-estima e o pleno exercício da cidadania, transformando os agricultores em sujeitos ativos nos rumos do processo de mudança no desenvolvimento local e regional.

Sendo assim, a dimensão ética vincula-se à solidariedade intra e intergerencial e requer novas responsabilidades com respeito à preservação do ambiente, por parte dos agricultores. Além disso, visa a fortalecer princípios e valores que expressem o compromisso com as gerações atuais e futuras. Conforme declaram Caporal e Costabeber,

> Qualquer novo contrato ecológico deverá vir acompanhado do respectivo contrato social. Tais contratos, que estabelecerão a dimensão ética da sustentabilidade, terão que tomar como ponto de partida uma profunda crítica sobre as bases epistemológicas que deram sustentação ao surgimento desta crise. Nesse sentido, precisamos ter clareza de que o que está verdadeiramente em risco não é propriamente a natureza, mas a vida sobre o planeta, devido à forma como nos utilizamos e destruímos os recursos naturais. Sendo assim, a dimensão ética a que nos referimos exige pensar e fazer viável a adoção de novos valores, que não necessariamente serão homogêneos. (CAPORAL e COSTABEBER, 2003, p.80)

A Agroecologia pode ser construída e exercitada em um amplo espectro de ações, tais como: edificação coletiva de saberes, sistemas de produção agrícola e animal, sistemas agroflorestais, manejo da vegetação nativa e agroextrativismo, transformação e beneficiamento, circuitos mercadológicos, financiamento agrícola, atividades pedagógicas (agro-ecopedagógicas), plantas medicinais, agricultura urbana, assentamentos rurais e gestão local sustentável. Nesse sentido, objetiva incorporar ao manejo dos recursos naturais os elementos sociais, econômicos e políticos e, ao utilizar a perspectiva dialética na proposição de uma pesquisa-ação participativa, pretende romper a reprodução de nefastas relações de poder.

Quanto aos profissionais das Ciências Agrárias, na sua condição de mediadores comprometidos com os sistemas de produção agrícola familiar, esses precisam rever seus referenciais tecno-científicos, pois, ao comentar a formação acadêmica nessa área do conhecimento, Lutzenberger afirma que:

> Eles aprendem pacotes tecnológicos prontos. Em geral, eles não aprendem a pensar e não têm horizonte científico amplo. Aqui vai meu apelo aos jovens profissionais: ampliem seu horizonte intelectual em ciências naturais, tecnologia e filosofia. Isso não significa trabalho árduo, ao contrário, as ciências naturais são a maior aventura do espírito humano. Não tem prazer maior que o prazer de desvendar os mistérios de natureza. A verdadeira revolução, a verdadeira contestação é ampliar o horizonte científico, técnico e filosófico. Só quem tem esse horizonte tem condições de se dar conta do que está acontecendo (LUTZENBERGER, 2001, p.8).

Em um cenário no qual os cânones de ciência convencional enfrentam uma crise epistemológica, dando lugar para o surgimento de uma epistemologia participativa e de essência política, a Agroecologia deve compreender, sobretudo, as múltiplas formas de dependência de caráter político e econômico que são exercidas sobre os agricultores familiares, destacando a necessidade de construção e reconstrução dos saberes locais, como estratégia fundamental para os processos de transição para sistemas agroecológicos. Isso, pois, nas palavras de Leff,

> Os saberes agroecológicos são uma constelação de conhecimentos, técnicas, saberes e práticas dispersas que respondem às condições ecológicas, econômicas, técnicas e culturais de cada geografia e de cada população. Esses saberes e essas práticas não se unificam em torno de uma ciência: as condições históricas de sua produção estão articuladas em diferentes níveis de produção teórica e de ação política, que abrem o caminho para a aplicação de seus métodos e para a implementação de suas propostas.(LEFF, 2002, p.37)

Na verdade, é o reconhecimento dos princípios ecológicos presentes nos ciclos naturais - ecofisiologia dos ecossistemas ou agroecossistemas - que permitirá a geração do saber local. Mesmo nos agroecossistemas excessivamente artificializados, em que o manejo revela uma natureza completamente transformada, é possível gerar conhecimentos que aportem alternativas singulares para cada situação.

De maneira geral, podem-se apontar alguns métodos e práticas para viabilizar as experiências de agricultura de base agroecológica:

1º) Experimentação: apesar de já existirem pesquisas tratando da Agroecologia, especialmente no desenvolvimento de técnicas que utilizem insumos alternativos aos produtos derivados da petroquímica, sabe-se que qualquer tecnologia deve estar adaptada às características de cada região. Diante disso, as atividades de extensão rural devem buscar ações no sentido de desenvolver tecnologias alternativas que atendam às demandas concretas dos produtores familiares e, ao mesmo tempo, aproveitem os recursos disponíveis em cada local;

2º) Sistematização e Difusão: trata-se da organização das experiências realizadas pelos agricultores, a fim de produzir cartilhas, filmes e cursos que sirvam de apoio nas atividades de difusão junto ao público, especialmente nas comunidades rurais, escolas técnicas agrícolas, assentamentos de reforma agrária e nas associações de produtores familiares.

3º) Assistência Técnica de Campo: apoio técnico por meio de calendários de cursos, palestras, seminários e dias de campo. A equipe técnica envolve profissionais de várias áreas - agrônomos, biólogos, ecólogos, geógrafos, técnicos agrícolas e voluntários -, que, independentemente da sua formação, devem ter em comum a identidade com o “Projeto Agroecológico”.

4º) Comercialização: a experiência tem mostrado que os projetos de Agroecologia avançam, com mais vigor, no momento em que a comercialização dos produtos ecológicos está garantida, em que pese ser esse um dos principais dilemas dos produtores familiares.

5º) Agroindustrialização: com a comercialização relativamente organizada, o próximo passo será a agregação de valor aos produtos ecológicos, através da industrialização, na forma de microempresas familiares.

Propostas como essas podem apresentar-se como uma das alternativas para os processos de dependência dos agricultores integrados aos Complexos Agroindustriais, em que o produtor familiar apenas “planta e colhe”, ficando para a indústria a parte mais lucrativa – o fornecimento de insumos, o beneficiamento e a distribuição da produção –, resultando numa remuneração cada vez menor para o agricultor. Da mesma forma, o redirecionamento produtivo, através do incentivo à produção de alimentos, poderá vir a minimizar os problemas locais e regionais de abastecimento e, em larga escala, combater a crise mundial da fome, que assola parte considerável da população do planeta.

Na afirmação de Lutzemberger (1993, p.29), consta o alerta de que “grande parte do que chamamos ‘modernidade’ é exatamente a causa da miséria, alienação, desestruturação e fome que hoje se alastram.” O modelo de agricultura industrial moderna está fundamentado na indústria petroquímica, tanto no que se refere à geração de insumos quanto à sua utilização e transporte. Temos consciência de que o petróleo é um recurso não-renovável e que seu custo tenderá, nos próximos anos, a atingir valores bastante elevados, mesmo que novos lençóis petrolíferos sejam identificados. Também, temos consciência que boa parte desses insumos utilizados no exercício da agricultura moderna causa deterioração ambiental, erosão, prejuízos para a saúde humana, degradação dos mananciais hídricos, salinização dos solos, etc.

Ao fazer uma análise da insustentabilidade do modelo de agricultura convencional/ moderna, Gliessman explica que

> Todas as práticas da agricultura convencional tendem a comprometer a produtividade futura em favor da alta produtividade no presente. Portanto, sinais de que as condições necessárias para sustentar a produção estão sendo erodidas devem ficar cada vez mais evidentes com o tempo. Hoje, na verdade, há um grande cabedal de evidências de que essa erosão está ocorrendo. Na última década, por exemplo, todos os países nos quais práticas da "revolução verde" foram adotadas em larga escala experimentaram declínios recentes na taxa de crescimento anual do setor agrícola. (GLIESSMAN, 2000, p. 40)

Enfim, entende-se que os prejuízos econômicos, sociais, ambientais e energéticos (para benefício imediato de poucos) causados pela modernização da agricultura atingiram patamares de insustentabilidade. Este, então, é o momento para a busca de estratégias viáveis de desenvolvimento local, fundamentadas nas potencialidades naturais e tradições socioculturais de cada espaço, que poderão se configurar em ações competitivas economicamente e, ao mesmo tempo, capazes de beneficiar eqüitativamente todos os segmentos e atores sociais envolvidos na cadeia produtiva, sem esquecer a manutenção da diversidade dos agroecossistemas.

A inserção dos agricultores na dinâmica de conservação dos agroecossistemas agrega valor subjetivo e simbólico na diversidade genética e, em contrapartida, vêem seus saberes se ampliarem nos processos de seleção e manejo de cultivos locais e na gestão dos sistemas de geração e fornecimento de sementes. Nas palavras de Gyawali et al.,

> (...) as diversas preferências dos agricultores, os nichos agroecológicos e os sistemas de produção locais ajudam a conservar um estoque de diversidade genética nas unidades de produção familiares. Tal estoque pode ser considerado um valioso germoplasma de pré-melhoramento, visto que leva segurança ao sustento dos agricultores. (GYAWALI et al., 2007, p.92)

4. 2. Agroecologia e Agricultura Familiar: uma estratégia de sustentabilidade

A agricultura familiar, por possuir características e uma dinâmica interna peculiar, pode ser considerada a organização socioespacial adequada à implantação de formatos tecnológicos voltados para a produção agroecológica. Devido à menor dimensão física dos estabelecimentos rurais familiares, torna-se mais fácil converter uma agricultura convencional em agricultura orgânica e, a partir daí, promover um debate direcionando as técnicas e o manejo dos meios de produção para sistemas agrícolas com orientação agroecológica.

O segmento da agricultura familiar, no Brasil, é bastante significativo tanto em número de estabelecimentos quanto de pessoas envolvidas na produção. Embora,

reconhecidamente, esses estabelecimentos adotem estratégias produtivas diversificadas, de acordo com a região, demonstram elevado potencial para abastecer o mercado. Como alternativa para comercialização dessa produção, em algumas regiões do país, muitos produtores acabam se inserindo nos complexos agroindustriais. Assim, além de assistência técnica garantida, esses produtores têm também a garantia de comercialização do seu produto, muito embora o preço pago nem sempre seja o esperado, além de estar sujeito às flutuações das demandas do mercado, sendo reduzido em determinadas épocas do ano.

O produtor familiar torna-se, desse modo, o principal alvo de interesse, para que sejam substituídas as técnicas convencionais empregadas na produção de matérias-primas para o mercado industrial por sistemas agrícolas alternativos, produtores de alimentos saudáveis e que sejam, para o agricultor, economicamente viáveis, socialmente justos e ecologicamente corretos. Em outras palavras, como expressa Brinckmann , é a partir da produção familiar

> (...) que se poderá encarar o desenvolvimento sustentável como um processo de aprendizagem da sociedade, orientado para a identificação e satisfação, em base sustentável, das necessidades humanas, materiais e não-materiais, social e culturalmente determinadas. (BRINCKMANN, 1995, p. 68)

Assim, a Agroecologia pode ativar o potencial endógeno dos sistemas de produção agrícola familiares, gerando estratégias que forneçam soluções para velhos desafios ou revigorando antigas práticas sustentáveis, já que ela é comprometida com as forças sociais internas das comunidades locais. Além disso, estimula ações sustentáveis que rompem com as formas de dependência e consequente perda de autonomia dos agricultores familiares.

Por intermédio do exercício dos princípios agroecológicos, a agricultura familiar pode valorizar, resgatar e/ou gerar saberes locais e utilizá-los como elementos diferenciados na promoção da qualidade de vida dos agricultores e de suas famílias, construindo as identidades territoriais locais. Ao estimular a organização de circuitos curtos para a produção e consumo dos produtos agrícolas de base ecológica, também, valoriza-se a diversidade local, tanto biológica como sociocultural. Por isso, as estratégias de ação voltadas para a agricultura sustentável devem contemplar o incremento da biodiversidade e da diversidade cultural, diminuindo a dependência externa dos sistemas agrícolas familiares.

A agricultura familiar de base ecológica pode agregar mais valor aos produtos que os sistemas convencionais de produção, não esquecendo que a produção para o autoconsumo em quantidade e qualidade é parte fundamental da geração de renda e da segurança alimentar das famílias. A venda direta de produtos agroecológicos para os mercados locais e regionais pode gerar parcela importante da renda familiar e assegurar às famílias maior controle sobre os preços e maior agregação de valor na comercialização. Mercados locais e regionais, além de aproximarem produtores e consumidores (eliminando os indesejáveis atravessadores), favorecem o escoamento de grande diversidade de produtos, ainda que em quantidades diminutas.

Diferentemente da agricultura convencional, que é especializada em poucos produtos, a produção familiar agroecológica exercita a diversificação das fontes de renda. Dessa forma, as famílias produtoras conseguem aproveitar os períodos favoráveis dos mercados e, simultaneamente, enfrentar as dificuldades das cíclicas crises econômicas.

A gestão das riquezas naturais locais (endógenas) e a geração de insumos no interior das unidades produtivas propiciam à produção familiar agroecológica maior autonomia técnica e econômica. Isso faz com que os custos de produção nos sistemas agrícolas de base ecológica sejam menores que aqueles dos sistemas convencionais.

Ainda, é necessário considerar que a produção de insumos e a estocagem de recursos, como sementes, mananciais hídricos e forragens, aumenta a capacidade das famílias resistirem às conseqüências das secas, inundações e outros fenômenos naturais. Todos esses benefícios e vantagens justificam o esforço de inúmeros cientistas, pesquisadores, extensionistas e outros tantos mediadores sociais presentes no universo rural brasileiro, que procuram colaborar para a manutenção e reprodução dos sistemas agrícolas familiares, para que estes tenham as condições necessárias de lutar pela sustentabilidade da agricultura baseada na interação harmônica entre sociedade e natureza.

Nesse sentido, a agricultura familiar de base ecológica pode ser viabilizada a partir dos seguintes pilares:

* Desenvolvimento endógeno, construído a partir dos recursos humanos e das potencialidades locais;

- Ênfase na biodiversidade socioeconômica, sistemas agroecológicos (hortifrutigranjeiros, animais, agroflorestais, agroturismo e grãos);
- Incentivo ao associativismo, solidariedade, participação e organização;
- Inserção de segmentos sociais historicamente marginalizados (jovens, mulheres, idosos);
- Gestão territorial que valoriza as singularidades ambientais e socioculturais;
- Aproveitamento de outros elos das cadeias produtivas, agregando valor (processamento, comercialização) criação de marca e desenvolvimento de interações alternativas entre as comunidades rurais e urbanas (produtores e consumidores);
- Programas alternativos nas áreas de motivação, profissionalização, ensino, turismo rural, energia, recreação, lazer e saúde.

Em síntese, o saber historicamente produzido pelos agricultores familiares somado aos princípios científicos da Agroecologia pode contribuir e muito para a sustentabilidade nas suas diferentes escalas espaciais. Por todas essas questões expostas é que a Agroecologia tem sido concebida como um paradigma capaz de apoiar, com suas diretrizes, uma agricultura familiar que respeite o ambiente, promova a inclusão social e melhore as condições econômicas do agricultor familiar. Assim, passa a ser identificada nos sistemas de produção agrícola familiar sustentáveis, que se pautam pela lógica da natureza (ecofisiologia).

Deve-se considerar, também, que a perda da autosuficiência das unidades agrofamiliares é conseqüência do unidirecionamento do paradigma produtivista que, ao objetivar tão somente as variáveis monetárias, acaba, na verdade, comprometendo o patrimônio natural, a ecoeficiência agroenergética, a qualidade nutricional dos alimentos e a autonomia econômica dessas unidades de produção na agricultura. Sachs aponta alternativas para atingir níveis de autosuficiência agroecológica:

> Para isso, temos que utilizar ao máximo as ciências de ponta, com ênfase especial em biologia e biotécnicas, para explorar o paradigma do “B ao cubo”: bio-bio-bio. O primeiro b representa a biodiversidade, o segundo a biomassa e o terceiro as biotécnicas. Uma breve explicação se faz necessária aqui: o estudo da biodiversidade não deveria estar limitado a um inventário das espécies e genes, por dois motivos: primeiro, porque o conceito de biodiversidade envolve, também, os ecossistemas e as paisagens; segundo, porque a biodiversidade e a diversidade cultural estão

> entrelaçadas no processo histórico de co-evolução. Necessitamos, portanto, de uma abordagem holística e interdisciplinar, na qual cientistas naturais e sociais trabalhem juntos em favor do alcance de caminhos sábios para o uso e aproveitamento dos recursos da natureza, respeitando a sua diversidade (SACHS, 2000, p.31 e 32).

A questão da sustentabilidade é fundamental para a execução e sucesso dos programas direcionados para os sistemas de produção agrícola familiar. Além disso, pode-se destacar a importância da utilização da biomassa produzida pelas unidades produtivas, pois, como sugere Sachs:

> (...) a biomassa coletiva ou produzida em terra e na água pode ser utilizada para diferentes fins. Peço emprestado o diagrama dos '5-f' do professor Jyoti Parikh, no qual os F representam alimento (food), suprimentos (feed), combustível (fuel), fertilizantes (fertilizers) e ração animal industrializada (feedstock). Os usos de biomassa seriam otimizados na escolha de combinação certa dos '5-f', em sistemas integrados de alimento – energia adaptados às diferentes condições agroalimentícias e socioeconômicas (SACHS, 2000, p.32 e 33).

Sachs (2000) esclarece sua percepção a respeito da importância dos programas que enfatizam o potencial dos sistemas produtivos artificiais, análogos aos ecossistemas naturais (ecofisiologia) na geração de projetos de agricultura sustentável, os quais dependem, enormemente, da habilidade dos grupos sociais envolvidos em executar tal tarefa. A utilização, de maneira ecoeficiente, dos recursos naturais e humanos, com vistas ao planejamento e gestão dos circuitos integrados da agricultura familiar, apresenta-se como uma via de desenvolvimento e oportunidades para a agricultura familiar dos países periféricos - do Terceiro Mundo. Segundo o autor, então:

> Uma tarefa operacional primordial é a de disponibilizar a biotecnologia moderna para os pequenos fazendeiros, [...] por mais difícil que possa parecer, essa tarefa não é impossível. Exige, todavia, uma série de políticas complementares (acesso justo à terra, ao conhecimento, ao crédito e ao mercado, bem como uma melhor educação rural). Para os países tropicais, esta oportunidade é particularmente desafiadora. O clima tropical, por muito tempo encarado como uma deficiência, desponta agora como uma duradoura vantagem comparativa natural, por permitir produtividades maiores que as apresentadas nas zonas temperadas. Frequentemente, diz-se que os recursos naturais perderam sua importância diante dos recursos humanos e do conhecimento. Esta é uma verdade parcial. Uma boa combinação de recursos naturais abundantes e baratos, força de trabalho qualificada e conhecimento moderno resultam em uma vantagem comparativa inigualável (SACHS, 2000, p.34 e 35).

A sustentabilidade somente poderá ser atingida no contexto de uma estrutura social que proteja a integridade dos recursos naturais e estimule a relação

harmônica entre as pessoas e os seus substratos ambientais. Como se percebe, a Agroecologia pode oferecer suas bases científicas e metodológicas multidimensionais e ineterdisciplinares aos sistemas de produção agrícola familiares, levando-se em conta o nobre objetivo destes de produzirem quantidades adequadas de alimentos de elevada qualidade biológica para a sociedade como um todo. E, ainda, possibilita aprofundar nossas reflexões a respeito da existência de uma interdependência entre o sistema social e ambiental; é a cultura das comunidades humanas em íntima co-evolução com os seus entornos naturais. Em outras palavras, trata-se da capacidade dos sistemas de produção agrícola familiar de garantir a manutenção sustentável dos agroecossistemas, valorizando princípios éticos de solidariedade com a natureza e com as futuras gerações de seres humanos.

Em suma, a Agroecologia é um enfoque científico destinado a auxiliar o processo de transição dos atuais modelos de “desenvolvimento rural” e da agricultura convencional, para estratégias de sustentabilidade rural e de agricultura sustentável, sendo que os sistemas de produção agrícola familiar representam o principal protagonista desse processo. Isso porque a lógica, presente na maioria dos segmentos dos sistemas de produção agrícola familiar, nem sempre se expressa apenas por intermédio da obtenção do lucro, uma vez que outras variáveis influenciam sua menor ou maior capacidade de reprodução social.

É necessário, então, levar em conta o valor da produção de autoconsumo, bem como, a produção de matérias-primas (lenha, fibras, entre outros) em geral, que não costumam se destacar nos auferimentos monetários convencionais, mas que são significativas no processo de reprodução social e nos níveis de satisfação dos membros da família. Como as estratégias de segurança alimentar de uma região se manifestam, também, no emprego de conceitos sobre os custos das mercadorias de abastecimento regional e local, percebe-se a importância de relacionar a variável econômica com a variável socioambiental.

A Agroecologia trata de enfrentar os impactos negativos da agricultura moderna, indo à raiz dos problemas anteriormente citados. Em geral, constatamos que a procura de soluções para os problemas da contaminação por agrotóxicos (biocidas) tem sido tratada pela via da biotecnologia. A questão é que, se, por um lado, soluciona o problema do uso de determinados produtos químicos, por outro, não elimina a necessidade de emprego de outros insumos artificiais.

Por intermédio da Agroecologia, a questão ambiental da agricultura deverá ser resolvida não pela eliminação das fontes de contaminação por alternativas parciais, mas pelo redesenho dos sistemas agrícolas. Sendo assim, a ciência agroecológica tem como um dos seus fundamentos principais a ruptura com a monocultura, pois, segundo Altieri (1995, p.5), “O monocultivo é imaturo e irracional, do ponto de vista ecológico. Ademais, é dependente de insumos externos, porque não tem biodiversidade funcional, capaz de subsidiar o funcionamento de seu sistema”.

A agricultura, além de ser um processo ecológico, também é um processo social, ou seja, simboliza o resultado da co-evolução dos sistemas sociais e naturais. Isso é típico da tradicional agricultura da América Latina, como, por exemplo, a andina. As culturas dos indígenas e dos agricultores tradicionais, com seus estilos de organização produtiva e seus saberes técnicos, possibilitam percepções sobre o ambiente natural a fim de estabelecer as formas de alterar os ecossistemas em benefício das populações locais.

A dimensão cultural abrange o que é concebido como saber tradicional e a organização/mobilização social, porque a Agroecologia requer um alto nível de participação no processo de desenvolvimento tecnológico, ou seja, desde o diagnóstico de uma situação na pesquisa até a proposta das soluções técnicas. Os agricultores familiares precisam estar envolvidos, desde o início, ao exercício das alternativas tecnológicas. Percebemos, assim, que a Agroecologia é socialmente ativa, porque a participação dos próprios agricultores familiares é essencial.

Nas palavras de Altieri,

> Ademais, no âmbito da agricultura familiar, existe uma racionalidade na utilização dos recursos, diferentemente das propriedades de grande escala. Essa racionalidade, também, capitalizamos juntamente com a participação. São as dimensões mais importantes. No fundo, o que queremos é que os agricultores se transformem em atores de seu próprio desenvolvimento. Primeiramente, devem-se valorizar os conhecimentos de sua capacidade inovadora e possibilitar a mobilização por meio de associações, de cooperativas ou outras formas sociais. Por outro lado, deve-se capacitá-los com tecnologias, que permitam minimizar os custos de produção, visando otimizar a utilização dos recursos locais. (ALTIERI, 1995, p. 8 e 9).

O paradigma da revolução verde que universidades e institutos de pesquisa adotaram a partir dos anos 70 do século XX estava fortemente influenciado por uma percepção neomaltusiana. Depois de mais de três décadas nessa lógica, os problemas de má nutrição, fome e baixa produtividade na agricultura perduraram.

Em verdade, a questão da fome não está diretamente relacionada à falta de alimentos, mas sim à impossibilidade de acesso a eles, além da pobreza e da má distribuição dos meios de produção.

A produtividade não alcançou maiores índices nos estabelecimentos familiares, sobretudo, nos ecossistemas fisiologicamente frágeis, porque a tecnologia era totalmente inapropriada. Os dados demonstram que os que lucraram com a agricultura convencional foram os grandes produtores, ou seja, os que tiveram acesso a terras produtivas e crédito agrícola. O imenso contingente de agricultores pobres latino-americanos, algo em torno de oitenta por cento, não tiveram acesso aos recursos financeiros. Se pretendermos, verdadeiramente, encontrar alternativas para resolver as dificuldades enfrentadas pela geografia socioambiental da América Latina, é necessário fazer a crítica ao paradigma da agricultura moderna, com vistas a construir outro referencial teórico-metodológico.

A Agroecologia é um paradigma emergente, que deve ser construído em parceria com os agricultores familiares e suas representações sociais; deve contar, também, com o apoio de universidades, instituições de pesquisa agrícola e de extensão rural. Durante longo tempo, estudos voltados à compreensão da real situação da agricultura tradicional nos países em desenvolvimento revelaram que inúmeros projetos de desenvolvimento rural, implementados com financiamentos internacionais, não contemplavam preocupações nem com o ambiente físico, nem com os aspectos socioeconômicos. Os agricultores familiares não foram tratados como parceiros e principais beneficiários, assim como as tecnologias adotadas se mostraram inapropriadas aos agroecossistemas locais.

Pelo contrário, a geração de tecnologias adequadas às carências dos sistemas de produção agrícola familiar deve originar-se a partir de pesquisas interdisciplinares, em uma perspectiva sistêmica e integrada da realidade dos agricultores. Isso porque muitas variáveis podem influenciar as tomadas de decisões dos agricultores familiares sobre o tipo de sistema agrícola ou das técnicas e prática de manejo dos recursos: as condições naturais (clima, solo, disponibilidade hídrica, topografia, incidência de doenças, entre outras) impõem restrições biológicas aos sistemas de produção; por outro lado, inúmeras circunstâncias sócio-econômicas (transporte, capital, mercado, mão-de-obra, insumos agrícolas, crédito e assessoria técnica) determinam as ações dos agricultores familiares.

O exercício de investigação interdisciplinar sobre as unidades agrícolas familiares e o estudo das limitações ecológicas, tecnológicas e socioeconômicas, com as quais estes agricultores se defrontam, pode, portanto, ofertar informações fundamentais sobre as condições da propriedade, manejo agrícola mais adaptável e sustentável e as demandas mais importantes dos agricultores. Tais informações podem, então, ser inseridas às investigações sobre o desenvolvimento de técnicas mais adequadas às necessidades e recursos dos agricultores familiares.

Por outro lado, as políticas públicas precisam fortalecer a produção familiar na agricultura brasileira, já que, nessas unidades produtivas, é possível promover a sustentabilidade com base em princípios ecológicos, participativos, eqüitativos e democráticos. Assim, ter-se-á uma sustentabilidade preocupada não apenas com os dados quantitativos, mas, também, qualitativos e humanos.

Necessitamos, portanto, de uma nova postura que integre a cultura científica de caráter tecnológica com a cultura científica de abordagem humanista, originando, dessa maneira, uma proposta de ciência eclética e integrada, que reconheça também o valor do saber tradicional. É importante sublinhar que uma das dimensões fundamentais da Agroecologia é exatamente o respeito e o reconhecimento pelo saber empírico dos agricultores; a Agroecologia busca justamente a aproximação entre esse saber e o conhecimento cientifico formal, originário das universidades e dos núcleos de pesquisa. Ora, os sistemas de produção agrícola familiar podem ser considerados culturalmente adaptados e compatíveis com os projetos democráticos e participativos.

Por fim, ressalta-se que a questão ambiental apresenta desafios no que se refere aos estoques de recursos materiais e energéticos e a sua utilização em longo prazo, o que exige uma reavaliação da dimensão territorial e/ou espacial. O potencial ambiental do desenvolvimento e as condições ecológicas de sustentabilidade nos levam a refletir sobre os problemas da dependência econômica e tecnológica dos países do Terceiro Mundo. Concomitantemente, os parâmetros de racionalidade ambiental reorientam os programas científicos e tecnológicos para o aproveitamento sustentável dos recursos, objetivando a elaboração de formas alternativas de sustentabilidade. A emergência de temática ambiental significa importantes reflexões como as que surgiram após as apresentações das teses do desenvolvimento e do subdesenvolvimento.

Nessa perspectiva, uma estratégia ecotecnológica pode considerar diferentes opções de manejo produtivo dos agroecossistemas familiares. As pesquisas de base etnotécnicas e da história das técnicas poderão ser de grande utilidade para análise das opções quanto ao emprego da força motriz humana e animal e para a sustentabilidade dos sistemas de produção agrícolas familiares. É necessário, então, levar em conta o papel das culturas enquanto mediadoras entre os processos socioeconômicos e ambientais dos agroecossistemas familiares, pois toda a organização social do espaço rural desenvolve-se numa estreita relação com o seu entorno natural. Esse, efetivamente é o objeto de estudo da história ambiental (agrária).

5 O CONHECIMENTO HISTÓRICO-AMBIENTAL: AS INTERAÇÕES ENTRE SOCIEDADE E NATUREZA

A temática ambiental, em escala global, do ponto de vista histórico é relativamente recente, embora tenha conquistado um grande significado nas décadas passadas. Podemos afirmar que nos últimos cinqüenta anos ocorreram acentuadas modificações nas interações sociais e entre estas e a natureza. Nas palavras de Martinez (2006) a questão ambiental pode ser compreendida como os obstáculos culturais e materiais que afetam diretamente a qualidade da vida humana e, além da extinção de espécies animais e vegetais, têm implicações de ordem socioeconômica.

O autor comenta o quadro de colapso ambiental contemporâneo no qual estamos emersos:

> Fenômenos como a contaminação do ar, das águas e dos solos, catástrofes naturais, doenças desconhecidas até pouco tempo, alterações no clima e nas paisagens, ameaças à biodiversidade, tornaram-se crescentes e desencadearam efeitos sobre a vida humana, para as quais são buscadas alternativas nos dias que correm. (MARTINEZ, 2006, p.11)

Besserman complementa a afirmação de Martinez quando diz que:

> A questão ambiental hoje cresce de importância na consciência dos povos e entrou irreversivelmente na agenda pública. Isso requer todo um sistema novo de produção de estatística do qual ainda estamos bem distantes. Outra questão é que, ao longo do século 20, a escala de agressões ao ecossistema evoluiu significativamente. De violentas agressões locais (destruição de florestas, bacias hidrográficas, qualidade de ar nas cidades) passamos a importantes agressões regionais (chuva ácida na Europa e leste da América do Norte, destruição de quase toda mata Atlântica, degradação de bacias hidrográficas), chegando, finalmente, a agressões ao ecossistema do planeta, como a mudança do clima (o aquecimento global causados pelas emissões humanas de gases do efeito estufa), a crise da biodiversidade, a crise dos recursos hídricos (a escassez de água doce), a desertificação, a degradação dos oceanos e a destruição da camada de ozônio. (BESSERMAN, 2008, p.94)

Martinez (2006) se refere ao geógrafo brasileiro Milton Santos para esclarecer a respeito das transformações que a acumulação do capital e o desenvolvimento tecnológico causaram em nossas realidades locais e ambientais. Conforme suas palavras:

> Na avaliação do geógrafo Milton Santos, nessa busca da mais-valia global, os processos produtivos adquiriram um cunho extraterritorial que lhes conferiu autonomia em relação aos controles locais e os faz indiferentes, não apenas às realidades locais, mas, também, às realidades ambientais. (MARTINEZ, 2006, p.12)

Nos dias atuais, a temática ambiental se faz presente nas esferas política, socioeconômica e educacional, pois as conexões entre o passado e o presente passam a ter acentuada relevância nos diagnósticos que buscam alternativas para os impactos causados pelo processo civilizatório. Nesse contexto, de acentuada complexidade socioambiental os historiadores são desafiados a tomar parte da construção de conhecimentos capazes de subsidiar as práticas sociais e as políticas públicas. Para Martinez:

> Estas mudanças sociais e as medidas governamentais lançaram os historiadores frente a um problema epistemológico que, se não lhes é totalmente desconhecido, requer novo empenho analítico: a história do meio ambiente ou, em expressão mais sintética, a história ambiental. (MARTINEZ, 2006, p.13)

A exponencial deterioração dos ecossistemas e a alarmante diminuição da biodiversidade (flora e fauna), aliadas à presença de agroecossistemas insustentáveis, justificam o crescente reconhecimento pela relevância da história ambiental para o diagnóstico e busca do equacionamento das crises socioambientais que vivenciamos em nosso conturbado e inseguro tempo. Nosso presente começa a identificar no passado as seculares raízes das mazelas socioambientais: “O desprezo pelo passado e a indiferença quanto ao futuro, que a sociedade brasileira, em particular, parece nutrir secularmente, aproxima o conhecimento histórico e o debate de questões ambientais neste início de século.“ (MARTINEZ, 2006, p.16)

A história ambiental pode ser concebida como um exercício de construtivismo da memória coletiva, ao levar em conta as necessidades intelectuais e materiais exigidas pelo estudo histórico, para tanto os pesquisadores devem adotar um programa de trabalho norteado pelo objeto teórico, pelas fontes históricas e pela documentação disponível.

Martinez (2006, p. 71) também destaca a importância dos eixos historiográficos: “(...) dois eixos são ordenadores da prática historiográfica, o de fundamentação teórica e o das problemáticas na pesquisa.”

A partir disso, se abrem as possibilidades para a construção de novos diálogos voltados para o conhecimento histórico, como expresam os questionamentos elaborados por Martinez:

> (...) pergunta-se: é possível que as questões ecológicas que o mundo tem conhecido nas décadas recentes alimentem diferentes abordagens no estudo da história? Vejamos. É possível uma prática historiográfica que, segundo Milton Santos, encontra nas várias formas de “ofensas a terra e aos homens”, produzidas no passado remoto e, sobretudo, recente, um objeto de estudo? E ainda mais: é possível que não se detenham apenas em desastres e catástrofes ambientais, mas também nas formações sociais e econômicas e nos “agravos” que estas desencadeiam ao mundo natural. (MARTINEZ, 2006, p.18-19)

É importante para o historiador ambiental, em suas atividades de pesquisa, não perder o foco sobre as interações entre as relações sociais e os respectivos espaços e territórios modelados pelas mesmas. Trata-se reconstituir e explicar as diferentes formas de apropriação e uso das riquezas naturais, além de considerar as representações simbólicas desses elementos para a existência humana. Em síntese, a história ambiental busca compreender as relações dos seres humanos entre si para, então, examinar as relações que esses estabelecem com o mundo natural.

Martinez chama a atenção para o fato de que a história ambiental é uma análise da temática ambiental no decorrer tempo e que identifica no ambiente o seu objeto de estudo. Mas, para o autor a história ambiental não é um apanágio apenas dos historiadores:

> Contudo, o meio ambiente não constitui um objeto de estudo exclusivo da história e demais ciências sociais, como Geografia ou Antropologia, mas comporta múltiplas abordagens disciplinares, um domínio do conhecimento comum também as ciências físicas e biológicas. Josep Fontana, por exemplo, chamou a atenção para o fato de que os cientistas da natureza são os que têm recuperado os valores da historicidade, sobretudo a partir do exame de acontecimentos determinados e da identificação de relações entre eles. (MARTINEZ, 2006, p.20)

Para Drummond, é relevante inserir a variável ambiental nas investigações sobre os processos civilizatórios. Conforme ele declara: “Mas a minha ambição maior é convencer alguns historiadores e outros cientistas sociais a incorporar

variáveis ambientais aos seus estudos sobre a sociedade humana.” (DRUMMOND, 1991, p.178)

E ainda destaca que a variável tempo nas incursões pelo campo da história ambiental é a maneira mais apropriada para entender como se “movem” as sociedades humanas por meio de suas construções culturais deliberadas em relação ao meio que habitam.

Ricoeur aponta o âmago da experiência cultural ao longo do tempo. Conforme seu pensamento,

> (...) o passado é o das ações (e dos sofrimentos) de nossos semelhantes, e essa atividade tem de ser salva do esquecimento, tem de ser relatada. Mas dessas ações passadas só restam traços, que o historiador, ao coletar, selecionar e criticar, promove a condição de documentos. (RICOEUR, 1991, p.7)

As reconstruções dos acontecimentos do passado devem partir do pressuposto de que a história pretende uma aproximação, o mais fiel possível, dos fatos reais. Entretanto, esses fatos devem estar ligados entre si por causas ou razões que expliquem o que aconteceu no passado.

Ricoeur esclarece a respeito da percepção da história enquanto uma das mais significativas estruturas simbólicas da experiência cultural no tempo. Em suas palavras:

> Representar o passado é construir um ícone – não uma imagem – cópia, mas uma espécie de modelo onde o relato proposto vale por..., faz às vezes de...esse ausente da história que é o passado. Essa relação de representação, de lugar – tenência é inerente à intencionalidade do conhecimento histórico e justifica o duplo sentido da palavra história anteriormente evocado. (RICOEUR, 1991, p.7-8)

O mesmo autor fez um desdobramento do termo história:

> Mas o desdobramento do termo história é acompanhado do desdobramento similar da palavra tempo na expressão tempo-histórico. Existe de um lado um tempo coletivamente vivido pelos homens de outrora: de outro, o tempo de seu relato. No primeiro sentido da palavra, o tempo histórico, sem se igualar ao tempo cósmico é mais amplo que o dos mortais: é o tempo de povos, nações e entidades sociais em geral, mais duradouras que as vidas individuais. Os indivíduos só interessam à história quando considerados em relação à natureza e às transformações de uma sociedade existente em determinado tempo e lugar. (RICOEUR, 1975, p.8)

Assim, a história ambiental se pauta por uma perspectiva acentuadamente relacional. E esse fato não é nenhum dado novo, pois desde o século XIX o materialismo histórico propugnava pela compreensão das relações sociais presentes na organização da produção econômica e na vida material das sociedades.

Martinez esclarece que foi a partir dos anos 1970 que a perspectiva relacional se consolidou nas reflexões dos historiadores. Conforme suas palavras:

> Foi, sobretudo, a partir da década de 1970, que a perspectiva relacional ocupou outros espaços no campo de trabalho dos historiadores. Esta valorização derivou de novos diálogos que a História entabulou com a Antropologia e com a Sociologia. Outro reforço proveio das Ciências Biológicas. A Ecologia, por exemplo, tem igualmente abordado, desde suas origens, o estudo das "relações" entre organismos e entre estas e o ambiente abiótico. (MARTINEZ, 2006, p.20)

Os historiadores ambientais são extremamente dependentes das ciências naturais, conforme as palavras de Drummond:

> Os historiadores ambientais não "visitam" protocolarmente as ciências naturais: dependem profundamente delas e muitas vezes trabalham em associação direta com cientistas naturais. Precisam entender o funcionamento dos ecossistemas para avaliar com correção o papel das sociedades humanas dentro delas, os limites da ação humana e a potencialidade de superação cultural desses limites. (DRUMMOND, 1991, p.182)

Assim, a história ambiental dialoga, sistematicamente, tanto com o campo das Ciências Sociais quanto com o universo das chamadas Ciências da Natureza. Os estudos históricos ambientais buscam exemplos de adaptabilidade humana nos mais diversos ambientes da terra, e essas investigações podem tanto registrar os exemplos do colapso civilizatório de cunho ambiental, quanto destacar práticas sustentáveis de interação das comunidades humanas com o meio físico, inclusive apontando as possibilidades de atenuar os efeitos do determinismo ambiental. Entretanto, os historiadores ambientais de forma alguma desprezam a influência dos elementos naturais. Conforme clarifica Drummond (1991. p. 183): "(...) os historiadores ambientais fogem do determinismo natural, tecnológico ou geográfico, mas se recusam a ignorar a influência dos quadros naturais na história e na cultura das sociedades humanas."

O potencial temático da história ambiental é dotado de um ecletismo teórico-metodológico, pois o mesmo pode abarcar questões ecossistêmicas,

agroecossistêmicas, assentamentos humanos tanto no espaço urbano quanto no rural, biodiversidade, sociodiversidade, recursos naturais renováveis e impactos ambientais em suas diversas expressões. Já quanto às fontes, podemos afirmar que é bastante diversificado o leque de fontes referentes às pesquisas a respeito das interações entre as comunidades humanas e seus respectivos entornos naturais. Conforme declara Drummond:

> (...) características a considerar de importância especial para os historiadores que valorizam as fontes, é a grande variedade de fontes pertinentes aos estudos das relações entre as sociedades e seu ambiente. Podem ser usadas as fontes tradicionais da história econômica e social censos populacionais, econômicos e sanitários, inventários de recursos naturais, imprensa, leis e documentos governamentais, atas legislativas e judiciárias, crônicas. Neles se encontrarão informações abundantes sobre os conceitos, os usos, os valores atribuídos e a disponibilidades de recursos naturais. (DRUMMOND, 1991, p.183)

Por outro lado, no que se refere às populações humanas que não se utilizam da escrita, ou seja, se pautam pela tradição oral, Drummond comenta que:

> Nos casos dos povos sem escrita ou de tradição predominantemente oral, os historiadores trabalham com materiais também familiares: mitos e lendas, conforme registrados por viajantes ou antropólogos ou coletados diretamente em trabalho de campo. As boas etnografias antropológicas são riquíssimos repositórios de informar sobre as relações dos povos sem escrita com os seus ambientes naturais. (DRUMMOND, 1991, p.183)

Podemos mencionar outras inúmeras fontes utilizadas nas pesquisas dos historiadores ambientais, tais como: toda forma de memória como diários, inventários, relatórios sobre epidemias e doenças, romances, desenhos, pinturas tudo, enfim, que permite identificar quais são os recursos locais utilizados pelos grupos humanos, como eles são valorizados no cotidiano das sociedades e qual a base técnica disponível para a transformação da natureza.

Outra importante fonte de pesquisa são as marcas, ou seja, as “cicatrizes” que os impactos antrópicos causaram nas paisagens transformando-as. Ainda segundo Drummond:

> Um historiador ou cientista social com um olhar minimamente treinado pode, por exemplo, distinguir (a) uma floresta nativa madura de (b) uma floresta secundária (capoeira) renascida depois de um desmatamento total, ou de (c) uma floresta apenas parcialmente derrubada ou, ainda, de (d) um reflorestamento. Cada tipo de floresta indica usos humanos distintos, recentes ou remotos, com antecedentes e conseqüências ambientais

> relevantes. Ele pode também identificar plantas ornamentais ou de valor comercial “exóticas” (nativas de outras regiões, países ou continentes) introduzidas pela estética ou pelo trabalho humano. (DRUMMOND, 1991, p.184)

Assim, é possível perceber a partir dos sinais da ocupação humana e de suas atividades produtivas que um rio atualmente assoriado pode ter sido registrado no passado como um curso navegável. No mesmo sentido, uma encosta erodida e sem cobertura vegetal pode ter sido alvo de práticas agrícolas predatórias reveladas na sua forma atual. Com isso, o historiador ambiental pode considerar como “documentos” as expressões da paisagem, ainda que Drummond (1991) orienta os pesquisadores para que confirmem esses registros por meio da documentação tradicional.

A história ambiental pode, então, abranger as paisagens naturais, a gestão dos mananciais hídricos, as estratégias agroalimentares, a zoogeografia, a fitogeografia, a climatologia, os sítios urbanos e os agroecossistemas. Constitui-se, assim em um campo de conhecimentos que sintetiza as contribuições de várias áreas científicas, sendo inerentemente interdisciplinar e sua originalidade está na disposição explícita de “colocar a sociedade na natureza”.

Ao se ocupar com as causas e consequências das políticas públicas ambientais, e compreender a axiologia comunitária relativa aos recursos naturais, a história ambiental explicita a utilização conflitiva desses recursos por populações humanas, a partir dos acentuados contrastes culturais. Conforme Worster:

> Acima de tudo, a história ambiental rejeita a premissa convencional de que a experiência humana se desenvolveu sem restrições naturais, de que os humanos são uma espécie distinta e “supernatural”, de que as conseqüências ecológicas dos seus feitos passados podem ser ignoradas. A velha história não poderia negar que vivemos neste planeta há muito tempo, mas por desconsiderar quase sempre este fato, portou-se como se não tivéssemos sido e não fôssemos realmente parte do planeta. Os historiadores ambientais, por outro lado, perceberam que não podemos mais nos dar ao luxo de sermos tão inocentes. (WORSTER, 1991, p.199)

Ao longo do tempo, historiadores escreveram sobre as interações das sociedades humanas com seus entornos naturais, entretanto, academicamente a ideia de uma história ambiental, nos moldes contemporâneos, surgiu na década de 70 do século passado “(...) à medida que se sucediam conferências sobre a crise global e cresciam os movimentos ambientalistas entre os cidadãos de vários países.

Em outras palavras, ele nasceu numa época de reavaliação e reforma cultural, em escala mundial.” (WORSTER, 1991, p.199)

O propósito precípuo da configuração de uma artéria acadêmica histórico-ambiental teve como objetivo principal o entendimento de como seres humanos foram, ao longo dos tempos, afetados pelo seu ambiente natural e, inversamente como eles afetaram esse ambiente, resultando em diferentes organizações espaciais.

Para Worster (1991), um dos mais produtivos centros da História Ambiental tem sido os EUA e cita Roderick Nash, autor da obra: “The State of Environmental History”, para exemplificar o ideário histórico ambiental norte-americano. Na sua percepção: “Nash recomendava que encarássemos toda paisagem ao nosso redor como um tipo de documento histórico sobre o qual os norte-americanos vêm escrevendo a respeito de si mesmos e dos seus ideais.” (WORSTER, 1991, p.200)

Outro pólo inovador da história ambiental, segundo o autor é a França, especialmente os historiadores ligados à revista Annales. O referido periódico científico conforme Worster:

> A revista foi fundada em 1929 por dois professores da Universidade de Strasbourg, Marc Bloch e Lucien Febvre. Ambos estavam interessados nos fundamentos ambientais da sociedade, Bloch em seus estudos sobre a vida rural na França e Febvre nos seus textos de geografia social. Fernand Braudel, protégé de Febvre, também faria do ambiente uma parte proeminente dos seus estudos históricos, especialmente na sua grande obra sobre o Mediterrâneo. Para Braudel o ambiente era as formas da terra – montanhas, planícies, marés –, um elemento quase fora do tempo agindo na moldagem da vida humana nos processos de longa duração (longue durée). Ele sustentou que havia mais na história do que na sucessão de fatos das vidas individuais; na escala mais ampla, havia a história vista do ângulo superior da natureza. (WORSTER, 1991, p. 200)

Considerável parcela do material utilizado pela história ambiental encontra-se disponível há séculos, mas, contemporaneamente, grande parte está sendo reorganizada em temas climatológicos, demográficos, agronômicos e urbanísticos entre outros tópicos e vem sendo interpretados à luz das experiências recentes. Como explica Worster:

> De fato boa parte do material da história ambiental está disponível há gerações, talvez há séculos, e agora está sendo apenas reorganizado à luz das experiências recentes. Esse material inclui dados sobre marés e ventos, correntes oceânicas, posição dos continentes em relação uns aos outros, forças geológicas e hidrológicas que criaram as nossas bases terrestres e

> aquáticas. Inclui também a história do clima e das condições meteorológicas, e em que medida eles possibilitaram colheitas boas ou ruins, empurraram os preços para cima ou para baixo, puseram fim ou iniciaram epidemias, contribuíram para o crescimento ou a diminuição da população. (WORSTER, 1991, p.201)

Worster (1991) também destaca o teor das influências dos aspectos mesológicos sobre a configuração dos processos civilizatórios, nos diferentes tempos e espaços, quando se observa as conseqüências de fenômenos naturais como terremotos de grande magnitude sobre as formas de ocupação humana ou, por outro lado, como a presença dos cursos d'água pode determinar os fluxos de ocupação do território.

Quantos aos recursos bióticos, o mesmo autor os define em uma outra categoria e cita o ecologista George Woodwel para enfatizar a importância e fragilidade dos mesmos diante dos impactos antrópicos:

> Numa categoria um tanto distinta estão aqueles recursos vivos da terra, que o ecologista George Woodwel considera os mais importantes de todos: as plantas e os animais (e poderíamos acrescentar os solos como um organismo vivo) que, nas palavras Woodwel, "conservam a biofera como um habitat propício à vida". Esses recursos vivos se mostraram muito mais susceptíveis à manipulação humana do que os recursos abióticos, e hoje isso é mais verdadeiro do que nunca. (WORSTER, 1991, p.201)

Nesses termos, portanto, a história ambiental reforça o papel primordial da natureza sobre a existência humana.

Existem três níveis em que a história ambiental transita, ou três esferas de temas que ela se ocupa, ou ainda, três possibilidades de questionamentos que procura responder. Cada um desses níveis de investigação requer conexões com outros saberes e áreas do conhecimento, utilizando métodos específicos de estudo para cada um dos níveis de investigação. Conforme explica Worster:

> O primeiro trata do entendimento da natureza propriamente dita, tal como se organizou e funcionou no passado; incluímos aí tanto os aspectos orgânicos quanto os inorgânicos da natureza, inclusive o organismo humano, que tem sido um elo nas cadeias alimentares da natureza, atuando ora como útero, ora como estômago, ora como devorador, ora como devorado, ora como hospedeiro de microorganismos, ora como uma espécie de parasita. O segundo nível da história ambiental introduz o domínio sócio-econômico na medida em que este interage com o ambiente. Aqui nos preocupamos com ferramentas e trabalho, com as relações sociais que brotam desse trabalho, com os diversos modos que os povos criaram de produzir bens a partir de recursos naturais. Uma comunidade organizada para pescar no mar pode ter instituições, papéis de gêneros ou ritmos sazonais muito distintos dos de

> um povo que se dedica a criar ovelhas em pastagens nas altas montanhas. O poder de tomar decisões, inclusive as que afetam a natureza, raramente se distribui de forma igualitária por uma sociedade, de modo que descobrir as configurações do poder faz parte desse nível de análise. Por fim, formando um terceiro nível de análise para o historiador, vem aquele tipo de interação mais intangível e exclusivamente humano, puramente mental ou intelectual, no qual percepções, valores éticos, leis, mitos e outras estruturas de significação se tornam parte do diálogo de um indivíduo ou de um grupo com a natureza. (WORSTER, 1991, p.202)

Quanto aos aspectos cognitivos, ou seja, os processos mentais que representam uma experiência construtivista de caráter socioambiental, na qual os seres humanos elaboram conhecimento sobre o mundo ao seu redor. Podemos afirmar que os grupos humanos definem o que na natureza é considerado como recurso. Ainda, que tipos de comportamento podem ser destrutivos, do ponto de vista ambiental, para assim fazer as escolhas que irão determinar os destinos de suas vidas na terra.

O historiador ambiental além de observador, também é um questionador das paisagens e um intérprete dos impactos antrópicos sobre as mesmas. Seja um espaço urbano, um manancial hídrico, um ecossistema ou agroecossistema, o olhar treinado cientificamente do historiador ambiental deve ser capaz de identificar e mensurar, sistemicamente, as históricas metamorfoses socioambientais de uma determinada geografia. Conforme as palavras de Costa: “Escrever sobre a história ambiental em regiões como, por exemplo, a mata atlântica, no Brasil, ou a costa mediterrânea, na Europa, requer um grande esforço de reconstituição de paisagens há muito desaparecidas.“ (COSTA, 2006, p.81)

Portanto, o universo de atuação do historiador ambiental é essencialmente multidisciplinar, e o pesquisador deve ser dotado de uma eclética formação acadêmica. Pois, segundo Worster o mesmo vai tratar com questões que envolvem uma complexidade de noções e conceitos científicos:

> Conceitos de geologia, que fazem nossas noções de história recuar até o pleistoceno, o siluriano, o pré-colombiano. Gráficos de climatologia, nos quais as temperaturas e as chuvas oscilam para cima e para baixo através dos séculos, indiferentes à estabilidade de reis e impérios. A química dos solos com seus ciclos de carbono e nitrogênio e os seus índices de pH mudando com a presença de sais e ácidos, traçando os limites da agricultura. Qualquer desses dados pode ser uma ferramenta nova e poderosa para o estudo do desenvolvimento das civilizações. (WORSTER, 1991, p.202)

Os cientistas da natureza precisam perceber os seres humanos como integrantes dos ecossistemas. Por sua vez, os cientistas sociais precisam relacionar as questões ambientais com as interações dos seres humanos entre si. Assim, a missão dos historiadores ambientais é reunir o que a reducionista percepção científica compartimentada desconectou e a partir dessa percepção compreender o fato de que, em qualquer tempo ou espaço geográfico, o ambiente oferta às populações humanas que nele domiciliam um cabedal maleável, porém, finito de alternativas para a manutenção da vida. Conforme explica Worster:

> Os seres humanos participam dos ecossistemas tanto como organismos biológicos aparentados com outros organismos quanto como portadores de cultura, embora raramente a distinção entre os dois papéis seja precisa. Aqui basta lembrar que como organismo, os seres humanos nunca conseguiram viver num isolamento esplêndido, invulnerável. Eles se reproduzem, é claro, com outras espécies, e os seus filhos sobrevivem ou morrem de acordo com a qualidade do alimento, do ar, da água, e com a quantidade de microorganismos que constantemente penetram os seus corpos. Dessas formas e de outras, os seres humanos têm sido parte inseparável da ordem ecológica do planeta. Portanto, qualquer reconstrução dos ambientes do passado tem que incluir não apenas florestas e desertos, jibóias e cascavéis, mas também o animal humano e o seu sucesso ou fracasso no ato de se reproduzir. (WORSTER, 1991, p.206)

Algumas questões podem ser pensadas a partir da história ambiental e das contradições existentes no processo de formação da sociedade brasileira. Assim, como uma nação que dispõe de recursos naturais abundantes não conseguiu promover uma sociedade mais justa e igualitária?

Para Martinez:

> O estudo da apropriação e dos usos dos produtos naturais, dos segmentos sociais que foram beneficiados e prejudicados, no Brasil, pode contribuir para o esclarecimento das relações entre o desenvolvimento econômico e as desigualdades sociais no país. (MARTINEZ, 2006, p.35)

Outra questão atrelada a anterior se refere à exploração insustentável da natureza, a fim de atender às demandas de um sistema global. Segundo Martinez:

> O questionamento desse conjunto de idéias sustenta o sistema social que rege o mundo contemporâneo, na conceituação e na política? Enfim, das idéias e valores da competitividade, do autoritarismo, do raciocínio fundado na economia e não na sociedade, da normatização da vida pela técnica, do abafamento do debate intelectual e da análise crítica. (MARTINEZ, 2006, p.30)

Corroborando o pensamento de Martinez, exposto anteriormente, Moran (1994) apresenta a sua concepção sobre a natureza do sucesso ou do fracasso do engenho humano frente ao funcionamento da fisiologia ecológica, ressaltando que essas relações, bem como os efeitos do homem sobre o ambiente estão impregnadas de intencionalidades:

> A visão sombria de certas instituições financeiras internacionais a cerca do potencial de desenvolvimento dos trópicos reflete uma longa tradição de determinismo ambiental, segundo a qual certas regiões do mundo estariam ecologicamente fadadas ao atraso e outras, ao progresso. Na verdade, todas as sociedades possuem explicações filosóficas ou mitológicas sobre o mundo natural e o lugar que nele o homem ocupa. É por meio de tais explicações que os membros de uma sociedade articulam tanto o seu comportamento individual quanto as suas necessidades de sobrevivência enquanto população. Tais explicações também fornecem às sociedades um meio para alcançar uma medida de bem estar. (MORAN, 1994, p.47)

Moran também elabora uma abordagem a respeito das teorias ambientais deterministas e possibilistas, apresentando uma terceira percepção ambiental, a da adaptação humana. O autor enfatiza que esta pode anular o antagonismo entre as outras duas. Nas suas palavras:

> Três temas principais podem ser observados: o determinismo ambiental, isto é, o efeito determinante da natureza sobre a sociedade e sobre a cultura humana; a adaptação humana à natureza; e a natureza como um fator limitante para as possibilidades humanas. Estes temas representam três pontos no espectro intelectual. Enquanto um enfatiza a influência da natureza, o outro ressalta o papel da cultura humana. O terceiro ajuda a transpor a lacuna entre os dois temas anteriores. (MORAN, 1994, p.47-48)

Moran reforça sua percepção a respeito do possibilismo versus determinismo, assinalando a função mediadora da teoria adaptativa/evolutiva:

> O determinismo e o possibilismo são, na realidade, dois extremos do espectro da interação homem/habitat. Um dá ênfase à natureza o outro, aos indivíduos. Ambos não são assim tão contraditórios, porém tentativas de explicação com cautela excessiva. A versão adaptativa/evolutiva serviu como mediador entre os dois extremos. (MORAN, 1994, p.63)

Por intermédio da história ambiental é possível, então, desvelar os trágicos resultados das negligências com as questões ambientais no passado e convertermos esses descasos em estratégias sustentáveis. O estudo histórico das sociedades humanas e os seus respectivos entornos naturais permite dimensionar devidamente o ambiente e compreender que o substrato físico e material das

comunidades humanas adquire sentido a partir da sua inserção no cotidiano das mesmas, pois o ambiente é uma construção social. Como esclarece Martinez,

> A questão ambiental realça um quadro social unificador, muito além daquele da economia mundial, e que alguns talvez considerassem definitivamente desaparecido. Um processo unitário da história humana em suas múltiplas experiências grupais, locais, regionais, culturais, singulares e coletivas. Histórias fragmentadas se articulam em torno de um fim ou desfecho comum aos seres humanos no século XXI, despontando, neste caleidoscópio, necessidades de uma história mais abrangente, embora mais sintética do que totalizada, dos processos globais e de conjunto. (MARTINEZ, 2006, p.23)

A pesquisa histórica, desse modo, pode desvendar os contraditórios objetivos desenvolvimentistas aplicados ao espaço agrário, evidenciando os processos sociais, nas suas dimensões temporais, ou seja, nas suas condições de existência.

5.1. A História Ambiental Agrária: Uma temática de pesquisa

A história ambiental do espaço agrário brasileiro, além dos ecocídios, também revela as raízes dos problemas sociais gerados pelas desigualdades socioeconômicas presentes no campo. Segundo Belo e Molina:

> O Brasil convive historicamente com uma formação social e econômica que reproduz a pobreza e a exclusão social no campo. Um dos elementos culturais dessa ordem injusta é a desigualdade no acesso a terra, que é ainda maior que a desigualdade da distribuição de renda. (BELO e MOLINA, 2009, p.108)

As autoras fazem uma síntese das raízes da nossa histórica formação fundiária:

> O Brasil “nasce” no século XVI com a estrutura agrária concentrada. Desde o regime das capitanias hereditárias – que dividiu o país em grandes extensões de terra e as distribuiu para alguns donatários –, passando pelas sesmarias – regime que seguiu a mesma lógica de doação, concessão de uso e exploração da terra e dos recursos naturais – até os dias de hoje, observamos que pouca coisa mudou na concentração de terra. (BELO e MOLINA, 2009, p.108)

Sobre essa estrutura física, base da sociedade e da economia, está assentada a associação entre a necessidade de se implementar a reforma agrária no Brasil aliada à segurança alimentar do povo brasileiro. Essas reformas devem

transformar, principalmente, as formas de acesso aos meios de produção, a fim de garantir a sustentação, a longo prazo, tanto social quanto ambiental das populações.

A história ambiental dos agroecossistemas no espaço rural brasileiro revela, contemporaneamente, um acirrado movimento dialético em busca de sínteses socioambientais. Para Arl, citando Tse-Tung, a importância histórica dessa dinâmica pode ser assim sintetizada:

> A dialética das contradições vai gerando uma nova prática proporcionando novas formulações, re-elaborações e aprofundamentos teóricos e vice-versa. O contraditório no seio de cada fenômeno é a causa fundamental do respectivo desenvolvimento (TSE-TUNG apud ARL, 2008, p.165)

Arl (2008) afirma que a transformação comportamental da sociedade como um todo é o desafio maior. Esse cientista faz das temáticas socioambientais o substrato para pensar o conceito de sustentabilidade, dando destaque para os seguintes tópicos:

> - A ressignificação conceitual de desenvolvimento e re-significação do papel do campo da agricultura familiar, camponesa no desenvolvimento;
> - a reconstrução no sistemas de produção da agricultura familiar/camponesa e a incorporação da agroecologia nos processos de construção da sustentabilidade do desenvolvimento;
> - a construção conceitual da própria agroecologia;
> - a formação e a organização para as necessárias transformações ideológicas e sociopolíticas. (ARL, 2008, p.167)

O autor propõe uma renovação e um rompimento com os insustentáveis processos do passado, pois imagina um processo onde todos possam ser incluídos no desenvolvimento. Para tanto, é necessário realizar rupturas com a atual lógica do desenvolvimento econômico.

A história ambiental dos agroecossistemas mostra-se uma promissora e instigante via para o entendimento dos processos civilizatórios, além de possibilitar respostas para os questionamentos agrários do passado e do presente. Pois, é a partir dos estudos dos processos de exploração dos recursos naturais e humanos na linha do tempo, que encontramos alternativas para as urgentes e necessárias transformações nos campos das relações sociais de trabalho e das suas interfaces com a natureza.

As pesquisas, nesse sentido, apontam vários problemas sociais e econômicos que o Brasil enfrenta desde o início do processo de colonização e que tem se agravado ao longo do tempo, tais como a probreza, a fome, a violência, a discriminação, o desemprego e, principalmente, a degradação ambiental.

Martinez (2006) destaca a necessidade do historiador ambiental em comprometer-se com as demandas socioambientais. Pois, ao investigar o passado, pode tecer uma percepção crítica da realidade contemporânea. Conforme ele esclarece:

> Esta abordagem do passado pode inaugurar um movimento de criação intelectual autônomo, original e conectado no tempo presente. Essas linhas da atuação, porém, não dependerão apenas do historiador e das instituições nas quais estes desempenham suas atividades de ensino e pesquisa. Elas serão concretizadas, com maior ou menor velocidade, conforme a demanda social impulsionar a historiografia sobre as questões ambientais. Os historiadores, por sua vez, deverão estar atentos aos apelos da sociedade local, regional e nacional para uma história de seu meio ambiente. (MARTINEZ, 2006, p.25-26)

A história ambiental dos agroecossistemas descortina o fato de que os agroecossistemas são espaços produzidos e organizados pelas relações sociais de trabalho, estruturados mediante certa lógica, segundo as necessidades e interesses dos grupos sociais que neles atuam. Daí, podemos deduzir que os agroecossistemas devem ser estudados a partir da interligação de vários aspectos: sociais, culturais, ambientais, econômicos e políticos. Ao pesquisarmos criticamente os agroecossistemas identificamos neles os vestígios socioambientais que refletem o momento histórico das suas configurações ou recriações e as marcas das relações sociais que se desenvolveram nos mesmos, por trás das aparências paisagísticas,ou seja, da expressão visível da paisagem agrária. Em passagem descrita por Vivan (1998) compreendemos a substituição de uma relação sociedade e natureza estabelecida pelas chamadas populações autóctones, por outra lógica agroecossistêmica.

> Os colonos italianos que chegaram ao sul do Brasil, em 1885, derrubaram araucárias (araucária angustifólia) de mais de 3,00 de diâmetro e 45m de altura, visando o plantio de trigo, cujas sementes trouxeram da Itália. Na mesma área relativa (600m^2) a copa de uma dessas árvores que produzia mais de 300 kg de pinhões por ano por árvore, menos de 60 kg de trigo eram colhidos. Embora esse cálculo não traga de volta as árvores gigantes de mais de 1000 anos de idade nem os povos autóctones que delas dependiam, podemos hoje entender as causa primárias dessa incoerência. (VIVAN, 1998, p.19)

Osório (1999) fornece dados históricos ambientais que permitem comparar dois sistemas agrícolas antagônicos, do ponto de vista ambiental, que foram exercitados no território brasileiro:

> A mandioca enquanto padrão agrário foi tomada aos índios, agricultores de floresta úmida. No entanto, a adaptação realizada pelos colonos europeus ao padrão agrário desta floresta destruiu o implante ecológico indígena. Os autóctones plantavam em pequenas clareiras espaçadas no interior da floresta, que continuam dominando o ambiente. As trocas entre o espaço cultivado e a floresta eram permanentes e diretas, permitindo visitas dos habitantes silvestres ao espaço cultivado. O modelo de cultivo europeu, ao contrário, pressupunha a homogeneidade de grandes espaços, no mais das vezes com um cultivo úmido. “Foi este modelo de organização de paisagem agrária que foi adaptado a um gênero e a um padrão tecnológico nativo, estabelecendo uma superfície exposta, homogênea, com uma oferta inédita de alimentos para as pragas, fenômeno único na história das relações do homem com a natureza.” A imposição de paisagem agrária européia, portanto, com seus campos abertos e homogêneos e a derrubada da cobertura florestal, produziram a lixiviação dos solos e a invasão de pragas. Mas não foram apenas os limites ecológicos do sistema agrário implantado que levaram à penúria de alimentos e a fome urbana. As determinações mais amplas do sistema colonial também atuavam decididamente. A hegemonia do plantacionismo, dos interesses e poder dos senhores de engenho sobre os “roceiros”, os plantadores de alimentos (mandioca, arroz, milho, dependendo da região) foram também decisivos. (OSÓRIO, 1999, p.91)

A sustentabilidade não será mais do que uma boa idéia, enquanto temas como equidade social, desconcentração de riquezas, fragilidade e complexidade ecológica sejam devidamente analisados à luz dos processos históricos. Desse modo, conseguimos compreender como a produção de alimentos vivenciou momentos de continuidade e descontinuidade territorial, cujos reflexos podiam ser observados na paisagem agrária brasileira. Osório (1999) apresenta um testemunho geo-histórico de sustentabilidade dos agroecossistemas:

> O fato da mandioca, espécie autóctone cultivada pela população nativa, ter-se tornado o “pão da terra” de seus colonizadores, alerta-nos para continuidade de práticas agrícolas e para o caráter histórico cumulativo no tempo e no espaço de toda a ação do homem sobre a natureza. E obriga-nos a fazer algumas observações a cerca das paisagens. As paisagens são produzidas pelo homem, conforme as “possibilidades técnicas o nível de disponibilidade demográfica do trabalho e o direcionamento de produção”, impondo o sistema de uso dos recursos naturais. A sua conformação inscreve-se simultaneamente no espaço e no tempo: “não são dados quase naturais” a força de serem antigos: tem uma história que é preciso destrinchar em detalhe, feita de continuidades, de estruturas de longa duração, mas também de descontinuidades, oposições, sucessões e transições. (OSÓRIO, 1999, p.88-89)

São muitos os exemplos históricos de grupos humanos que, ao permitirem que seu *modus vivendis* fosse transfigurado por outros padrões culturais, abandonaram as sustentáveis estratégias de gênero de vida. “Grande parte da história ambiental se dedica justamente a examinar essas mudanças, voluntárias ou forçadas, no modo de subsistência e as suas implicações para as pessoas e para a terra.” (WORSTER, 1991, p.207)

A história ambiental ao se ocupar do resgate desses modos de existência como por exemplo, os sistemas agroalimentares característicos de cada grupo social na interação com o meio que habita, pode dar uma grande contribuição para a endogeneidade e autonomia na organização dos agroecossistemas, segundo Vivan:

> Essa “janela no tempo” procura mostrar como a reconstituição histórica de culturas e ecossistemas são fundamentais. O cenário ambiental e cultural das populações originais nos ajuda a entender sua lógica e estratégias de sobrevivência e contribuem para um novo conhecimento que precisamos construir. (VIVAN, 1998, p.20)

Sabe-se que determinados sistemas de produção agrícola se consolidaram através do tempo como experiências de sustentabilidade. Entretanto, outros sistemas agrícolas, por sua vez desapareceram, tornando-se ao longo da história dos processos civilizatórios símbolos de fracassos de adaptabilidade humana. Por intermédio da história ambiental compreendemos melhor as razões pelas quais os processos socioprodutivos ultrapassam os limites impostos pela natureza e quais têm sido os resultados ambientais desse procedimento. A complexidade dessa dinâmica se apresenta como um grande desafio a ser enfrentado pelos pesquisadores e estudiosos do tema, principalmente, devido ao instrumental teórico-metodológico ser bastante amplo e complexo na sua aplicabilidade.

Portanto, apesar de todas as demandas voltadas para a história ambiental, lamentavelmente, o que presenciamos é uma extraordinária lacuna nesse campo de estudos por parte dos circuitos acadêmicos. O fato é que as organizações institucionais ainda não se voltaram devidamente para a necessária e promissora abordagem histórica das questões ambientais e dos problemas sociais decorrentes delas. O escritor uruguaio Eduardo Galeano com o seu clássico livro “As Veias Abertas da América Latina” (1972) despertou o universo intelectual e acadêmico latino-americano para o potencial de se trabalhar a história a partir da ótica da exploração do trabalho e dos recursos naturais, mesclando esses temas às

questões vinculadas às percepções de dependência geoeconômica e geopolítica no contexto latino-americano. Nas palavras de Herrera:

> (...) a possibilidade de aplicar alguns conceitos teóricos, metodológicos e históricos desenvolvidos por historiadores ambientais do Atlântico Norte à definição de história ambiental como um novo campo da América Latina, exige de nós, latino-americanos, recriar a outra face do sistema mundial, contribuindo para o debate dos efeitos diferenciais trazido à tona pelos diferentes modos que nossas sociedades se relacionam com aquelas de outras regiões, através do mundo que compartilhamos. (HERRERA, 2002, p.39)

Herrera (2202) chama atenção para questões fundamentais na formação do pensamento histórico-ambiental latino-americano. Como por exemplo, a reducionista percepção mercantil da natureza, muitas vezes, fruto da dependência de recursos disponibilizados por esferas do poder político e econômico que obstruem a produção do conhecimento socioambiental gerado “de baixo para cima”, ou seja, pelos indivíduos e grupos sociais que estão diretamente envolvidos pelo cotidiano da história.

Para Herrera:

> Só assim seremos capazes de criar um lugar para a história dentro de um novo tipo de consciência pública sobre nossos problemas ambientais, vinda do povo e independente da aprovação e apoio de governos e organizações financeiras internacionais, como acontece hoje. Isso é extremamente importante já que, no início do século vinte e um, a presença da ecologia e do meio ambiente na vida cultural e política da América Latina reproduz, mais uma vez, a presença de uma visão dominante que proclama como natural, não histórica, a redução da natureza à condição de um conjunto de recursos a serem administrados o mais eficiente possível, sob a regra das demandas do mercado. (HERRERA, 2002, p.42-43)

Quanto ao referido reducionismo mercantil, Herrera esclarece que:

> O que está em jogo, resumidamente, é fazer – e não se escrever – uma história planetária capaz de superar a tendência, hoje dominante, de considerar a biosfera um mero contexto para o desenvolvimento das relações econômicas e políticas entre as sociedades humanas. À medida que formos capazes de realizarmos o que está ao nosso alcance e constituir o mais essencial de nossos deveres – isto é, agir como povo de uma cultura comprometida com a sobrevivência e com o bem-estar de nossas sociedades –, nós observaremos, a tempo, o aviso feito por Simón Bolívar no contexto da outra crise, também decisiva em nossa história: “o crime trabalha sob as sombras da ignorância”. E não há dúvidas de que, uma vez conscientes do quanto há para ser feito, não fazê-lo seria o maior crime possível em nosso tempo. (HERRERA, 2002, p.44)

As diferentes diretrizes de gestão ambiental, adotadas em escala continental, espelham as estruturas sociais e econômicas implantadas sobre os respectivos ecossistemas. No que se refere, especificamente, à América Latina, não resta dúvida de que fazer história ambiental é esclarecer como a transformação da natureza para atender propósitos humanos gerou tantos problemas socioambientais. E, esses impactos negativos serão prolongados no futuro, ao menos que os mecanismos de exploração da natureza sejam desmantelados pela consciência e pelas lutas sociais e ambientais dos povos dessa região.

Silva (2006, p. 17) corrobora as palavras de Herrera, ao afirmar que: “Na América Latina, o deslocamento da fronteira correu paralelo à expansão do latifúndio e a consolidação do poder das oligarquias, gerando sociedades altamente hierarquizadas.” (SILVA, 2006, p.17)

Para a referida autora, o período colonial configurou um padrão de ocupação e apropriação da natureza, principalmente a terra e as possibilidades de uso dos recursos naturais a ela relacionados, resultando em estruturas estatais-territoriais com características da civilização européia. Via de regra, marcadas pela organização do espaço colonial ou seja: “Essa projeção do poderio das potências européias para fora do seu espaço fez-se sob determinadas condições que marcaram a organização dos novos estados que se organizaram nas primeiras décadas do século XIX, como Argentina e Brasil.” (SILVA, 2006, p.19)

Quanto ao exercício da história agrária ambiental no Brasil podemos afirmar que o potencial é bastante amplo, uma vez que a disponibilidade de temas e fontes estimula e desafia os historiadores ambientais nacionais e também provoca os olhares do estrangeiro. Devido à gênese e evolução da sociedade e da economia, bem como as especificidades fisiográficas do espaço brasileiro, podemos identificar, sem nenhum ufanismo ecológico, que a exuberante natureza brasileira foi onipresente em nossa historiografia. Conforme Martinez:

> Na historiografia remota e recente encontramos autores que atentaram para essas especificidades. Sérgio Buarque de Holanda, por exemplo, observou que as relações com a natureza no Brasil estiveram marcadas por uma conduta de geração de “riqueza que custa ousadia, não riqueza que custa trabalho”, caracterizada, pela ausência de “vontade criadora” do colonizador. Caio Prado Junior foi enfático em sublinhar como traço permanente nas atividades econômicas, da colonização ao século XX, o caráter predatório e perdulário do aproveitamento das riquezas da terra, o desbaratamento de um capital. (MARTINEZ, 2006, p.27)

A análise da literatura regional brasileira oferece grandes possibilidades de percepções histórico-ambientais. Por intermédio da mesma podemos descortinar as interações entre as comunidades humanas e as especificidades ambientais dos seus territórios no tempo e no espaço. Pois, nossos escritores regionais foram brilhantes na apreensão, e descrição das teias culturais, econômicas, políticas e socioambientais que, historicamente entrelaçaram-se na geografia brasileira. Podemos destacar: Guimarães Rosa e o seu “Grande Sertão: Veredas” (1956); João Cabral de Melo Neto escreveu sobre engenhos do açúcar e flagelados e retirantes ambientais, tendo publicado, em 1956, sua majestosa obra: “Morte e Vida Severina”; Jorge Amado na obra “Cacau” (1933), por sua vez, revelou uma ímpar sensibilidade cognitiva socioambiental ao descrever literariamente os ciclos da cana-de-açúcar e do cacau; Graciliano Ramos, com o livro “Vidas Secas” (1938) descreveu a seca, o latifúndio, a caatinga e o sofrimento dos retirantes.

A história econômica brasileira também é fonte de consulta fundamental para o exercício histórico ambiental. Os impactos socioambientais da monocultura foi matéria-prima na obra “Formação do Brasil Contemporâneo” (1942) de Caio Prado Junior. O livro “Monções” (1945) do historiador Sérgio Buarque de Holanda, analisou as incursões através das artérias hidrográficas, direcionadas para o oeste da colônia brasileira. Essa obra desvela a absorção de saberes indígenas pelos colonizadores, a qual facilitou a adaptabilidade ambiental dos mesmos no Brasil Colônia. Em “Visão do Paraíso” (1954) de Sérgio Buarque de Holanda, encontramos o imaginário do colonizador, as motivações endêmicas no descobrimento e colonização do Brasil.

Quanto ao olhar estrangeiro, Martinez (2006) exemplifica citando o historiador ambiental norte-americano Warren Dean, da Universidade de Nova Iorque, que realizou excelentes estudos históricos ambientais sobre o Brasil e sua gente.

> O historiador norte-americano Warren Dean, por sua vez, notou que as queimadas e o nomadismo da agricultura praticada por proprietários de terra, grandes e pequenos, no Brasil do século XIX, responderam por uma concepção dos produtos naturais como “recursos transitórios” sem se preocuparem com a preservação ou a reposição das condições de disponibilidade desses recursos. Incluia-se neste elenco não apenas os produtos extraídos das matas, como a madeira, a lenha, os cipós e o carvão, mas indistintamente a cal, o ferro, a água, a fauna e a flora. (MARTINEZ, 2006, p.27-28)

Do mesmo modo, foi relevante a contribuição dos viajantes estrangeiros como missionários, militares, cientistas, exploradores e diplomatas que escreveram suas

percepções territoriais e socioambientais sobre o espaço agrário brasileiro. Nas palavras de Drummond:

> Esses viajantes prestam muita atenção às dificuldades de implantação dos modos europeus de vida, com os quais estavam familiarizados. Alguns dão informes preciosos, mesmo que leigos, sob aspectos naturais (fauna, flora, plantas cultivadas, paisagens e etc.) e da vida cotidiana, como materiais de construção, comidas e roupas. Já os viajantes naturalistas, também estrangeiros, principalmente os de meados do século XIX em diante, têm mais a dizer sob os aspectos naturais do que sobre as sociedades. Seus olhos eram treinados para identificar novas espécies animais e vegetais, independentemente de sua utilidade econômica, mas prestavam atenção nos recursos locais usados pelos europeus, escravos, índios e mestiços residentes em lugares distantes. (DRUMMOND, 1991, p.183-184)

Drummond (2002) enumera as inúmeras razões que confirmam ser o Brasil um país fecundo para o exercício histórico ambiental. Para ele são muitos os motivos, como por exemplo:

> (...) a ecologia tropical do país, a pré-história marcada pela comunidade primitiva, o extrativismo e a exportação de recursos naturais, a expansão da agricultura e da pecuária com espécies introduzidas, a domesticação de plantas e animais como fato contemporâneo, as modernas políticas e normas ambientais e outros. (DRUMMOND, 2002, p.13)

Em brilhante artigo publicado no começo da década de 90, o mesmo autor provocou os historiadores ambientais para a possibilidade de um revisionismo sobre os “ciclos econômicos da história colonial e autônoma do Brasil”. Acreditando, assim, na possibilidade de identificar os tipos de sociedade que se configuraram com a exploração de diversos produtos naturais e seus respectivos impactos.

O mesmo autor também destaca as relações dialéticas existentes entre os diversos ciclos da formação socioeconômica brasileira sugere que pela história ambiental épossível encontrar um meio termo entre os ciclos agrários “estanques” e os ciclos agrários “abstratos”. Essa compreensão pode identificar em escala local e regional que tipos de organização social se formaram nos diferentes meios naturais. E, ainda, que tipos de conseqüências essas sociedades legaram para as sociedades futuras se sustentar em seus ambientes.

Drummond (1991) apresenta o Vale do Rio Paraíba do Sul como um exemplo de exaustão e estagnação regional e exalta o quanto dependemos dos recursos naturais disponíveis em cada ecossistema.

> O Vale do Paraíba do Sul, por exemplo, foi devastado há mais de um século pela cafeicultura. Hoje é uma região rigorosamente estagnada, desligada de qualquer outro ciclo dinâmico próximo ou longínquo. A maneira de usar os solos locais, por mais que tenha obedecido à lógica do capitalismo internacional, pouco ou nada deixou para a manutenção de uma sociedade local. Exemplos de áreas igualmente exauridas e estagnadas poderiam ser multiplicados dentro do território brasileiro. Todas elas merecem estudos que superem os marcos dos "ciclos estanques" e dos "ciclos abstratos". A mesma ótica pode ser aplicada para (1) os numerosos pontos do território brasileiro submetidos a processos recentes de uso intensivo e (2) aos que apenas agora vem sendo incorporados à economia nacional em termos efetivos. (DRUMMOND, 1991, p.195)

Drummond (1991) complementa esse pensamento sobre a dependência que a sociedade brasileira tem dos recursos naturais quando diz que:

> Grandes setores da nossa população e da nossa economia continuam a depender do uso extensivo e raramente prudente de recursos naturais: novas terras agrícolas e pecuárias, novos empreendimentos de mineração, novos produtos extrativos, novas usinas hidrelétricas. (DRUMMOND, 1991, p.195)

Theodoro, Duarte e Rocha (2009) esclarecem a respeito da real importância do resgate do conhecimento empírico acumulado ao longo das sucessivas gerações, que co-evoluíram nos seus entornos mesológicos e que podem contribuir para a resolução de muitas das quesões ambientais contemporâneas:

> O resgate do conhecimento das populações tradicionais e os estudos sobre o desenvolvimento rural sustentável, especialmente nos países e desenvolvimento, contribuíram de forma significativa na concepção da agroecologia. Vários destes estudos vêm demonstrando que a dinâmica de pequenos produtores ou agricultores familiares tradicionais (indígenas, quilombolas etc) e seus conhecimentos sobre os processos naturais e produtivos são profundos e, mesmo que baseados em observações empíricas, têm uma lógica que favorecem a preservação dos ecossistemas mantendo níveis adequados de produção, o que os viabiliza em termos de sobrevivência. (THEODORO, DUARTE e ROCHA, 2009, p.26)

Cunha (2008) corrobora o pensamento exposto anteriormente, ao afirmar que:

> (...) ao seu abordarem processos endógenos, as raízes histórico-geográficas afloram quase que naturalmente e a interação homem/natureza ou, melhor, sociedade/natureza, ganha em importância, não obstante ser este um aspecto negligenciado nas ciências humanas e sociais. (CUNHA, 2008, p.50)

Também faz referência à influência dos aspectos naturais sobre o construtivismo histórico das sociedades agrárias, nas suas palavras:

> Ora, essa influência da natureza sobre uma sociedade de base agrária não é nenhuma novidade e existiu praticamente em todo lugar. O que considera-se mais original é a inserção dessa interação como um sustentáculo e um elemento a mais num conceito de território visto como uma trama de relações socioculturais influenciadas pelas suas raízes histórico-geográficas. (CUNHA, 2008, p.51)

É fundamental que os estudiosos do universo rural desenvolvam a capacidade de respeitar e incorporar os saberes das comunidades rurais tradicionais, que foram acumulados ao longo dos séculos. Pois, esses conhecimentos podem facilitar diagnósticos e munir os cientistas da necessária capacidade de identificar e compreender a complexidade da organização dos espaços agrários. Por sua vez, a história ambiental pode auxiliar no processo de conscientização sobre os impactos da ação do homem sobre a natureza e, por intermédio da análise histórico-ambiental agroecossistêmica, ampliar a capacidade de percepção sobre as alternativas adotadas pelos agricultores. Nas palavras de Gusson,

> Atualmente, vive-se num estágio em que os próprios agricultores fazem uma crítica sobre as mazelas do modelo agrícola e agroindustrial produtivista. Percebe-se, também, que crescem, entre eles, as preocupações com as questões ambientais. Para o agricultor modificar o seu sistema de produção, ele leva, contudo, em consideração uma série de aspectos objetivos, como as modificações que ocorrerão no seu sistema de trabalho e no uso da terra, das benfeitorias e dos equipamentos. Além disso, pesam elementos históricos e culturais. (GUSSON, 2006, p.97)

Por intermédio da história ambiental dos agroecossistemas podemos identificar inúmeros exemplos de insustentabilidade na linha do tempo. Conforme esclarecem Caporal e Costabeber,

> (...) hoje se reconhece que a agricultura convencional num pequeno tempo histórico, mostrou-se não somente portadora de um processo entrópico ambientalmente destrutivo, mas também responsável pela crescente diminuição da biodiversidade dos agroecossistemas, especialmente em razão da adoção de grandes monoculturas. Não obstante, estudos mostram que a biodiversidade é responsável por maior estabilidade ecológica nos agroecossistemas e que, quanto maior for a simplificação, menor será a estabilidade ecológica proporcionada pelas inter-relações das comunidades de plantas e animais com o seu meio ambiente físico e químico. (CAPORAL e COSTABEBER, 1998, p.159)

Caporal e Costabeber fazem uma contundente relação histórica entre o avanço das tecnologias industriais, e a consequente artificialização, paralelamente

provocando o comprometimento da qualidade e da diversidade agroalimentar. Nas palavras dos autores,

> Ao contrário do processo de co-evolução sociocultural e ecológico que vigorou ao longo de mais de 10.000 anos de agricultura, os últimos 100 anos têm se caracterizado por um crescente processo de artificialização da natureza. Esta mudança é comandada pela adoção maciça de tecnologias industriais, rompendo a dinâmica de manutenção dos equilíbrios ecológicos em favor de uma vigorosa busca de maior produtividade física, em detrimento da longevidade dos sistemas de produção agrícola. Isso se agravou na medida em que as chamadas tecnologias modernas, ao serem incorporadas como conhecimento nas matrizes culturais dos grupos sociais envolvidos, quase sempre determinaram o rompimento de estratégias tradicionais, reduzindo drasticamente a sustentabilidade socioambiental dos agroecossistemas e causando uma crescente perda na qualidade e diversidade dos alimentos e matérias-primas produzidas. Adicionalmente, observa-se que o modelo convencional de desenvolvimento agrícola levou a uma debilidade crescente na relação entre as populações rurais e seus territórios, entre a produção de alimentos e as necessidades básicas das populações, devido, especialmente, ao rompimento do processo de co-evolução sociedade-natureza. (CAPORAL e COSTABEBER, 2003, p.164)

Considerando a necessidade de que os agroecossistemas devem se aproximar o máximo possível da fisiologia dos ecossistemas e, portanto, buscar a sustentabilidade multidimensional, essa visão está pautada pelos princípios adaptativos/evolutivos enunciados por Moran.

As pesquisas da história ambiental agrária sobre as chamadas sociedades tradicionais, indígenas e não indígenas, são elucidativas sobre essa abordagem. Esses estudos são importantes sob o ponto de vista dos exemplos de sustentabilidade multidimensional e co-evolutiva. Entretanto, conforme esclarecem Machado, Santilli e Magalhães:

> A fome nos países em desenvolvimento deve-se em grande parte à erosão genética, estresse ambiental, à infra-estrutura deficitária, à falta de água e a problemas sócio-econômicos que afetam o desenvolvimento das atividades agrícolas. A perda de variedades locais altamente adaptadas a esses agroecossistemas, associada à perda de valores culturais, afetam gravemente as populações que vivem nessas regiões. Fala-se muito em ações contra a pobreza, mas pouco se faz em favor da agrobiodiversidade e da agricultura sustentável nas áreas marginais, onde vive a maior parte das comunidades agrícolas e indígenas. (MACHADO, SANTILLI e MAGALHÃES, 2008, p.32)

Muitas dessas comunidades se reproduzem tendo por substrato ecológico uma miríade de habitats, como por exemplo, mangues, florestas e estuários.

Inúmeras destas áreas são de convivência coletiva como pode se verificar no caso das comunidades caiçaras.

A utilização desses ambientes diversos requer complexos saberes acumulados, ao longo do tempo, sobre os recursos naturais, como é o caso dos períodos de reprodução das espécies. Um dado importante sobre essas comunidades é a capacidade sistêmica que as mesmas desenvolveram a respeito da gestão dos recursos dos ecossistemas e agroecossistemas, caracterizados pela reverência aos ciclos naturais e pela prudência ecológica na exploração dos mesmos. As populações caiçaras passaram a despertar a atenção dos pesquisadores e instituições governamentais , mais recentemente, em razão dos crescentes impactos antrópicos sobre os ecossistemas e agroecossistemas (favelização, especulação imobiliária ligada ao turismo costeiro e a urbanização, monoculturas em áreas de mangues e estuários, entre outros).

Sob o ângulo ecológico, a compreensão da mesologia paisagística é fundamental para continuidade dos processos ecológicos e da biodiversidade, especificamente nos territórios onde habitam grupos tradicionais “umbilicalmente” dependentes dos recursos naturais. Daí, podermos concluir, que a paisagem é uma resultante histórica coletiva e intimamente interligada entre a história natural e a história humana. Ou seja, as percepções ecológicas evolutivas das paisagens desvelam que tanto os ambientes, quanto as comunidades humanas que nelas domiciliam se metamorfoseiam coevolutivamente. A diversidade biológica não expressa somente a diversidade genética de indivíduos, de espécies, de ecossistemas e agroecossistemas. Mas também é resultante de práticas seculares, em alguns casos milenares das populações tradicionais que acumularam os seus saberes sobre a fauna e a flora dos seus ambientes e, mesmo ao “domesticarem” plantas e animais, protegeram a biodiversidade nos seus territórios. Portanto, manter as expressões socioculturais é tão necessário quanto proteger os diversificados fluxos vitais dos ecossistemas e agroecossistemas. A etno-botânica e a etno-fauna têm sido importantes pilares científicos para a percepção do potencial cognitivo dessas populações tradicionais.

O Brasil possui uma das maiores biodiversidades e sociodiversidades do planeta, se constituindo em significativo potencial para o estudo da história agrária ambiental onde flora, fauna e comunidades humanas mantêm, ao longo do tempo,

complexas e co-evolutivas interrelações bioenergéticas. Conforme esclarece Martinez:

> O estudo do meio ambiente e de sociedades denominadas “tradicionais” tem sido valorizado nos últimos tempos. A crescente perda do contato e do relacionamento mais próximo e direto com os produtos naturais, na vida cotidiana, estimula o interesse e a curiosidade pela natureza, pelos grupos e pelas comunidades que mantêm outras formas de interação com o mundo natural. O artesanato de palha, de madeira, de cerâmica, a culinária, a medicina natural de ervas e chás, o convívio doméstico com plantas e animais, são alguns traços de vida social, juntamente com o universo de valores e crenças que a sustenta, que parecem, sistematicamente, sob o impacto das sociedades industriais e de alta tecnologia, marcadas pela acumulação de capital. As formas de organização econômica e social, denominadas “tradicionais”, não podem ser pensadas sem o contraste com o capitalismo nesse início de século, pois é este quem lhes confere diferentes graus de “tradicionalismo”. É, nesse momento que o historiador, então, pode perceber o mosaico de incontáveis especificidades locais, regionais, nacionais e mundiais. (MARTINEZ, 2006, p.35-36)

O Brasil apresenta as condições socioambentais para se configurar como uma referência nas pesquisas da história agrária ambiental, tornando esses estudos marcos norteadores de repercussão global. O país não carece de temas nem de fontes para as pesquisas histórico-ambientais: desmatamentos, questões fundiárias agrárias e urbanas, biodiversidade, exploração dos biomas, comunidades tradicionais indígenas e não indígenas, flagelados ambientais, gestão das águas, secas, e impactos das monoculturas, enfim experiências produzidas pelo processo histórico de formação do espaço agrário brasileiro que representam referenciais para os estudos contemporâneos. Para Martinez:

> Os historiadores podem, a partir daí, retomar os grandes problemas intrínsecos à formação da sociedade e do estado no Brasil. O uso e ocupação da terra, as práticas agrícolas, os grandes projetos energéticos e de infra-estrutura, políticas públicas para o meio ambiente, movimentos sociais em defesa da natureza, premissas e possibilidades para o desenvolvimento sustentável, os efeitos da industrialização e da urbanização nas bacias hidrográficas, programas de desenvolvimento local e regional, eliminação das desigualdades sociais são alguns deles. (MARTINEZ, 2006, p.37-38)

Os pesquisadores das ciências naturais e da vida têm se mostrado bem mais comprometidos com os temas ambientais do que os pesquisadores do campo social do conhecimento científico. Nas palavras de Drummond:

> (...) sustento (há algum tempo) que uma boa parte dos cientistas sociais interessados em questões ambientais não se dá conta das particularidades biofísicas (ressaltadas neste texto) que dão ao Brasil e aos brasileiros um status tão alto no ranking da relevância ambiental, em escala planetária. Sinto que a comunidade de cientistas sociais e afins precisam estudar melhor e incorporar analiticamente as variáveis biofísicas, superando um receio infundado de sucumbir a "determinismos", naturalistas, trilhando os caminhos abertos por alguns clássicos de nossas disciplinas, como Caio Prado Jr., Gilberto Freyre, Darcy Ribeiro e Sérgio Buarque de Holanda. Estes caminhos ficaram abandonados por muito tempo e precisam ser desbravados "a facão", para dar acesso à "fronteira" ainda inexplorada dos estudos sócio-ambientais. (DRUMMOND, 2002, p.30)

Atravessamos os séculos e os milênios como frágeis civilizações da biomassa e, o desenvolvimento de uma consciência ecológica e temporal nos faz compreender que a regeneração dos recursos naturais é o indispensável "passaporte" para as gerações futuras. A reducionista alienação mercantil, acompanhada do insaciável e insustentável produtivismo existente na relação sociedade e natureza, seguramente conduzirá a um colapso civilizatório sem fronteiras.

Diante disso, precisamos nos pautar por uma outra percepção axiológica no que se refere à natureza e todas as emanações vitais irradiadas e sustentadas por ela, pois o pensamento e o planejamento econômico têm se ocupado mais com temas inerentes à circulação fiduciária da produção do que com as demandas socioambientais. A história ambiental agrária demonstra que ao priorizarmos os aspectos mercantis, em detrimento da natureza e das pessoas, pervertemos nossa cognição ética-socioambiental, assim é necessário resgatar nossas capacidades de sujeitos socioambientais ativos. Para Boada:

> O espaço nunca poderá ser inteiramente identificado com espaço dos valores de troca nem substituído por este. O espaço, portanto, sempre se constituirá na testemunha dos limites dos valores de troca. Por isso mesmo, ele transcende o mundo daqueles valores e permite ao ser humano que se reflete nele perceber sua própria transcendência em relação ao mundo dos valores de troca. Este auto-reconhecimento como um ser que transcende os limites definidos pela troca implica uma valorização do outro e uma auto-valorização mais profunda e de outra natureza. Possibilita também uma valorização do espaço muito além de seu valor de troca. (BOADA, 1991, p.16)

Boada conclui seu pensamento a respeito das contradições nas percepções humanas no que se refere às questões de valores de troca e uso. "Os frutos da natureza e as obras dos homens constituem para estes valores de uso. No entanto, valores, quando aparecem recobertos pela forma do valor de troca, podem

representar algo inatingível e, portanto, radicalmente externo a nós mesmo.” (BOADA, 1991, p.99)

As reflexões de Boada (1991) vão ao encontro da busca por uma autonomia endógena pautada pelo ideário da sustentabilidade proposta pelo pensamento agroecológico. Pois, este reconhece o vital valor dos fluxos materiais e energéticos presentes nos processos civilizatórios e que estão comprometidos com a dimensão socioambiental. Em suas palavras:

> Mas a recriação do espaço significa, sobretudo, a criação de possibilidades, até aqui insuspeitadas, de independência da realização humana com respeito ao âmbito dos valores de troca. Com efeito, perceber a presença da harmonia e a proporção nas diferentes manifestações espaciais e, em primeiro lugar, em nós mesmos, isto é, precisamente, tornar-se real, realizar-se. (BOADA, 1991, p.100)

É no processo de reflexão sobre a história ambiental agrária que se pode iniciar a percepção de que a sustentabilidade socioambiental passa pela transcendência do paradigma “civilizacional” que prima pela insustentável exploração da natureza e da vida humana, cujo fundamento reside na dominação “dos seres humanos por outros seres humanos”. O fato é que uma estrutura ideológica perversa, concentradora e injusta, pode conduzir ao colapso a euforia tecnocrática e antropocêntrica dos reducionistas modelos mercantis. Pois, a humanidade introjetou a idéia de valorar as “coisas” exclusivamente na medida de suas utilidades, desprezando ou eliminando tudo aquilo que aparentemente não tem valor imediato. Para Pádua (2002, p. 29): “O problema é rediscutir a relação do humano com o natural, que passa pelo consumo, pela tiranização do natural, do homem, da exploração, do uso; o consumo do homem está sempre junto do consumo da natureza.”

As preocupações socioambientais, geradas pelas reflexões contemporâneas, sobre as práticas agrícolas insustentáveis em relação aos recursos naturais têm incentivado estudos que buscam compreender melhor, no tempo e no espaço, as interações entre as comunidades humanas e os seus respectivos entornos ambientais e, podem contribuir com as pesquisas sobre como os grupos humanos recorrem aos ecossistemas para “desenhar” seus agroecossistemas, a fim de suprirem as demandas materiais e energéticas.

Entretanto, em geral, esses estudos passam por uma crise axiológica socioambiental, fruto de visões reducionistas sobre a realidade. Também, possivelmente pelos mesmos motivos, passam por uma grave crise ética que consiste em um perverso desprezo pelo futuro das gerações vindouras. Os processos civilizatórios são exemplos de sistemas fechados, nos quais práticas e saberes podem se estinguir e novas possibilidades podem ser inseridas nos mesmos: inovações, descobertas e soluções alternativas. Os processos de identificação, conservação ou substituição das estratégias socioambientais estão relacionados diretamente com a história dos ambientes rurais. Na França, foi bastante produtiva a análise dos temas que perpassam as interações que a sociedade francesa estabeleceu com seu espaço agrário, ao longo da história. Para Martinez:

> A história rural francesa foi pródiga no exame de inúmeras questões que perpassam as relações que esta sociedade estabelecera com a natureza. Ela colocou o ser humano no centro das reflexões sobre o meio ambiente, valorizando as contribuições das ciências sociais, pelo estudo do camponês, como grupo social, das paisagens agrárias, resultantes de técnicas e práticas agrícolas e pastoris, das sociedades camponesas e seus hábitos, costumes, crenças e mentalidades. A industrialização, na França, conservou praticamente intacto, até o século XX, importantes setores de sua economia rural e de base essencialmente familiar. Esta vida e cultura camponesas começaram a desaparecer a olhos vistos, a partir da década de 1960. (MARTINEZ, 2006, p.41)

Outra dimensão bastante importante para o exercício da história ambiental agrária trata das questões sobre a temporalidade e a periodização. Ou seja, as percepções sobre os desdobramentos e direções dos processos históricos ambientais, uma vez que alguns desses processos referem-se aos recursos naturais que hoje não tem valor utilitário, mas que tiveram no passado. Um exemplo disso foi o ciclo da borracha no Brasil e Martinez cita outros exemplos tais como:

> (...) Óleo de peixe, sobretudo da baleia, empregado na iluminação de ambientes públicos ou domésticos, ou do rapé, na desobstrução das vias respiratórias. Porém produtos naturais muito consumidos na vida colonial e imperial brasileira, mas que perderam alcance com o desenvolvimento da iluminação a gás, da eletricidade e da indústria farmacêutica. Outro produto natural muito utilizado nos séculos passados foi o pau-brasil, aproveitado na coloração de tecidos. As tinturas artificiais, como as anilinas, fizeram do pau-brasil um recurso natural pouco compensador economicamente, o que levou ao seu progressivo abandono pela indústria têxtil no século XIX. Estes são exemplos de recursos naturais usados temporariamente, ainda que durante alguns séculos. Vencidos pelas novas necessidades sociais e pelas recentes possibilidades técnicas, esses produtos foram substituídos por

> outros mais baratos, rentáveis, duradouros e mesmo disponíveis em maior escala nos mercados nacionais e internacionais. (MARTINEZ, 2006, p.42)

Portanto, é importante considerar que a história ambiental reúne o espaço físico e as sociedades que se organizam nele, econômica e geopoliticamente, assim é ingênuo procurar compreender uma dimensão sem referenciar a outra. Conforme nos esclarece Martinez:

> A história econômica, política e cultural do século XIX é a história da expansão da indústria e da captura pelas nações européias, de territórios formadores de recursos naturais e de mercados consumidores de bens industrializados. Estes impulsos, econômico e político alimentaram uma autêntica predação ambiental, e muitas vezes militar, de várias partes do mundo, configurando no século XIX um processo histórico de dominação social que ficou conhecido como imperialismo. O comércio à longa distância e as inovações dos transportes, como as ferrovias e a navegação a vapor possibilitaram atenuar as desvantagens inerentes à distribuição geográfica de recursos naturais do planeta. Sobrepondo-se à dinâmica da economia dos mercados locais, o livre comércio subordinou vastas e longínquas superfícies do globo aos interesses dos grandes negócios representados nos produtos de luxo, no crédito em fretes e seguros, no abastecimento de alimentos e no fornecimento de matérias-primas orgânicas e não orgânicas. (MARTINEZ, 2006, p.44)

No Brasil, a história ambiental deve articular os diversos ritmos do tempo histórico, pois se faz presente em todas as dimensões e em todos os momentos da formação do território a partir da organização socioeconômica implantada desde o período colonial. Essa articulação também requer a fundamental incorporação do universo teórico do campo de conhecimento da ecologia. Conforme explica Ferreira:

> Existe uma deficiência dramática na forma de nos relacionarmos com a natureza. Há sem dúvida, variáveis sociais e políticas que podem explicar essa deficiência, mas a verdade é que uma persistente negligência tem existido, tanto entre cientistas sociais como entre decision-makers, sobre as leis que regulam a biosfera. Uma análise completa da crise atual exige assim algum conhecimento sobre os princípios básicos da ecologia. Os conceitos de equilíbrio dinâmico e capacidade de sustentação, elasticidade e diversidade são fundamentais para entender a situação ambiental no Brasil. A incorporação de uma estrutura ecológica em nossos processos de decisões políticas e econômicas – para que se leve em conta as implicações de nossas políticas públicas sobre a rede de relações que opera no ecossistema – é assim uma necessidade biológica. Para uma compreensão das implicações da crise ecológica (escassez de recursos) deve-se também tentar entender o processo social por trás dela. As possíveis soluções para a atual crise devem ser encontradas no interior do próprio sistema social. (FERREIRA, 1998, p.77)

Diante disso, fica evidente a percepção do quanto as diferentes culturas humanas podem impactar a biodiversidade, a fertilidade do solo, enfim, os elementos não renováveis do ambiente físico. Para tanto, a reflexão histórica deve inserir os grupos humanos nos sistemas naturais a partir de uma abordagem ambiental sensível à história, negando a visão, geralmente, antropocêntrica presente nos oficiais programas de história para inseri-la na esfera da História Natural. Nas palavras de Hutchison:

> Remoldurando a história em contexto biocêntrico, dando voz à integração da história humana com os diferentes padrões do mundo natural, uma abordagem ecologicamente sensível combate o antropocentrismo implícito que está presente na maioria dos ensinamentos e aponta novos caminhos a serem explorados. Alguns dos temas que vêm à tona dentro de uma visão biocêntrica da histórica incluem o modelo como padrões de assentamento humano e as práticas humanas têm sido moldadas ao longo do tempo por condições no mundo natural, a forma como as guerras e outros conflitos foram iniciados pela competição por recursos escassos (ou abundantes), como o mundo natural informou as cosmologias subjacentes de comunidades aborígenes e as primeiras civilizações neolíticas e a história de práticas tecnológicas, econômicas e sociais ecologicamente sustentáveis. (HUTCHISON, 2000, p.150)

Outro aspecto importante a destacar no exercício histórico ambiental agrário é a sua essência interdisciplinar. Pois, a história ambiental busca estabelecer diálogos com a diversidade dos saberes humanos. Para Worster:

> (...) uma história ecológica propriamente dita, dos ecossistemas e suas transformações, das dimensões sociais e econômicas, na milenar interação do ser humano com o mundo natural, anteriormente referida, e, por último, o conhecimento e as reações psicológicas diante da natureza. (WORSTER apud MARTINEZ, 2006, p.52)

As raízes da crise ambiental contemporânea, desde as causas até as conseqüências socioambientais, podem facilmente ser encontradas no fecundo exercício histórico e a elaboração de alternativas para o equacionamento dos problemas dessa natureza, segundo Martinez, tem as seguintes características:

> A crise ambiental, que tem como características principais a contaminação da biosfera e da atmosfera pelos resíduos das atividades produtivas e de consumo, a extinção de espécies vegetais e animais, a alteração das paisagens, o esgotamento de minérios e das fontes de energia, constitui um fenômeno recente. Tal como esboçada, ela adquire maior alcance social e dimensões planetárias na década de 1960. É uma crise derivada da insustentabilidade dos padrões de produção e de consumo criados pela

> sociedade industrial e que não parou de expandir-se desde a segunda metade do século XVIII até os dias de hoje. (MARTINEZ, 2006, p.52-53)

A história ambiental reflete sobre os resultados socioambientais causados por economias direcionadas unicamente para a expansão do produto interno bruto e, também, desafia a geração de mecanismos de gestão socioambiental, capazes de medir os impactos socioambientais das insustentáveis e destrutivas atividades econômicas que espoliam a natureza e os seres humanos. Pois, os históricos modelos geoeconômicos são indiferentes quanto às reais condições de suporte e limites físicos do planeta. Assim, a análise histórica ambiental de determinadas atividades produtivas, insustentáveis e colapsantes ecologicamente e socialmente, pode ser extremamente útil na elaboração de diagnósticos de impactos ambientais, uma vez que podem ser analisados a partir da modelagem de sistemas. Conforme esclarece Correa e Bublitz:

> Mas nem todo impacto ambiental é irreversível, e suas dimensões, tanto temporal e espacial quanto quantitativa e qualitativa, devem ser consideradas. Sua abrangência espacial, por exemplo, pode ser de nível local e/ou regional. Em alguns casos, como a chuva ácida ou a bomba atômica, tem-se um impacto ambiental em escala continental ou, no caso do aquecimento, em escala global. (CORREA e BUBLITZ, 2006, p.13)

Ab' Sáber e Muller-Plantenberg complementam:

> Tem sido reclamado, por pessoas esclarecidas do mundo inteiro, um esforço de aprofundamento dos estudos de previsão de impactos ambientais e sociais. Nessa direção, sobretudo, houve total consenso no que respeita à prevenção de impactos dirigidos para diferentes tipos de projetos ditos desenvolvimentistas. Entrementes, do Primeiro ao Terceiro Mundo, técnicos, cientistas e líderes ambientalistas defendem a idéia de estender a exigência de estudos de previsão e prevenção de impactos a todos os tipos de projetos industriais, agrários e urbanísticos, independentemente de seu tamanho e volume, desde que haja um reconhecido potencial de periculosidade. Reclama-se um zoneamento mais racional e planejado de atividades, para evitar incompatibilidades de diversas naturezas. Pressiona-se, ainda, para a doção de uma nova mentalidade de gerenciamento de projetos em implantação ou já implantados. Reclama-se, também, um sistemático processo de revisão e controle ambiental, para garantir a sanidade do ar, das águas, dos solos e, sobretudo, dos espaços produzidos caoticamente pelo homem em diferentes sociedades. Complementando tais posturas – com vistas ao futuro da vida no planeta Terra – existe toda uma campanha de abrangência universal, para uma correta preservação das biodiversidades que restaram em espaços tão excepcionais quanto socialmente pouco desenvolvidos. (AB' SÁBER e MULLER-PLANTENBERG, 1994, p.15)

Sendo assim, há a necessidade de repensarmos a gestão dos nossos recursos naturais, secularmente e equivocadamente concebidos como fontes inesgotáveis. Os processos produtivos devem garantir a regeneração dos ecossistemas e agroecossistemas, pois estes são o substrato essencial para a continuidade da diversidade cultural humana e da biosfera como um todo.

Sabemos que, em regra, as políticas econômicas de crescimento acelerado têm sido desenhadas em detrimento da conservação e uso racional dos recursos naturais, para tanto, uma mudança de projeto de desenvolvimento deve incluir os princípios socioambientais e culturais nos discursos políticos e econômicos. E, a crescente interdependência dos países, na era contemporânea e globalizada, precisa desenvolver-se, paralelamente, a autonomia das nações, como por exemplo, em relação à soberania e segurança agroalimentar.

A história ambiental seguramente possui o potencial de construção do conhecimento interdisciplinar. Entretanto, não devemos presumir, ingenuamente, que isso seja o suficiente para garantirmos a sustentabilidade do macrossistema planetário. Precisamos agir politicamente e socioambientalmente diante das situações-limites, impostas pelos modelos produtivistas que agem consorciados com a ideologia do consumo desenfreado e indiscriminado. Diante disso, a aplicabilidade das ideias e ideais que movimentam a defesa do ambiente, no seu sentido mais abrangente, é mister para enfrentar a questão ecológica no mundo contemporâneo. Conforme esclarece Gomes:

> Estas são as condições da questão ecológica. O que está no centro do redemoinho não é, como apontam detratores e sonhadores a mera preservação do meio ambiente. Não se trata apenas de um pouco de verde a mais ou de simples defesa do jacaré ou do mico-leão-dourado. É preciso entender que o desaparecimento do mico-leão-dourado tem ligações com o projeto industrial capitalista. Portanto, se morre uma espécie no litoral brasileiro, a bolsa sobe em Londres ou Tóquio, assim como o bater de asas de uma borboleta na Amazônia pode modificar as condições de um vendaval na Flórida. É preciso entender que não se pode preservar as noções de conhecimento científico e filosófico que praticamos e pretender o fim das desigualdades sociais. Não é possível imaginar uma nova ordem mundial preservando-se o mesmo projeto técnico-econômico de esgotamento do planeta. Enfim, a questão ecológica aponta para a globalização – tanto física, material, quanto intelectual – das questões com as quais o pensamento tem que se haver nesse final de século. Mas é preciso ter claro que esta globalização não é mais a messiânica imposição de uma verdade iluminada-socialista ou liberal – que retrata o “sentido” da história. Isto significa que as totalizações chegaram ao fim, pois há uma diferença a ser pensada entre globalização e totalização. Esta última decorre precisamente do projeto anunciado por David Hume – “conhecer para dominar. Conhecimento é poder.” – e está na origem da racionalidade

> moderna, que inicia com o domínio da natureza (ciências empíricas), se prolonga para o domínio do homem (ciências humanas) e expressa a ação política estatal que pretende moldar e aprisionar o futuro do indivíduo e da sociedade. (GOMES, 1994, p.14-15)

O fato é que a temática histórico-ambiental não pode ser simplificada, ou seja, resumida a uma variável ecológica. Entendê-la requer percebê-la como um fenômeno histórico e social, resultado da estrutura e da fisiologia de uma determinada sociedade.

A história ambiental agrária tem registrado que humanidade e natureza tornaram-se objetos de mercantilismo, e os frutos obtidos dessa relação só têm significado como ente monetário que propicia lucro e acumulação de capital. Dialeticamente, a história ambiental desvela a necessidade de uma nova configuração social que, qualitativamente tenha potencial para redefinir as interações entre a humanidade e os recursos naturais. Até por que, cada sistema de produção está imbricado com um determinado substrato social que decide sua manutenção ou reformulação. E, muitas vezes interesses mercadológicos obstruem a implantação de novas possibilidades de sistemas de produção sustentáveis.

O ideal seria que, a síntese dessas relações dialéticas desse origem a sistemas produtivos comprometidos com a sustentabilidade, em todas suas dimensões, privilegiando as reais necessidades das comunidades humanas. As tradicionais e consagradas tecnologias deveriam direcionar-se às necessidades objetivas dos sistemas socioprodutivos e não apenas expressar idéias mercantilistas. O fato irrefutável é que as interações entre humanidade e natureza, por serem de caráter histórico são passíveis de serem transformadas, entretanto, a transição para sistemas agrícolas sustentáveis de manejo e gestão dos recursos naturais, no espaço agrário, não deve ser concebido de maneira linear e reducionista.

Podemos, então, destacar o potencial da história ambiental para dialogar com os desafios socioambientais do presente, especialmente os agrários, devido à importância dos mesmos para a sustentabilidade dos processos civilizatórios. São pluralistas os exemplos de adaptabilidade das comunidades humanas no que se refere aos seus entornos naturais, bem como, as respostas aos desafios ambientais são singulares e originais do ponto de vista cultural e natural. Nas palavras de Reigota:

> Em transformando o espaço, os meios natural e social, o homem também é transformado por ele. Assim o processo criativo é externo e interno (no sentido subjetivo). As transformações interna e externa caracterizam a história social e a história individual onde se visualizam e manifestam as necessidades, a distribuição, a exploração e o acesso aos recursos naturais, culturais e sociais de um povo. (REIGOTA, 1995, p.15)

Uma outra dimensão que oferece grande potencial para o estudo histórico ambiental agrário é a questão de gênero no campo ou ecofeminismo e suas relações com a segurança alimentar das comunidades rurais. A física ambientalista Vandana Shiva refletiu e contribuiu para a compreensão e difusão dessa temática. Para Dumble (2006) esta linha de pesquisa foi assim desenvolvida por Shiva:

> Baseando-se na evidência histórica da pobreza feminina resultante da dominação colonial, ela identificou no “desenvolvimento moderno” um produto do patriarcado ocidental que aprofundou a erosão da produtividade feminina ao tirar das mulheres a responsabilidade pela gestão da terra, águas e florestas, enquanto prejudicava a produtividade e sustentabilidade ecológicas por meio da destruição do solo, rios e da vegetação. Fundamental para sua argumentação foi o roubo da biodiversidade natural e da segurança alimentar, que as mulheres haviam protegido durante séculos, pela ciência e economia eurocêntricas que deram nova forma às sementes e à terra para se ajustarem ao mais recente delírio patriarcal. Shiva considerou o paradigma de desenvolvimento pós-colonial um mau desenvolvimento, um processo que subjulgava as mulheres e a natureza, criando ao mesmo tempo injustiça social e ambiental, clamou por uma guinada na mentalidade desenvolvimentista, pedindo que o princípio feminino fosse aplicado para colocar a santidade da vida no lugar do circuito santificado de desenvolvimento enraizado no patriarcalismo. (DUMBLE, 2006, p.311)

Já nas palavras de Zanetti e Menasche:

> É sabido que a produção de alimentos voltada ao consumo das famílias rurais cumpre importante papel em suas estratégias de reprodução social. Entretanto, estando à margem dos processos mercantis e realizada predominantemente sob responsabilidade de mulheres agricultoras, a produção destinada ao auto-consumo é comumente pouco valorizada frente aos produtos destinados à comercialização. (ZANETTI e MENASCHE, 2007, p.130)

Num momento em que crescem assustadoramente os desequilíbrios socioambientais, em nível planetário, temas como segurança alimentar e sustentabilidade dos agroecossistemas são de grande relevância para nosso futuro comum. A agricultura, por sua vez, ocupa um espaço vital nesse contexto. Conforme esclarece Ruscheinsky:

> Os agricultores tendem a reter uma abordagem que em seu conjunto apresenta-se como conhecimento do agroecossistema ao seu entorno. Esse conhecimento continuamente resulta em estratégias eficazes em promover o sustento alimentar. Sem acesso as linhas de financiamento do capital e ao conhecimento científico, os agricultores tradicionais frequentemente desenvolveram temas agrícolas sustentáveis. Cientistas de diferentes partes do mundo começam a reconhecer a importância dos sistemas tradicionais de cultivo como modelos de sustentabilidade. (RUSCHEINSKY, 2004, p.105)

Nos espaços geográficos as variáveis ambientais tornam-se parte da cultura, o que facilita a fixação dos assentamentos humanos. Claval (2001, p.207) afirma que: “Não há sociedade sem espaço para lhe servir de suporte. A instituição da sociedade é, pois, sempre inseparável daquela do espaço. Ela toma formas variadas”.

A história ambiental agrária pode também valer-se da análise dos gêneros de vida na busca de percepções que expliquem a elaboração das paisagens agrárias, reflexo das estruturas sociais e da organização das relações de trabalho. Os estudos dos gêneros de vida identificam e interpretam as interações co-evolutivas entre sociedades humanas e seus respectivos ambientes, no tempo e no espaço. O geógrafo francês Paul Claval apropria-se da visão de Vidal de La Blache quando comenta que:

> (...) a cultura pertinente é aquela que apreende através dos instrumentos que as sociedades utilizam e das paisagens que modelam. Para ele, entretanto, esses elementos não ganham sentido se não são compreendidos como componentes dos gêneros de vida (Claval,1987): para valorizar os bosques, as pastagens ou os campos que rodeiam e sobre os quais têm direitos, os grupos foram levados a estruturar seu emprego de tempo, e adotar certas maneiras de fazer e a praticá-las em tal ou qual momento do ano em função do ritmo das estações. A noção de gênero de vida permite lançar um olhar sintético sobre as técnicas, os utensílios ou as maneiras de habitar das diferentes civilizações: ele os organiza na sucessão dos trabalhos e dos dias e assinala como relacionam hábitos, maneiras de fazer e paisagens. (CLAVAL, 2001, p.33)

O patrimônio socioambiental, acumulado coevolutivamente precisa ser revitalizado e conservado para as futuras gerações. Pois, assim podemos evitar o surgimento ou expansão dos conflitos culturais com potencial regressivo. Essas populações, também, podem assegurar sustentavelmente sua segurança alimentar, garantindo a produção para o autoconsumo, em qualidade e quantidade, por intermédio da agrobiodiversidade e pautada por princípios agroecológicos. Dessa

maneira, estamos contribuindo para a manutenção dos saberes e práticas agrícolas em agroecossistemas locais. A história ambiental dos agroecossistemas pode auxiliar nos processos de avaliação sistêmica das coerências das práticas exercitadas nos mesmos, o teor de sustentabilidade dessas no longo prazo, bem como, as possibilidades e restrições socioambientais delas resultantes. Nas palavras de Garcia Filho:

> Existem vários métodos de análise do meio rural e da agricultura que se baseiam no enfoque sistêmico, cada qual enfatizando um ou outro aspecto dos processos técnicos e econômicos. Há, por exemplos, abordagens que priorizam os fluxos de fertilidade e de energia e outras que privilegiam as questões econômicas. Propomos, aqui, uma metodologia centrada nos atores da história dos sistemas agrários, com ênfase nos agricultores familiares, principal objeto de nossa preocupação. (GARCIA FILHO, s.d., p.10)

Os saberes tradicionais sobre os ecossistemas e agroecossistemas têm um propósito prático: sua utilidade é medida pelo seu potencial em auxiliar na percepção e gestão das dinâmicas socioambientais. Conforme as palavras de Claval (2001, p.224): “As riquezas dos conhecimentos desenvolvidos por aqueles que estão em contato com a natureza e devem compreendê-la para viver, é surpreendente”.

No Brasil, a história ambiental agrária tem demonstrado ainda que as externalidades negativas, ou seja, o preço da deterioração socioambiental, não são assumidas pelas elites econômicas agrárias. Essas auferem os lucros e repassam, para a sociedade como um todo, os prejuízos que as atividades mercantilistas causam no ambiente. Pesquisas revelam que se os responsáveis pelas monoculturas convencionais tivessem que cobrir os nocivos impactos ambientais de suas práticas, isso redundaria em volumosos prejuízos monetários. Por outro lado, tudo isso, aponta para a necessidade do planejamento público em relação ao espaço agrário brasileiro, como por exemplo, remunerar os serviços ambientais prestados pelos agricultores de base agroecológica, entre eles: proteção à biodiversidade, proteção e conservação de nascentes e à produção de alimentos saudáveis. Segundo o pensamento de Ruscheinsky:

> A sustentabilidade pode ser alcançada por meio práticas agrícolas alternativas e conhecimento profundo dos processos ecológicos presentes nas áreas produtivas. Os danos das atividades econômicas sobre o meio ambiente e sobre a saúde das pessoas não são computados nos custos de produção agrícola, sendo desconsiderados especialmente no que diz respeito aos riscos. Muitas vezes as conseqüências ambientais a longo

> prazo das atividades produtivas tornam-se tão ou mais importantes que o ganho econômico imediato. (RUSCHEINSKY, 2004, p.109)

Nossa realidade contemporânea não carece de flagelos socioambientais, mas o colapso dos agroecossistemas, possivelmente, é o maior deles, uma vez que estes representam o suporte maior da sustentabilidade dos processos civilizatórios. As fomes em massa se fazem presentes em muitas nações, comprometendo a qualidade existencial de milhões de pessoas e ceifando a vida de muitos. Segundo Sen (2007, p.236-237): "(...) o medo tão frequente de que a produção per capita de alimentos esteja diminuindo no mundo não pode ser descartado de pronto."

Diante desse cenário afirma-se a importância de pensar estratégias fundamentadas na criatividade dos projetos de desenvolvimento. Nas palavras de Funtowicz e De Marchi:

> É necessário reafirmar a idéia de que os países em desenvolvimento fortaleçam sua própria capacidade para estudar sua base de recursos e seus sistemas ecológicos respectivos e para ordená-los melhor com o objetivo de fazer frente aos problemas nos planos nacional, regional e mundial. (FUNTOWICZ e DE MARCHI, 2003, p.66)

Quando os sistemas de produção agrícola apresentam homogeneidades ou contrastes culturais e socioambientais é possível, por intermédio da história agrária ambiental, identificar e contrastar os diferentes tipos de organização espacial do ponto de vista dos desafios da sustentabilidade. Essa compreensão permite explicar como as variáveis mesológicas e culturais podem influenciar as práticas agrícolas. Conforme o pensamento de Tavares, Siqueira e Silva:

> (...) a mudança de um modelo de agricultura baseado na modernização para uma agricultura sustentável não é tarefa simples. Representa passar de uma concepção restrita da produção orientada pela busca da rentabilidade máxima e imediata, para uma agricultura parceira da natureza, responsável pelo desenvolvimento local e por gerenciar os recursos em longo prazo. É nesse contexto que se estabelece o desafio de uso sustentável dos recursos naturais. (TAVARES, SIQUEIRA e SILVA, 2008, p.26)

A história ambiental agrária recente revela que a intenção de produzir agrocombustíveis gerados a partir do milho, cana-de-açúcar, entre outros produtos agrícolas, além de causar desmatamentos e potencializar os demais impactos oriundos da agricultura convencional, afeta diretamente a segurança alimentar,

inclusive provocando um aumento no preço dos alimentos. Lisboa (2009) questiona, a partir da ótica do movimento ambientalista, as transformações no espaço agrário brasileiro:

> Para o movimento ambientalista a solução para o problema das mudanças climáticas não se encontra na substituição de combustíveis fósseis por renováveis, proposta inviável por muitas razões, nem em tecnologias caras e mirabolantes recentemente cogitadas, mas em uma mudança radical no comportamento e modo de vida da sociedade contemporânea. A base física e a biológica do planeta Terra já não mais comporta o atual padrão de produção e consumo praticado nos países desenvolvidos e em parte do mundo em desenvolvimento e seria impossível entendê-lo aos demais países do globo sem que este entrasse em colapso (DUPAS, 2007). A única alternativa viável para todos nós é a redução no gasto de energia e demais recursos naturais, assim como na geração de resíduos, o que requer a adoção de um outro estilo de vida, bem mais módico no que se refere à produção e consumo de bens e serviços. As conclusões dos relatórios produzidos pela avaliação internacional do conhecimento, da ciência e da tecnologia para o desenvolvimento agrícola (IAASTD, sigla em inglês), que reuniu centenas de cientistas, responsáveis por políticas públicas, empresas e movimentos sociais em que todo mundo, vieram confirmar esta visão, ao mostrar que a única forma da agricultura capaz de garantir a segurança alimentar do planeta é aquela que ao mesmo tempo considerava o solo, os recursos hídricos e a diversidade genética. E é por isso que entre as suas principais recomendações figura a adoção de políticas públicas que privilegiam a agricultura familiar e ecológica. (LISBOA, 2009, p.136)

É extremamente importante não permitir que a valorização da lógica mercantil capitalista provoque danos ao tecido co-evolutivo socioambiental das comunidades rurais. Para tanto, é necessário buscar a manutenção de estratégias sustentáveis tais como: práticas associativistas de gestão dos recursos naturais, cultura do auxílio mútuo, câmbio de sementes e comunhão de saberes.

Ao reconhecer a riqueza da sociodiversidade e a biodiversidade, as políticas públicas de gestão territorial dos espaços agrários devem valorizar essa vantagem comparativa na elaboração de programas voltados para a agricultura. Assim procedendo os gestores públicos estarão promovendo a almejada sustentabilidade e autonomia local, bem como salvaguardariam a soberania e segurança alimentar nos espaços rurais e urbanos do país. Conforme as palavras de Shmitt e Tygel:

> O fortalecimento das experiências agroecológicas de produção familiar, o enfrentamento do modelo de desenvolvimento do agronegócio apoiado no latifúndio e nos monopólios agroindustriais e financeiros e a radical reorientação das políticas de desenvolvimento para que estejam voltadas ao fortalecimento das iniciativas e projetos coletivos gestados pelas organizações da sociedade civil (Carta Política do IIENA), apontados na Carta Política do II Encontro Nacional de Agroecologia, figuram com boa

> síntese dos eixos unificadores do campo agroecológico em sua diversidade. (SHMITT e TYGEL, 2009, p.112)

5. 2. Uma reflexão dialética do espaço rural brasileiro

A história ambiental agrária é, fundamentalmente, uma proposta de análise das relações das sociedades agrárias, que se formaram na linha do tempo no espaço rural brasileiro, com os seus respectivos agroecossistemas, suas ações e contradições socioambientais. Também, trata-se de um questionamento ecológico e humano, já que se propõe a desvendar o quanto a história ambiental dos ciclos agrários brasileiros pode contribuir para a reflexão agroecológica no Brasil. A interpretação dos impactos socioambientais das monoculturas, típicas dos latifúndios, ao longo de nossa história, pode revelar a necessidade de refletir, dialeticamente, sobre os benefícios da Agroecologia para a gestão dos atuais agroecossistemas e sobre a necessidade urgente de repensar os insustentáveis, imprudentes e imediatistas modelos agrícolas que foram praticados ao longo da história rural brasileira.

Cabe lembrar que a tradicional história dos ciclos econômicos fundamentou a abordagem sobre a organização socioespacial da agricultura brasileira nas formas da produção monocultora-exportadora, de base escravista. Por outro lado, nas palavras de Osório (1999), foi extremamente negligenciada a importância da agricultura de subsistência, principalmente no que tange a produção de gêneros alimentícios (de autoconsumo e abastecimento local e regional):

> As populações que se mestiçavam e praticavam a agricultura de subsistência em todas as regiões da América portuguesa, bem como todas as atividades agrícolas, pecuárias e extrativas cujos produtos abasteciam não só os núcleos urbanos em formação, mas também as áreas responsáveis pelos produtos de exportação. Enfim, desatende-se a existência de um mercado interno de alimentos, abastecedor dos setores exportadores e das cidades. (OSÓRIO, 1999, p.88)

A partir desse substrato teórico, entende-se que as atividades agroexportadoras coexistiram e interagiram socioambientalmente com os sistemas de produção agrofamiliar, ou seja, com as pequenas unidades de produção alimentar que se formaram nas franjas dos latifúndios monocultores. Isso, pois, nas palavras de Del Priore e Venâncio,

> A história do Brasil foi marcada pela expansão de produtos de exportação, tais como o pau-brasil e/ou o açúcar. Mas, é bom também lembrar que nossa paisagem rural nunca se restringiu à monotonia dessas duas lavouras. Durante a segunda metade do século XVIII, nota-se mesmo uma tendência à diversificação. Várias razões colaboraram para isso: o aumento de população e, consequentemente, de produtores e consumidores de alimentos, simultaneamente à crise da produção do ouro e ao declínio do preço intencional do açúcar, exigindo-se alternativas econômicas, assim como o crescimento das atividades comerciais, resultantes dos desdobramentos da revolução industrial europeia chegando ao novo mundo. (DEL PRIORI e VENÂNCIO, 2006, p.102-103).

Uma proposta de interpretação da história ambiental agrária acaba por identificar os fatores que geraram a prevalência intencional da grande propriedade rural - caracterizada pelo sistema escravocrata latifundiário -, que explorou, de forma predatória, os agroecossistemas, e restringiu a formação de uma camada social de pequenos cultivadores resilientes, que poderiam se relacionar, agroecologicamente, com suas unidades produtoras de alimentos. A pesquisa dos ciclos que configuraram a geo-história agrária brasileira, voltada para a compressão das comunidades agrárias, suas múltiplas manifestações culturais e suas interconexões territoriais, é considerada relevante para o avanço do conhecimento sobre a agricultura de base familiar.

Nesse sentido, a história ambiental dos ciclos agrários no Brasil, além de contribuir para o entendimento dos problemas e conflitos econômicos e socioambientais presentes no espaço agrário brasileiro, pode auxiliar no desenho das políticas públicas voltadas para a agricultura familiar de base agroecológica, conciliando justiça social, equidade econômica e valorização da diversidade ambiental e cultural.

A história ambiental dedica-se a pesquisar as alterações - voluntárias ou forçadas - nos sistemas produtivos e a complexidade de seus resultados para as comunidades humanas, em conexão com seus respectivos territórios. Ao se defrontarem com esses desafios, os historiadores ambientais lançam mão da interdisciplinaridade para melhor compreender a interação das inúmeras culturas humanas, suas especificidades e diversidades, em relação às respectivas geografias.

Eles precisam compreender o metabolismo agroecossistêmico para avaliar os impactos antrópicos sobre os ecossistemas, bem como as possibilidades e restrições dos processos culturais de adaptabilidade humana aos mesmos. No caso

do Brasil, são flagrantes os impactos socioambientais provocados pela organização histórica do espaço agrário. Segundo Martinez,

> No Brasil, a palavra “devastação” é recorrente tanto na literatura quanto na bibliografia agronômica, jurídica e administrativa. Marca presença, também, na nossa historiografia, particularmente a da primeira metade do século XX. A agricultura do tipo monocultura, como a cana-de-açúcar, é apontada como o principal vetor de ocupação territorial e de supressão de cobertura vegetal no país. No estado de São Paulo, o café responde pela acentuação da curva de desmatamento a partir de 1850. (MARTINEZ, 2006, p.56)

Dessa maneira, desenhou-se uma estrutura de produção que envolvia natureza e relações de trabalho, que concentrava riqueza na “metrópole” e degradava socioambientalmente a “colônia”. No pensamento de Zea,

> Dominar a natureza: esse desejo do homem não conhece limites e o impulsiona a um desejo completamente ilimitado de expansão, no sentido geográfico, sobre o mundo... Terras plenas de riquezas, que esperam esse homem para que ele as explore e faça delas o instrumento de um desenvolvimento sempre insatisfeito... E gere em função dessa ideia do homem, bem como de suas necessidades jamais satisfeitas, que o mundo ocidental se estenderá sobre o resto do planeta. É assim que continentes inteiros virão a ser considerados como propriedades daqueles que deles se apoderaram... É ai que se originam os grandes conflitos do século XX. A busca jamais satisfeita de um desenvolvimento levado ao infinito será a fonte de uma dupla alienação do homem. Uma alienação colonial, horizontal, que transforma outros homens em instrumentos de trabalho. E uma alienação interna, vertical, que acomete o próprio manipulador. (ZEA, 1987, p.275-276)

O historiador ambiental Pádua, em sua obra “Um sopro de destruição” (2002), abordou o pensamento político e crítico ambiental brasileiro entre os períodos compreendidos entre 1786 e 1888. E, no que se refere à percepção sobre a destruição ambiental, por parte dos pensadores por ele analisados, que defendiam o ambiente natural naquele momento histórico, Pádua diz o seguinte:

> Os pensadores aqui analisados, de maneira geral, não defenderam o ambiente natural com base em sentimentos de simpatia pelo seu valor intrínseco, seja em sentido estético, ético ou espiritual, mas sim devido à sua importância para a construção nacional. Os recursos naturais constituíam o grande trunfo para o progresso futuro do país, devendo ser utilizados de forma inteligente e cuidadosa. A destruição e o desperdício dos mesmos eram considerados uma espécie de crime histórico, que deveria ser duramente combatido. O valor do mundo natural, dessa forma, repousava principalmente na sua importância econômica e política. A degradação do território derivava de práticas tecnológicas e sociais rudimentares, originadas do passado colonial. A grande panaceia para estabelecer a sanidade ambiental da economia brasileira, após séculos de colonialismo predatório, estava na modernização tecnológica e operacional do sistema produtivo e das instituições sociais. A destruição do ambiente

> natural não era entendida como um “preço do progresso”, como na visão hoje dominante, mas sim como um “preço do atraso”. (PÁDUA, 2002, p.13)

Neste começo de século, percebemos uma grande demanda social pela pesquisa histórico-ambiental. Essa valorização deve-se não apenas à forte militância dos cientistas (ecólogos, geógrafos, agrônomos, biólogos, entre outros) que se esforçam para encontrar estratégias de regeneração dos ecossistemas, ou do esforço dos pesquisadores que procuram restaurar e preservar o patrimônio histórico (historiadores, arqueólogos, antropólogos, arquitetos, artistas plásticos, entre outros). Deve-se, também, ao acentuado interesse de expressivas parcelas da sociedade brasileira e global em conhecer e interpretar os ciclos históricos para melhor compreender o presente e para melhor prepararem-se para os cenários socioambientais futuros.

A sociedade e a economia brasileira, na percepção de Prado Jr., estruturaram-se em função do comércio exterior:

> Se vamos à essência de nossa formação, veremos que, na realidade, nos constituímos para fornecer açúcar, tabaco, alguns outros gêneros; mais tarde, ouro e diamante; depois algodão, e em seguida café, para o comércio europeu. Nada mais que isso. É com tal objetivo, objetivo exterior, voltado para fora do país e sem atenção a considerações que não fosse o interesse daquele comércio, que se organizarão a sociedade e a economia brasileira. Tudo se disporá naquele sentido: a estrutura social, bem como as atividades do país. Virá o branco europeu para especular, realizar um negócio; inverterá seus cabedais e recrutará a mão-de-obra de que precisa: indígenas ou negros importados. Com tais elementos articulados numa organização puramente produtora, mercantil, constituir-se-á a colônia brasileira. Este início cujo caráter manter-se-á dominante através dos séculos de formação brasileira gravar-se-á profunda e totalmente nas feições e na vida do país. (PRADO Jr. 1970, p. 23)

As concepções de Prado Jr. sobre nossas origens históricas e socioeconômicas continuam atuais. Essa herança colonial é tão arraigada nos gestores públicos que, no ano de 2007, devido à incapacidade de sanar o problema da fome de cerca de dez por cento da população brasileira, a política agrícola priorizou a expansão da produção de agrocombustíveis para, posteriormente, atender a demanda externa internacional. Por sua vez, Sérgio Buarque de Holanda, na obra Raízes (2007), destaca a importância de conhecermos a história ambiental brasileira para não repetirmos as mesmas escolhas equivocadas na elaboração de projetos nacionais de desenvolvimento da agricultura. Segundo o autor, “a tentativa

de implantação da cultura europeia em extenso território, dotado de condições naturais, se não diversas, largamente estranhas à sua tradição milenar, é, nas origens da sociedade brasileira, o fato dominante e mais rico em consequências". (HOLANDA, 2007, p. 31)

O historiador ambiental é um intérprete dos quadros de recursos naturais e das diferentes respostas dos processos civilizatórios aos mesmos. Se a tradicional, oficial e conservadora história exalta os feitos dos "donos do poder" [22], sem questionar os custos socioambientais de tais feitos, a história ambiental, por outro lado, preocupa-se com os impactos ambientais e com as consequências para a sociedade como um todo. Nas palavras do agrônomo Vivan,

> Buscando significados a partir das evidências da história, podemos afirmar que o bom senso em relação ao manejo dos recursos naturais não foi a regra. Pelo contrário, foram frequentemente suplantados pela insensatez, pela sede psicótica por poder e acumulação material. Esses desequilíbrios parecem ter coevoluido e se consolidado em sistemas autoritários e centralizadores, com forte controle social e dos recursos. (VIVAN, 1998, p.21)

A conservadora história oficial exalta os "feitos" dos "donos do poder", porém, é possível resgatar uma outra história do massacre da natureza e da degradação das comunidades humanas que, despojadas dos seus recursos naturais, engrossam as fileiras dos espoliados, dos esquecidos, dos desesperançados. No entanto, é preciso identificar as incoerências das práticas agrícolas insustentáveis para resgatar possibilidades e apontar caminhos comprometidos com a regeneração dos agroecossistemas e com a preservação dos grupos humanos que foram e continuam sendo alvo de extermínios. Ao caminharmos pelo túnel do tempo, encontramos dados históricos que nos permitem a reconstituição histórica e ambiental de sociedades e agroecossistemas no Brasil. Para Lambert,

> Mas a grande propriedade é instável; dedicadas à cultura do café ou do algodão, as plantações esgotam-se rapidamente; em outras regiões do Brasil, as plantações cansadas subsistem e a população que reluta em abandoná-las, vegeta na semi-ociosidade. No estado de São Paulo, a grande fazenda exaurida tem que se mudar, mas, ao mesmo tempo em que perde o valor, em virtude do esgotamento da terra para plantações de produtos de exportação, a qualidade dos meios de transporte e a existência de grandes centros urbanos de consumo conferem-lhe novo valor para abastecimento da cidade. Laticínios, aves, cereais e toda a fonte de

[22] Ver mais sobre a expressão "donos do poder" em FAORO, Raimundo. **Os Donos do Poder**. Rio de Janeiro: Globo Editora, 2001. 913p.

> culturas diversas, fazem surgir pequenas propriedades familiares e, ao mesmo tempo em que a grande propriedade vai procurar no oeste novas terras, que lhe dão lucro tanto loteando quanto explorando, as zonas que ele abandona vão-se afastando das velhas estruturas coloniais. (LAMBERT, 1967, p.121-122).

Se, por um lado, a história ambiental revela inúmeros exemplos de caos socioambiental que ocorreram em sociedades estruturadas politicamente de maneira centralizada e autoritária, com fortes mecanismos de controle social do patrimônio natural "coletivo", por outro, essa história é rica em exemplos de práticas sustentáveis relacionadas a grupos que conseguem estabelecer sua existência baseada em parâmetros de qualidade de vida, às margens do poder central. Questionado sobre quais eram as lições que o mundo moderno poderia aprender com as "sociedades primitivas", o antropólogo Claude Lévi-Strauss deu a seguinte resposta:

> Antes de mais nada, uma lição de sabedoria. O estudo dessas sociedades ensina-nos que, para os humanos, há muitas maneiras de viver em comunidade. Que a forma que nós escolhemos não é a única válida ou simplesmente possível, e que, por conseguinte, não devemos ficar cegos face às vantagens de outras fórmulas. Em segundo lugar, essas sociedades conseguiram um determinado número de coisas que nós ignoramos ou que já não sabemos fazer, como transmitir, sem brusquidão nem choques, a cultura ao longo das gerações, e, principalmente, viver em boa relação com o meio natural, respeitando-o. Essas sociedades prevêem, sem dúvida alguma, um lugar especial para o ser humano, mas nenhuma o torna dono e senhor de criação, com liberdade para dispor do seu ambiente, sem se preocupar com as espécies vegetais e animais que destrói, e com o mundo que deixará aos seus descendentes. Depois da lição de sabedoria, podemos esperar delas uma lição de moderação. (LÉVI-STRAUSS apud LLOBERA, 1979, p.100)

A história ambiental, no Brasil, é um campo de pesquisa que se encontra em fase de consolidação e, potencialmente, pode contribuir para a análise dos ciclos agrários brasileiros, em suas principais características, a saber: latifúndio, monocultura, exploração humana, injustiças sociais, violência no campo, concentração de renda, compromissos externos e dívidas socioambientais internas, degradação ambiental, extinção da biodiversidade (flora e fauna) e diminuição drástica da capacidade de resiliência dos agroecossistemas, diminuição do patrimônio natural, dilapidação dos recursos naturais (solo, água) e postura genocida, no que se refere à sociodiversidade. Assim, por intermédio de instrumental bibliográfico, podemos levar a uma conscientização dos atores sociais

envolvidos com a agricultura, capaz de provocar transformações na realidade agrária ao buscar, nas práticas agroecológicas, estratégias socioambientais capazes de resgatar as históricas possibilidades “perdidas”. No pensamento de Drummond,

> Quero sugerir que a história ambiental pode contribuir nos próximos anos para que se atinja um meio termo entre os “ciclos estanques” e os “ciclos abstratos”. A melhor agenda para um possível grupo de historiadores ambientais talvez seja retomar os temas dos ciclos econômicos da história colonial e independente do Brasil, o enclave ambiental. O objetivo seria identificar, em escala regional e local, que tipos de sociedades se formaram em torno de diferentes recursos naturais, que permanência tiveram essas sociedades e que tipo de consequências elas criaram para os seus ambientes sustentarem outro tipo de sociedade. (DRUMMOND, 1991, p.195).

Podemos, enfim, afirmar que um dos principais objetivos da história ambiental é, fundamentalmente, entender a germinação e o florescimento dos processos civilizatórios, na fluidez das épocas, nos mosaicos ecossistêmicos de nosso país; enfim, a história ambiental é uma reflexão sobre a memória das paisagens. A geografia, por sua vez, pode ser compreendida como um documento histórico no qual imprimimos nossas práticas culturais. Portanto, o estudo histórico ambiental das relações entre a sociedade brasileira e o seu território é essencial para a avaliação, planejamento e gestão sustentável do espaço agrário.

5. 3. A sustentabilidade dos agroecossistemas familiares: uma abordagem geo-histórica

Precisamos conceber os sistemas de produção da agricultura familiar como protagonistas insubstituíveis para a gestão sustentável dos recursos socioambientais (sociodiversidade, biodiversidade, água, solo...), gerando mecanismos de avaliação da potencialidade dos agroecossistemas. Estudos históricos ambientais podem apontar a necessidade de as políticas públicas priorizarem projetos agrofamiliares viáveis economicamente, ecologicamente prudentes e comprometidos com as demandas sociais. Conforme Schumacher,

> Embora até pequenas comunidades sejam, às vezes, culpadas de provocar erosão grave, geralmente por ignorância, essa é insignificante comparada às devastações causadas por grupos gigantescos motivados por ganância, inveja e ânsia de poder. É obvio, além disso, que homens organizados em pequenas unidades tomarão mais cuidado do seu pedaço de terra ou de outros recursos naturais do que companhias anônimas ou governos megalomaníacos que fingem para si mesmos que o universo inteiro é sua legítima presa. (SCHUMACHER, 1973, p.32)

Já segundo Morin, as relações das sociedades com o seu meio natural deve ser pautada pelo pensamento sistêmico, complexo e dialógico. Para o autor,

> A história da humanidade é de interação entre a biosfera e a espécie humana. A interação intensifica-se com o desenvolvimento da agricultura, que tem profundo efeito nos ecossistemas do mundo. Cada vez mais ela se transforma num diálogo (numa relação ao mesmo tempo complementar e antagônica) entre a natureza e a espécie humana. (MORIN, 1991, p.107)

As práticas agroecológicas em unidades agrofamiliares configuram um promissor binômio para as políticas públicas comprometidas com as dimensões de sustentabilidade: social, econômica, ambiental, cultural, geográfica ou territorial. Porém, vivemos a era da pesquisa egoísta, cujo objetivo principal é priorizar monoculturas em grandes áreas para exportação, visionando apenas os vultosos ganhos monetários. Já os recursos financeiros para os institutos de pesquisa voltados para sistemas de produção agrícola familiar, pautados pelo conceito de sustentabilidade, geralmente, são insuficientes para que se obtenham resultados que evitem desastres socioambientais. Além disso, é importante lembrar que o futuro de milhões de seres humanos depende, em larga medida, das pesquisas elaboradas por esses centros. Schumacher revela que:

> Podemos dizer que a administração da terra pelo homem deve ser orientada primordialmente para três metas: saúde, beleza e permanência. A quarta meta -a única aceita pelos técnicos-, a produtividade, será alcançada quase como um subproduto. A concepção cruamente materialista vê a agricultura como “essencialmente voltada para a produção de alimentos”. Um enfoque mais aberto vê a agricultura como tendo de preencher no mínimo três tarefas: manter o homem em contato com a natureza viva, de que ele é e continua a ser uma parte muito vulnerável; humanizar e enobrecer o habitat mais vasto do homem; e proporcionar os alimentos e outros materiais necessários a uma vida condigna. Não creio que uma civilização que reconhece somente a terceira dessas tarefas, e que a busque com tamanha implacabilidade e violência a ponto de as outras duas serem não só negligenciadas como sistematicamente contra-atacados, tenha a menor probabilidade de sobreviver em longo prazo. (SCHUMACHER, 1973, p.101-102)

É importante esclarecer que a história ambiental também é uma reflexão econômica e social, construída à luz das contradições presentes no processo estabelecido entre sociedade e natureza, ao longo do tempo. Sendo assim, a história econômica deveria avaliar as alterações materiais nas estruturas de consumo e pesquisar sua viabilidade e impactos ambientais, ou seja, suas externalidades. No entanto, ao contrário disso, a história econômica pratica uma

série de cifras da produção fabril ou do produto nacional bruto das diversas economias, que se inserem nos mecanismos de crescimento econômico. Já a história ambiental interpreta os conflitos socioambientais causados pelo acesso desigual aos recursos naturais; preocupa-se, ainda, com os limites depuradores da natureza e as ocorrências de colapso das mesmas, no tempo e no espaço. Para Alier (1998, p. 142): “Nem a história econômica neoclássica nem a história econômica de raiz Schumpeteriana incluíram, até agora, os aspectos ecológicos.”

Alier ainda destaca que:

> Marx e Engels eram contemporâneos dos físicos que, entre 1840 e 1851, estabeleceram as leis da termodinâmica (Joule, Mayer, Clausius, Thompson, que se transformou em Lord Kelvin). Entretanto, é surpreendente a falta de interesse pelo estudo do fluxo de energia manifestado por Marx e Engels e pelos historiadores marxistas posteriores. Talvez a razão seja o economicismo marxista, ou seja, o marxismo é um ramo da economia clássica que não escapou da prisão das categorias econômicas, apesar de suas pretensões de ser um “materialismo histórico”. Ou, talvez, aos historiadores marxistas, que apresentam o capitalismo como um sistema histórico, “não-natural”, pareceu que introduzir considerações ecológicas conduziria a uma “naturalização” dos sistemas socioeconômicos, a buscar as causas de sua estabilidade ou sua mudança na natureza e não na história humana dos conflitos entre classes sociais. De fato, as diferenças entre a ecologia humana e ecologia de outras espécies são bastante claras para dissipar qualquer reducionismo naturalista. (...) Até agora, o marxismo é mais economicista do que materialista-energetista, pois os valores que não são parte da economia não se contam nem se sabe como contá-los. (ALIER, 1998, p. 243-244)

A discussão agroecológica, por sua vez, não deve perder de vista as dimensões socioeconômicas e culturais da nossa realidade agrária. Pois, propostas como a mera substituição dos agroquímicos, sem o enfrentamento de questões como a reforma agrária, onde ela é fundamental, como por exemplo, no Brasil, dificilmente reverterá o modelo agrícola socioambientalmente predatório que reina entre nós. É preciso perceber que as crises socioambientais, geradas pelos latifúndios monocultores no Brasil, são condicionadas pelas circunstâncias históricas e não serão equacionadas apenas com a adequação de suas práticas aos princípios ecológicos, por mais essencial que isto seja. Segundo Alier,

> Em primeiro lugar, não temos instruções genéticas a respeito do consumo exossomático de energia e materiais; em segundo lugar, a demografia humana, apesar de seguir a curva logística característica de qualquer população, é uma demografia “consciente”, que depende de estruturas sociais, da liberdade social das mulheres; finalmente, a territorialidade humana e a distribuição geográfica da humanidade, as migrações e as proibições das migrações, não são fatos de “natureza” nem se podem explicar de forma convincente com analogias etológicas. Portanto, longe de “naturalizar” a história, a introdução da ecologia na explicação da história

> humana “historiciza” a ecologia, já que a ecologia humana (ou seja, as relações entre as sociedades humanas e a natureza) não é entendida se não entendermos a história dos humanos e seus conflitos. A ecologia não é nenhum telão de fundo de longue durée, mas parte da nossa história. (ALIER, 1998, p.243)

Um dos fatores fundamentais que explicam a diversidade dos sistemas socioculturais é a multiplicidade de habitats que a terra apresenta. Portanto, é conveniente incorporarmos o conceito de agroecossistema para o exercício da história ambiental dos ciclos agrários brasileiros, com a expectativa de que o mesmo possa auxiliar o processo de reflexão agroecológica no Brasil, buscando a consolidação de sistemas de produção familiares sustentáveis. Conforme Altieri,

> O agroecossistema é a unidade ecológica principal. Contêm componentes abióticos e bióticos interdependentes e interativos, por intermédio dos quais se processam os ciclos de nutrientes e o fluxo de energia.[...] Os agroecossistemas tendem à complexidade. Eles podem passar de formas mais simples para estados mais sofisticados. Entretanto, essa transformação direcional é inibida na agricultura moderna pelas monocultoras, caracterizadas por baixa diversidade e baixo nível de complexidade. (ALTIERI, 2002, p.85-86-87)

Já nas palavras de Gliessman,

> A manipulação e a alteração humanas dos ecossistemas, com o propósito de estabelecer uma produção agrícola, tornam os agroecossistemas muito diferentes dos ecossistemas naturais. Ao mesmo tempo, contudo, os processos, estruturas e características dos ecossistemas naturais podem ser observados nos agroecossistemas. (GLIESSMAN, 2000, p.74 e 75).

A abordagem histórica ambiental dos ciclos agrários permite a análise de algumas das razões dos desequilíbrios econômicos regionais e dos agudos desníveis sociais encontrados em nossa população; desvela as raízes históricas da degradação dos agroecossistemas e do comprometimento dos potenciais humanos e ecológicos na gestão sustentável dos recursos naturais, nos quadros geo-históricos. Para Martinez,

> Tal como a história rural francesa descortinou o mundo do camponês, os estudos da história ambiental, no Brasil podem proporcionar maior e melhor conhecimento de um passado tecnológico, desenvolvido secularmente pelas sociedades não-capitalistas, e adequado, por exemplo, à agricultura nos trópicos, às indústrias domésticas e ao artesanato familiar. Fazer emergir universos culturais de caboclos, ribeirinhos, quilombolas, pescadores e indígenas, entre outros. Bem como as mudanças e

> permanências impulsionadas pelos contatos e intercâmbios derivados de cinco séculos de sociabilidades crescentemente marcadas pela mercantilização das relações sociais, pela industrialização e pelas incessantes inovações tecnológicas. Pode-se, assim, perceber as relações entre o centro e as periferias do capitalismo a partir de novas indagações, abrindo espaço para novas formulações interpretativas. (MARTINEZ, 2006, p.36)

Nessa perspectiva, as estratégias tecnológicas devem considerar diferentes opções de manejo produtivo dos agroecossistemas familiares. A história das técnicas poderá ser de grande utilidade para análise das opções, quanto ao emprego da força motriz humana e animal, na adoção de formas de manejo apropriadas para a sustentabilidade dos sistemas de produção agrícolas familiares. É necessário levar em conta o papel das culturas enquanto mediadoras entre os processos socioeconômicos e ambientais dos agroecossistemas familiares, pois toda a formação social rural desenvolve-se numa estreita relação com o seu entorno natural e cultural.

Desse modo, a pesquisa histórica tem por finalidade, segundo Ávila, “reconstruir o passado sistemática e objetivamente, colecionando, avaliando, verificando e sintetizando evidências para estabelecer fatos e chegar a conclusões defensáveis, frequentemente, em relação a hipóteses particulares.” (ÁVILA, 1995, p. 69)

Parte-se do pressuposto de que os agroecossistemas representam uma forma particular de ecossistema, abordando não apenas a produção, mas também a sustentabilidade socioambiental dos mesmos, nas escalas local, regional e nacional. Isso porque a resiliência e estabilidade desses agroecossistemas não são determinadas apenas por variáveis bióticas ou ecológicas; aspectos históricos (políticos, culturais e socioeconômicos) também determinam decisivamente a estrutura e os processos intrínsecos à organização espacial agrária.

Nas palavras de Porto-Gonçalves, ”muitos dos problemas socioambientais com que nos defrontamos têm suas origens em processos sócio-históricos. Eis aí um novo desafio de escala: a temporal. Lembremo-nos de que o Prof. Milton Santos já nos apontara que o **espaço é a acumulação de tempos”.** (PORTO **-** GONÇALVES, 2002, p.310 e 311, **grifos nossos)**

A importância da temática dos ciclos agrários brasileiros começa, gradualmente, a ser reconhecida e discutida pela sociedade brasileira. A discussão que ora se apresenta, por sua vez, é estimulada por inúmeros interesses, dos quais

destacaremos dois, por representarem a tese e a antítese da proposta da pesquisa: o confessado interesse pelo agronegócio, objeto de estudo dos analistas de mercado (agrobusiness) e a preocupação com o patrimônio natural (ecossistemas e agroecossistemas). Esta última, geralmente, é acompanhada da preocupação social, com destaque para a reflexão sobre as políticas alimentares.

Em síntese, precisamos de políticas públicas agrárias que gerem mecanismos de associativismo, reforma agrária, instrumentos de proteção dos ecossistemas e gestão sustentável dos agroecossistemas familiares, que integrem co-evolutivamente a sociodiversidade com a biodiversidade, e que reconheçam e respeitem os direitos consuetudinários de determinadas comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas, caiçaras entre outras). Por fim, não parece razoável destinar recursos públicos para financiar projetos ou programas que degradem os ecossistemas, tornem frágeis os habitats da biodiversidade e diminuam diversidade cultural. Como lembra Guatarri, “é preciso, mais uma vez, invocar a história! No mínimo pelo fato de que corremos riscos de não mais haver história humana se a humanidade não reassumir a si mesma radicalmente. Por todos os meios possíveis, trata-se de conjugar o crescimento entrópico da subjetividade dominante”. (GUATTARI, 2005, p.54)

A história ambiental pode contribuir com inúmeras causas socioambientais, pois auxiliam no reconhecimento da importância da agricultura familiar, do valor patrimonial multicultural das comunidades tradicionais e indígenas, consolidando o tecido social e protegendo as identidades territorais. Estudos históricos revelam que muitos recursos naturais que pareciam inesgotáveis no passado, contemporaneamente, mostram-se ameaçados pelo uso predatório na implantação de sistemas agrícolas monocultores. Precisamos tirar proveito das investigações histórico ambientais, a partir da consciência da finitude planetária, aprimorando nossas percepções e evitando repetir os inúmeros equívocos de manejo ecológico e de práticas socioeconômicas do passado. Conforme esclarece Leff,

> A crise ambiental, entendida como crise de civilização não poderia encontrar uma solução por meio da racionalidade teórica e instrumental que constrói e destrói o mundo. Aprender a complexidade ambiental implica um processo de desconstrução e reconstrução do pensamento; remete-nos às suas origens, à compreensão de suas causas. Implica considerar os “erros” da história que se enraizaram em certezas sobre o mundo com falsos fundamentos; descobri e reavivar o ser da complexidade que foi “esquecido” com o surgimento da cesão entre o ser e o ente (Platão), do sujeito e do

> objeto (Descartes), para aprender o mundo coisificando-o, objetivando-o, homonogeizando-o. Esta racionalidade dominante descobre a complexidade a partir de seus limites, a partir de sua negatividade, a partir da alienação e da incerteza do mundo economizado, arrastado por um processo incontrolável e insustentável de produção. (LEFF, 2002, p.192)

As peculiares interações das populações com os seus quadros naturais no Brasil, principalmente quando se leva em conta a diversidade de matrizes etnográficas, configuram-se promissores objetos de pesquisa para os pesquisadores histórico-ambientais.

A compreensão dos processos históricos agrários, presentes nas configurações dos sistemas agroalimentares, são fundamentais para a conversão de práticas convencionais em manejos agroecológicos. Pois, pesquisas sobre a gestão agroenergética e ambiental de comunidades tradicionais agrárias demonstram que as práticas tradicionais agrícolas e a utilização de fertilizantes orgânicos, somados à rotação de culturas, otimizam o uso dos recursos edáficos. Sendo assim, a história ambiental agrária é fundamental para a constatação e difusão dos sistemas agrários de cultivos associados, que se pautam por múltiplas estratégias no manejo dos recursos naturais e que buscam produzir agroecologicamente. Antagonicamente, nas palavras de Leff,

> As condições que a dinâmica acumulativa do capital imprime à exploração dos recursos agrícolas induziu uma homogeneização dos cultivos, guiada pela valorização de certos produtos no mercado. A transformação dos complexos ecossistemas em pastagens ou em campos de monoculturas levou a implantar modelos de exploração do solo que requerem custos crescentes de insumos industriais e energéticos, e cuja produtividade (sobretudo nos ecossistemas tropicais) declina rapidamente. Estes padrões produtivos resultam altamente ineficientes em termos de balanço energético entre os insumos produtivos e calorias colhidas. Além disso, geraram grandes níveis de contaminação dos rios, lagos e mares, assim como processos de erosão e salinização dos solos, que afetam a produtividade sustentada dos recursos naturais nos ecossistemas terrestres e aquáticos. (LEFF, 2000a, p.153)

Sistemas agrícolas desenhados pelo metabolismo de acumulação do capital, historicamente, provocam exaustão dos recursos bióticos, degradam as estruturas edafológicas e as teias ecossistêmicas que são o substrato da produção e revitalização dos recursos naturais. Dessa maneira, os mecanismos produtivos fundamentados na tecnologia e no capital, exploram os recursos naturais e humanos de diferentes geografias. A desestabilização dos ecossistemas, dos

agroecossistemas e o esgotamento dos solos foram o produto final dessa racionalidade produtivista. Um exemplo disso pode ser identificado no processo de implantação e expansão das lavouras capitalistas de soja no Rio Grande do Sul, como esclarece Wizniewsky (1990,p.46), “Um aparato técnico e conceitual que muito auxiliou e, em determinado período histórico serviu de base para a implantação do modelo soja, foi a teoria da modernização”.

O mesmo autor esclarece sobre os processos e a conjuntura que determinaram a constituição dessas formas e funções no espaço agrário brasileiro:

> Essa estruturação, tanto no aspecto do mercado extremo quanto do arcabouço teórico, comprovam que nada surgiu por obra e graça do destino e que a soja não apareceu em terras gaúchas e posteriormente brasileiras, ocasionalmente. Havia e ainda há interesses muito expressivos de grupos e instituições ligadas principalmente ao complexo agroindustrial em nível mundial, para que a soja amplie a sua área no Brasil. A manutenção dessa forma de produção agrícola, visando primordialmente a exportação, é bastante atraente para os interesses de países e, por decorrência de conglomerados econômicos que estão envolvidos na estrutura da produção “moderna” de soja. (WIZNIEWSKY, 1990, p.47-48)

Wizniewsky (1990,p.67-68) conclui afirmando que, “uma conseqüência perigosa da ‘modernização’ agrícola e privilegiamento de culturas para a exportação é a diminuição na produção de alimentos, devido à penetração capitalista no campo, que é o que ocorre com os produtos agrícolas exportáveis”.

Os processos históricos ambientais agrários indicam que a chamada modernização da agricultura promoveu profundas modificações nas estruturas socioambientais, bem como, nas consagradas e sustentáveis práticas aplicadas aos sistemas de produção agrícola familiares. Um exemplo preocupante foi a substituição de sementes próprias (crioulas) por sementes mercantis, híbridas e, mais recentemente, transgênicas, o que provocou um rápido processo de erosão genética. Com a drástica diminuição da agrobiodiversidade familiar percebemos uma nociva alteração nutricional das comunidades rurais e da população com um todo, uma vez que isso ocorre a partir da diminuição na oferta de produtos alimentares. Este quadro diminui o teor de endogeneidade dos agroecossistemas, rompendo com a autonomia no processo de reprodução cultural e alimentar do agricultor familiar. A reconstrução histórica demonstra que a produção de alimentos diversificados, energia, óleos, madeira, medicamentos fitoterápicos e fibras são a essência da agricultura familiar. Nas palavras de Pereira de Melo:

> Não se pode confundir a abordagem da agroecologia, que defende a massificação dos processos de manejo e desenho de agroecossistemas sustentáveis, numa perspectiva sistêmica e multidimensional, com outras correntes que se orientam pelo nicho de mercado, e que centram sua atuação simplesmente na substituição de insumos de síntese química por insumos mais ecológicos. Que fazem grandes “monoculturas ecológicas” e exploram a força de trabalho assalariada. Nesses aspectos a agroecologia apresenta larga diferença, e não pode de forma alguma ser comparada com as correntes adaptadas à lógica capitalista, esvaziadas de qualquer sentido transformador. (PEREIRA DE MELO, 2009, p.8)

Estudos histórico-ambientais no Brasil podem ser extremamente relevantes nos processos de reflexão e de busca de justiça social no campo, bem como, na revitalização da agrobiodiversidade e na difusão do pensamento agroecológico no espaço rural brasileiro. Sendo que nas palavras de Machado, Santilli e Magalhães:

> A agrobiodiversidade pode ser entendida como o processo de relações e interações do manejo da diversidade entre e dentro de espécies, os conhecimentos tradicionais e o manejo de múltiplos agroecossistemas, sendo um recorte da biodiversidade. Já a agroecologia pode ser interpretada como o estudo das funções e das interações do saber local, da biodiversidade funcional, dos recursos naturais e dos agroecossistemas. Sistemas agroecológicos promovem e se relacionam com a agrobiodiversidade, fazendo interagir valores socioculturais, manejo ecológico dos recursos naturais e manejo holístico e integrado dos agroecossistemas. Está presente ainda a noção de sustentabilidade, baseada em ações socialmente justas, economicamente viáveis e ecologicamente corretas. (MACHADO, SANTILLI e MAGALHÃES, 2008, p.31)

A história ambiental agrária revela o quanto o latifúndio tem gerado exclusão e injustiça social. A má distribuição de terras provoca miséria e fome para considerável parcela do povo brasileiro e a política de reforma agrária deve ser pensada como uma demanda urgente da sociedade brasileira.

A percepção da justiça social no espaço rural brasileiro deve ser buscada, paralelamente ao equacionamento das questões ambientais, pois é infrutífero procurarmos transformações ambientais sustentáveis desvinculadas do seu substrato político e econômico. Precisamos conceber as questões culturais e socioambientais como questões interdependentes e eminentemente políticas. Pois, conforme esclarece Machado, Santilli e Magalhães,

> A noção de justiça social corresponde à valorização das questões socioculturais e dos conhecimentos tradicionais; à viabilidade econômica corresponde ao manejo da diversidade entre e dentro das espécies, com a

> diversificação dos cultivos e o manejo ecológico dos recursos naturais, e ao aspecto das práticas ecologicamente corretas se relaciona o manejo holístico dos agroecossistemas. Percebe-se, assim, a forte relação entre agrobiodiversidade, a agroecologia e a sustentabilidade, que deve existir de forma harmônica e contínua. Qualquer desequilíbrio, seja decorrente de causas naturais seja de intervenção humana, pode provocar um quadro de erosão sistêmica, cuja conseqüência, inevitavelmente, será a miséria e a fome. (MACHADO, SANTILLI e MAGALHÃES, 2008, p.32)

O estudo histórico-ambiental dos agroecossistemas requer a análise cultural-etnográfica dos grupos humanos que com eles interagem, utilizando os recursos naturais presentes nos mesmos. Pois, o patrimônio cultural propicia às comunidades humanas, possibilidades de interpretação, ocupação e interação com o ambiente e, estas relações pelas estratégias agroalimentares.

Os recursos naturais só se tornam recursos quando são culturalmente identificados, não se impondo unilateralmente à civilização, embora possam facilitar ou restringir algumas possibilidades de interações sustentáveis entre sociedades e natureza. Nas palavras de Sacco dos Anjos et al. ,

> Não resta dúvida de que nos encontramos diante de um processo que oculta ambigüidades e contradições típicas da transição que se busca imprimir em instituições que surgiram não comprometidas com um modo de fazer ciência, mas também com uma concepção de desenvolvimento absolutamente etnocêntrica, imediatista, utilitarista e desprovida de compromissos de longo prazo. (SACCO DOS ANJOS et al., 2007, p.12)

Acreditamos que o pensamento agrário começa a reconhecer o valor histórico de estudo das práticas agrícolas tradicionais. Na opinião de Ruscheinsky (2004) o meio acadêmico-científico, representado por alguns pesquisadores:

> Reconhecem nessa prática social a presença de informações importantes que podem ser utilizadas no desenvolvimento de estratégias agrícolas apropriadas, adequadas as necessidades e as preferências, bem como base de recursos de grupos sociais específicos em agroecossistemas regionais. Uma característica essencial dos agroecossistemas tradicionais é a elevada quantidade ou diversidade de plantas cultivadas. (RUSCHEINSKY, 2004, p.105)

Desse modo, a história ambiental é essencial para entendermos as metamorfoses no modo de produção de sociedades distintas, em diferentes ecossistemas, ou para analisar as causas de coexistirem, em épocas históricas distintas, estilos de produção e padrões culturais contrastantes. A história mostra

claramente que “um padrão cultural pode manter-se, transformar-se ou pura e simplesmente desaparecer”. (GUGLIELMO, 1999, p.72)

6 AS PERCEPÇÕES AGROECOSSISTÊMICAS DE JOSUÉ DE CASTRO: UMA ABORDAGEM HISTÓRICO-AMBIENTAL

Para desvelar possíveis significados das percepções de Josué de Castro para reflexão agroecológica no Brasil, o ponto de partida é compreender a visão territorial[23] sob a abordagem histórico-ambiental, uma vez que a noção de que a territorialidade traduz relações de poder. A dimensão territorial, sob a ótica política, expressa a idéia de áreas delimitadas e controladas, produto de estratégias de influência política (estado) e socioeconômica (indivíduos, grupos sociais, empresas). A demarcação territorial a partir da forma e da função econômica e socioambiental dos territórios resultam no exercício do poder espacial.

Josué de Castro percebeu a importância da natureza exterior às comunidades humanas, bem como, o real significado das identidades territoriais, historicamente constituídas, nos respectivos ecossistemas. E, ao interpretar socioambientalmente os agroecossistemas brasileiros, denuncia a "presença" ou "ausência" do Estado no processo ideológico que especializa desigualmente os territórios e o esforço do poder estatal para a contínua reprodução desse *status quo*. Na obra de Josué de Castro desvelamos a interação do pensador em demonstrar como a geografia dos agroecossistemas é um produto do "desenvolvimento" desigual e planejado. Sendo assim, podemos concluir que a organização espacial dos agroecossistemas é também um objeto, uma materialidade socioambiental, pois nas palavras de Corrêa:

> Como materialidade, a organização espacial é uma dimensão da totalidade social construída pelo homem ao fazer sua própria história. Ela é, no processo de transformação da sociedade, modificada ou congelada e, por

[23] Território deriva do latim terra e torium, significando terra pertencente a alguém. Pertencente, entretanto, não se vincula necessariamente à propriedade da terra, mas a sua apropriação (CORRÊA, 1987). "O território é o espaço territorializado, apropriado. É a escala local da escala espaço-temporal. É o lugar de relações, relações sociedade-natureza e homens-homens. Em função disto torna-se espaço de ação e de poder". (DALLABRIDA, 2002, p.47)

> sua vez, também modifica e congela. A organização espacial é a própria sociedade especializada. (CORRÊA, 1987, p.53)

Por intermédio da história ambiental agroecossistêmica de Josué de Castro podemos constatar que a organização dos sistemas de produção agrícola acumulam formas e funções herdadas do passado. Como esclarece Corrêa:

> A organização espacial acumula formas herdadas do passado. Elas tiveram uma gênese vinculada a outros propósitos e permaneceram no presente, porque puderam ser adaptadas às necessidades atuais, que não mudaram substancialmente ao longo do tempo. As formas espaciais herdadas do passado e presentes na organização atual apresentam uma funcionalidade efetiva em termos econômicos ou um valor simbólico que justifica a sua permanência. (CORRÊA, 1987, p.71)

Josué de Castro procurou, dialeticamente, entender a evolução socioespacial dos agroecossistemas no Brasil, a partir das relações entre as monoculturas e a desorganização dos sistemas agroalimentares, interpretando as causas das entropias e neguentropias dos diversificados sistemas de produção agrícola organizados em pequena escala.

Entretanto, o autor não se limitou à análise dialética da evolução histórico ambiental dos agroecossistemas no Brasil e combateu aquilo que o geógrafo Milton Santos (1994, p.180), definiu como, “mão invisível”, que se realiza através de espaço obediente. Por exemplo, quando interesses imperialistas impõem, por intermédio das pressões econômicas, aos povos subdesenvolvidos, severas alterações nos seus sistemas de produção agrícola em detrimento de suas necessidades agroalimentares. Conforme as palavras de Andrade:

> Os estudos sobre alimentação e abastecimento levaram Josué de Castro a defender a realização da Reforma Agrária no Brasil, a fim de que o trabalhador rural tivesse acesso à posse ao domínio da terra e pudesse desenvolver atividades agrícolas que atendessem tanto a demanda do mercado quanto ao abastecimento familiar. (ANDRADE, 1997, p.188)

Em seu livro “Geopolítica da Fome” (1948), Josué de Castro escreveu contra os impactos socioambientais da geopolítica imperialista. Nas palavras de Andrade:

> Em Geopolítica da Fome, aborda o impacto do imperialismo econômico em escala mundial, que determina o destino das terras agrícolas a determinados produtos, muitas vezes contrariando as necessidades dos países e provocando a agudização do processo erosivo em uma agricultura

> de exploração que maximiza a produtividade e a rentabilidade, minimizando a questão do meio ambiente. (ANDRADE, 1997, p.192)

Por outro lado, a análise dialética de Josué de Castro permitiu a elaboração de sínteses multidimensionais, desfraldando a necessidade de substituir as arcaicas estruturas oligárquicas rurais brasileiras para que se desse início o processo de reorganização territorial da agricultura. Segundo Andrade: “Josué de Castro com equilíbrio que o caracterizava, afirmava “que era indispensável alterar substancialmente os métodos de produção agrícola, o que só é possível reformando as estruturas rurais vigentes.” (ANDRADE, 1997, p.189)

Andrade (1997) também detecta nos escritos de Josué de Castro, as relações de causa e efeito explicitadas no exercício analítico-dialético de interpretação da estrutura agrária brasileira quando diz que o autor:

> (...) Faz contundentes críticas ao latifúndio, responsabilizando-o “pela existência das grandes massas dos sem-terra”, dos que trabalham na terra alheia, como assalariados ou como servos, explorados por esta engrenagem econômica do tipo feudal. (ANDRADE, 1997, p.189)

Castro era o que chamamos de “intelectual engajado”, pois não se limitou a pensar a realidade, procurou também transformar o mundo em sua volta. Comprometeu-se, ainda, com o equacionamento dos problemas socioambientais por ele cientificamente retratados. Conforme esclarece Andrade:

> (...) ele não defendia uma reforma agrária apenas distributiva como pensavam alguns, mas uma reforma agrária moderna, racional, que levasse a agricultura familiar às assistências creditícia, agroeconômica, técnica e a organização da comercialização do produto. Queria uma sociedade agrária em que o produtor desfrutasse do produto do seu trabalho, e lutava por ela. (ANDRADE, 1997, p.189)

O valor econômico ainda é, atualmente, o principal elemento na formação territorial mundial. Assistimos à emergência de uma complexa configuração de redes geoeconômicas, cuja capilaridade deságua em pólos de gestão do capital, que se apropriaram, transformaram e homogeneizaram os agroecossistemas, sob o padrão monocultor. Essa lógica espacial não tem nenhum compromisso com a uniformidade na distribuição dos recursos agroenergéticos, produzidos nesses agroecossistemas o que gera grandes massas de excluídos. A acumulação dos lucros por agentes capitalistas tem resultado nos desequilíbrios socioecononômicos territoriais,

variáveis fundamentais para a manutenção do modo de produção capitalista, de caráter desigual e combinado.

Fernandes e Porto-Gonçalves (2000) lembram a importância do pensamento de Josué de Castro para o enfrentamento dessa problemática que perdura desde o Brasil colônia até os dias atuais: “(...) tal como se faz há 500 anos, o Brasil quer ser competitivo com base na superexploração das suas riquezas naturais e da sua população. Josué está vivo nos ajudando.” (FERNANDES e PORTO-GONÇALVES, 2000, p.29)

Josué de Castro ao escrever sobre os sistemas agroalimentares diversificados, organizados em pequena escala, sugere a importância da sustentabilidade agroalimentar endógena, ou seja, a melhoria da qualidade de vida das comunidades humanas em pequenas, diversificadas e sustentáveis unidades de produção agrícola. O raciocínio de Castro corrobora o valor das potencialidades locais e a necessidade do uso sustentável dos recursos naturais e, com seu discurso socioambiental, também promoveu a conservação e a valorização das culturas locais. A obra de Castro descortina historicamente as paisagens agrárias[24], pois um agroecossistema é uma construção social e histórica, e como tal deve buscar sua autonomia territorial. Nas palavras de Linhares:

> (...) a imprensa mundial rendeu uma sentida homenagem ao brasileiro e pernambucano que dedicou sua vida, sua inteligência inquieta e extraordinária capacidade de trabalho a denunciar a pobreza como criação dos sistemas sociais historicamente gerados e a alertar à opinião pública brasileira e do terceiro mundo contra as falácias das políticas de desenvolvimento econômico que enfatizavam o crescimento industrial e ignoravam a agricultura voltada para a produção de alimentos, bem como os angustiantes problemas do homem e do campo – o agricultor expropriado da terra e de seus instrumentos de trabalho. O dilema pão ou aço, a que aludia no final da década de 50, e o aniquilamento progressivo dos recursos naturais, sem atentar para o equilíbrio ecológico, levariam, não ao extermínio da pobreza e, sim, à ampliação da miséria e da desigualdade social. A atualidade de sua obra aí está, mais viva do que antes: o desnudamento, nos últimos anos, do mito da industrialização e da urbanização a qualquer preço. (LINHARES, 2000, p.36)

Josué de Castro criticava o liberalismo econômico descontrolado e “selvagem”, bem como o privilégio da variável econômica em detrimento das

[24] Ressaltamos que o conceito de paisagem aqui apresentado corresponde àquela construída pelo homem historicamente, e contém elementos visíveis(materiais) correspondendo a uma manifestação da realidade estrutural-territorial. Para Gambi (1961) é importante se considerar a história, entendendo a paisagem como resultado de processos sociais, culturais, econômicos, políticos e naturais de diferenciação que se materializam no território. (GAMBI apud SAQUET, 2010)

características socioambientais no planejamento territorial e, consequentemente, sobre o desenvolvimento. Nas palavras de Fernandes e Porto-Gonçalves:

> A economia deixada a si mesma, enquanto lógica do mercado, exige o fim das fronteiras, dos limites, enfim da política que é, como vimos, a arte de definir limites. Josué de Castro soube perceber esses nexos sutis entre as fronteiras, isto é, a política e a ecologia, os destinos das espécies do planeta. (FERNANDES e PORTO-GONÇALVES, 2000, p.30)

Um dos pré-requisitos fundamentais para a busca da sustentabilidade é a estruturação de uma rede que estabeleça a ligação entre pesquisa, educação e extensão rural. Esses elos são fundamentais para o desenvolvimento da investigação científica, voltada para o ensino e para a extensão rural, a partir da elaboração de diagnósticos sobre os sistemas de produção agrícola, ou seja podemos considerá-los como um sistema agrário. Um sistema agrário é uma forma de gestão do ecossistema historicamente elaborado. A partir do desenvolvimento de técnicas agrícolas adaptadas às condições mesológicas, com suas especificidades bioclimáticas e que procuram atender às necessidades alimentares das famílias rurais e do mercado consumidor urbano.

Nas palavras de Mazoyer:

> Um modo de exploração do meio que é o produto específico do trabalho agrícola, utilizando uma combinação apropriada de meios de produção inertes em meios vivos para explorar e reproduzir um meio cultivado, resultante das transformações sucessivas sofridas, historicamente, pelo meio natural. (MAZOYER, 1987, p.21)

Segundo Mazoyer (1987) podemos definir um sistema agrário como uma combinação das seguintes variáveis fundamentais:

- o meio cultivado – o meio original e suas transformações históricas;
- os instrumentos de produção – as ferramentas, as máquinas, os materiais biológicos (as plantas cultivadas, os animais domésticos, etc.) – e a força de trabalho social (física e intelectual) que os utilizam;
- o modo de “artificialização” do meio que disso resulta (a reprodução e a exploração do ecossistemas cultivado);
- a divisão social do trabalho entre a agricultura, o artesanato e a indústria que permite a reprodução dos instrumentos de trabalho e, por conseguinte;
- os excedentes agrícolas; que, além das necessidades dos produtores, permitem satisfazer as necessidades dos outros grupos sociais;
- as relações de troca entre os ramos associados, as relações de propriedade e as relações de forças que regulam a repartição dos

> produtos do trabalho, dos bens de consumo e as relações de troca entre os sistemas (concorrência);
> - enfim, o conjunto das idéias e das instituições que permite assumir a reprodução social: produção, relações de produção e de troca, repartição do produto etc. (MAZOYER, 1987, p.21)

Chamamos a atenção para o destaque que Mazoyer (1987) dá ao fator histórico, mais precisamente às transformações históricas, na sua definição do que seria um sistema agrário. Para o autor, conforme já foi transcrito anteriormente, um sistema de produção agrícola ou sistema agrário seria a exploração e reprodução de um ambiente cultivado que, por sua vez, seria o resultado das transformações contínuas do meio natural. Ainda nas palavras de Mazoyer,

> É graças a este conceito que podemos aprender e caracterizar as mudanças de estado de uma agricultura e as mudanças qualitativas das variáveis e de suas relações e desenvolver uma teoria que permite distinguir, ordenar e compreender os grandes momentos da evolução histórica e a diferenciação geográfica dos sistemas agrários. (MAZOYER, 1987, p.21)

Como é possível verificar na argumentação teórica exposta, há a necessidade de interpretação dos processos históricos, nas suas peculiares extensões geográficas ou espaciais. Em nosso entendimento, o pensamento histórico ambiental de Josué de Castro aplicado aos agroecossitemas pioneiramente, se propôs a refletir sobre esses procedimentos teóricos e metodológicos e, hermeneuticamente entender e identificar a segunda natureza (agrária), seu substrato e conseqüências socioambientais no tempo e no espaço.

Josué de Castro procurou combater a fome e suas expressões: miséria, doenças, mortalidade infantil, exclusão social e violência. Para tanto, defendeu as estreitas relações entre a qualidade de vida das comunidades humanas e a sustentabilidade dos seus respectivos sistemas agrários. Foi, assim, indiscutivelmente um vanguardista em tratar de temas de áreas múltiplas como: a organização dos espaços agrários, a segurança alimentar, sob uma perspectiva socioambiental, percebendo as interconexões entre produção de alimentos e utilização sustentável dos recursos naturais presentes nos agroecossistemas. Entretanto, o mérito mais expressivo do seu pensamento foi estabelecer o papel fundamental das políticas públicas agrárias, voltadas para a busca das garantias dos direitos humanos. O que por si só já comprova a atualidade das conepções de Josué

de Castro e justifica a validade da reinserção das suas obras na discussão, percepção e reflexão sobre o universo agrário brasileiro.

O pensamento histórico-ambiental de Josué de Castro é um marco literário e socioambiental sobre o espaço agrário brasileiro e, como veremos, extremamente valioso para a reflexão agroecológica no Brasil. Sua pesquisa histórico-ambiental permite avaliar, estudar e analisar as práticas monocultoras e os seus resultados socioambientais e fornece elementos que permitem concluir que os sistemas de produção agrícola não devem maximizar o cultivo de uma espécie vegetal, mas otimizar a produção diversificada nos agroecossistemas.

A história ambiental dos agroecossistemas aponta para a necessidade de valorizar a produção de conhecimento na compreensão das complexas conexões entre as comunidades humanas e os seus entornos mesológicos. A adoção da abordagem histórico-ambiental na elaboração de diagnósticos sobre os espaços agrários é uma escolha valiosa na proposição de estratégias voltadas para a sustentabilidade social, econômica, cultural, ecológica e geográfica da agricultura.

O estudo ambiental do passado agrário pode desvelar um potencial transformador para as ciências agrárias, ciências sociais e humanas em geral, uma vez que ela demonstra o quanto os produtores de base familiar desenvolveram complexas práticas agrícolas, superando os desafios do tempo. Como também, revela que os sistemas agrícolas monocultores ao desprezarem os princípios agroecológicos, degradaram e destruíram o tecido socioambiental do espaço rural brasileiro. Josué de Castro, apresentando o volume I de Geografia da Fome afirma: “(...) julgamos ser este volume, até certo ponto, uma tentativa de interpretação biológica de determinados aspectos da formação e da evolução histórico-sociais brasileiras.” (CASTRO, 1963, p.28)

Josué de Castro voltou seu interesse investigativo para a dimensão ecológica, numa época que pouco se falava em ecologia, relacionando este aspecto ao fenômeno agroalimentar em todas as suas variáveis: territorial, social, política, econômica e cultural. Em nossa opinião, o estudo agroalimentar do autor transitava entre dois temas bastante atuais: a história ambiental e a agroecologia. Nas palavras de Castro:

> (...) procuraremos realizar uma sondagem da natureza ecológica dentro deste conceito tão fecundo de “Ecologia”, ou seja, do estudo das ações e reações do seres vivos diante das influências do meio. Nenhum fenômeno

> se presta mais para ponto de referência no estudo ecológico destas correlações entre os grupos humanos e os quadros regionais que eles ocupam, do que o fenômeno da alimentação – o estudo dos recursos naturais que o meio fornece para subsistência das populações locais e o estudo dos processos através dos quais essas populações se organizam para satisfazer suas necessidades fundamentais em alimentos. (CASTRO, 1963, p.19)

Por sua vez, Alier (1998), em seu livro “Da Economia Ecológica ao Ecologismo Popular”, ao comentar as percepções agroecossistêmicas do historiador ambiental Donald Worster, corrobora o pioneirismo e ao mesmo tempo a contemporaneidade do pensamento de Josué de Castro:

> (...) Worster organizou há poucos anos um simpósio sobre história ecológica em uma revista que não é do ramo mas de história geral, o Journal of American History (volume 76, n^{o}4, 1990) onde propôs uma “perspectiva agroecológica da história”, não simplesmente uma história da natureza imaculada, mas o estudo da incidência das estruturas sociais e das representações sociais da natureza, com a idéia de que o uso agrícola tradicional não é contrário à ecologia, mas que as tecnologias agrárias pertencem a sistemas agroecológicos. (ALIER, 1998, p.236-237)

O contato com o ecletismo temático da ciência ecológica - Ecologia - foi fundamental para Josué de Castro, no que se refere a sua pesquisa histórico-ambiental sobre o problema agroalimentar. Conforme suas palavras:

> Um dos grandes obstáculos ao planejamento de soluções adequadas ao problema de alimentação dos povos reside exatamente no pouco conhecimento que se tem do problema em conjunto, como um complexo de manifestações simultaneamente biológicas, econômicas e sociais. A maior parte dos estudos científicos sobre o assunto se limita a um dos seus aspectos parciais, projetando uma visão unilateral do problema. São quase sempre trabalhos de fisiólogos, de químicos ou de economistas, especialistas em geral limitados por contingência profissional ao quadro de suas especializações. Foi diante dessa situação que resolvemos encarar o problema sob uma nova perspectiva de um plano mais distante, donde se possa obter uma visão panorâmica de conjunto, visão em que alguns pequenos detalhes certamente se apagarão, mas na qual se destacarão de maneira compreensiva as ligações, as influências e as conexões dos múltiplos fatores que interferem nas manifestações do fenômeno. (CASTRO, 1963, p.18)

Além dos aspectos ecológicos, os históricos também são fundamentais na obra de Castro. Sendo forte a conotação histórico-ambiental agroecossistêmica no seu pensamento: “(...) julgamos ser este volume, até certo ponto, uma tentativa de interpretação biológica de determinados aspectos da formação e da evolução histórico-sociais brasileiras.” (CASTRO, 1963, p.28)

Sachs complementa o pensamento de Castro: “Para que se aprenda a resgatar os futuros possíveis, será preciso começar por demonstrar os múltiplos modelos do passado, onde população, recursos, energia, técnicas, ambiente e organizações sociais assumam múltiplas formas.” (SACHS, 1986, p.11)

Percebemos que Josué de Castro já conduzia, em pleno ano de 1946, seus estudos e pesquisas a partir de uma ótica sistêmica e integrada, procurando, já nessa época, promover o diálogo entre as ciências. O pensamento do autor também se aproxima da teoria da complexidade proposta por Morin (2000). Conforme sugerem suas palavras do ponto de vista epistemológico:

> (...) necessitamos de uma mudança, de uma reforma do pensamento que necessita, evidentemente, de uma reforma de ensino. Há uma inteira dependência e nesta interdependência nos tornamos, também, a possibilidade de relacionar as partes ao todo e o todo a nós. (MORIN, 2000, p.33)

Quando Josué de Castro afirma em sua obra que busca apreender a complexidade de manifestações concomitantemente biológicas, econômicas e sociais, o autor converge integralmente para o contemporâneo pensamento de Morin:

> A concepção das antropologias culturalistas que negam a realidade biológica do homem bem como os biologismos que acreditam que a cultura é determinada pela biologia, são os descendentes de um pensamento redutor, simplificador, e que no plano da lógica exclui. Acontece o mesmo com o pensamento daqueles que acreditam que tudo é determinista ou que tudo é aleatório. Não se apercebem que um mundo totalmente determinista é tão absurdo quanto um mundo no qual apenas existisse o acaso. A fenomenologia natural, biológica e humana é uma mistura de ordem/desordem; necessidade/acaso; estabilidade/dinamismo. (MORIN, 2003, p.65-66)

Para Sachs (1987) cientista contemporâneo que denuncia com veemência a perversidade do “mau” desenvolvimento e defensor da interdisciplinaridade no trato das questões socioambientais, a obra de Josué de Castro influenciou diretamente o seu pensamento.

> Combinar o social com o ecológico, está aí a contribuição pela qual Josué de Castro vai ficar na história da Ciência Social. Creio que o conceito de ecodesenvolvimento com o qual trabalho, ou seja, a tentativa de definir estratégias de desenvolvimento que sejam socialmente úteis, ecologicamente sustentáveis e economicamente viáveis, inscreve-se na linha direta da preocupação de Josué de Castro. (SACHS, 1987, p.135)

Em obra recentemente publicada Sachs, ao comentar a falácia das médias e índices enganosos que se propõem a quantificar os problemas sociais e ambientais atuais diz que: “O livro pioneiro sobre a Geografia da Fome publicado há 50 anos por Josué de Castro, indica a direção a ser tomada”. (SACHS, 2007, p. 297)

Na sua mais conhecida obra “Geografia da Fome” (1946), Josué de Castro norteou-se tanto por princípios ecológicos quanto por características sociais, culturais, econômicas e políticas para entender a história ambiental dos agroecossistemas e, consequentemente, a tipologia da produção de alimentos:

> Neste ensaio de natureza ecológica tentaremos, pois analisar os hábitos alimentares dos diferentes grupos humanos ligados a determinadas áreas geográficas, procurando, de um lado, descobrir as causas naturais e as causas sociais que condicionaram o seu tipo de alimentação (...). (CASTRO, 1963, p.20)

Sachs, então, corrobora o pensamento de Josué ao afirmar que:

> Eis aí uma temática com que ocupar toda uma geração de pesquisadores em ciências sociais. Na realidade, haverá que se estabelecer nova articulação entre as ciências do homem e as ciências naturais a fim de aprender a interação dos processos naturais e sociais, nos quais o homem é igualmente sujeito e objeto. Acrescente-se: um sujeito consciente de sua dependência em relação à natureza e do seu futuro. (SACHS, 1986, p.11)

Por outro lado, Josué de Castro deixou bem claro que não teve a pretensão de elaborar uma outra teoria alimentar do processo civilizatório, nem tampouco propor a criação de uma nova escola do pensamento científico denominada “bio-social” apenas reforça que um dos objetivos ao escrever o livro Geografia da Fome foi contribuir, com uma parcela “infinitesimal”, para a construção de um projeto civilizatório que valorizasse a fisiologia humana e também a fisiologia dos ecossistemas. E, da síntese entre ambos resultasse a organização dos sistemas de produção agrícola.

Para clarificar essa idéia de Josué de Castro sobre o problema da alimentação utilizaremos as palavras de Mayer:

> (...) a subnutrição não atinge apenas os países mais atrasados, mas também grupos inteiros de população nos países mais adiantados do mundo. Trata-se, por conseguinte, de alimentar bem essas populações. Ao

> plano de alimentação traçado deve corresponder um plano de produção agrícola adequado. (MAYER, 1963, p.6)

Mayer (1963) refere-se à fome endêmica que deve ser combatida com agroecossistemas diversificados, ou seja, desenhados a partir do que atualmente denominamos princípios agroecológicos que garantam às populações uma alimentação completa e equilibrada em termos de quantidade e qualidade nutricional. Segundo o autor as conseqüências de uma má alimentação são bem mais graves do que comumente se pensa: “(...) influem na duração e na qualidade da própria vida (...)” (MAYER, 1963, p. 5).

Entretanto, Mayer (1963) reconhece que a solução para esses desafios agroalimentares é multidimensional: “(...) provocar sistematicamente um aumento considerável e ordenado da produção agrícola não é um problema de pura técnica agronômica”. (MAYER, 1963, p. 6)

Balizado na sua experiência profissional Mayer, ex-presidente do Conselho Executivo da FAO, descreve suas impressões a respeito da magistral obra Geografia da Fome, afirmando se tratar de um estudo sobre a origem e sobre o desenvolvimento histórico da sociedade brasileira.

> É uma obra profundamente atraente porque é eminentemente viva. Ninguém poderá esquecer, depois de as ter lido, as páginas em que o autor nos conta a tragédia dos seringueiros alquebrados pelo beribéri, engolidos na voragem da floresta Amazônica, nem aquelas em que nos descreve a seca alastrando-se pelo sertão do nordeste brasileiro esterilizando as terras, matando os animais, expulsando os homens. Ou então, as páginas em que nos narra a história impressionante dos colonos destruindo progressivamente a floresta do mesmo nordeste, para plantar a cana-de-açúcar e deixando se iludir pela atração do lucro, até suprirem as próprias culturas de sustentação (...). (MAYER, 1963, p.9)

Josué de Castro, nas primeiras páginas de Geografia da Fome, critica o descaso em relação à questão da fome em países como a Índia, no qual quantidades consideráveis de cereais eram exportadas diariamente pelo Porto de Calcutá. Em contrapartida, comenta a frieza dos “homens de negócio” da Europa diante da tragédia longínqua da fome, a qual não impedia a realiação das incursões mercantis em várias partes do mundo.

Schama (1996), autor do livro “Paisagens e Memórias”, contemporaneamente corrobora as ideias de Josué de Castro quando escreve que:

> Embora a história do ambiente seja uma das mais originais e instigantes que estão sendo escritas hoje, ela, inevitavelmente, expõe o mesmo quadro desanimador: terras tomadas, exploradas, exauridas; culturas tradicionais que sempre viveram numa relação de sagrada reverência com o solo e foram desalojadas pelo individualista displicente, pelo agressor capitalista. (SCHAMA, 1996, p.23)

Josué de Castro produziu uma literatura universal, pois pensou e escreveu sobre as relações das sociedades humanas com os seus entornos naturais em todas as escalas, local, regional, nacional e internacional interpenetrando-as. Analisou literaria e cientificamente o tema da fome nas mesmas escalas, apontando as políticas públicas para a busca de alternativas com potencial para o equacionamento do problema, tanto da fome endêmica quanto da epidêmica, que aflige os países contemporaneamente. Nas suas palavras,

> Hoje, tendo sido possível realizar com a aquiescência oficial uma série de pesquisas bem orientadas nas mais diferentes regiões da Terra, a cerca das condições de nutrição dos povos, e tendo-se evidenciado, dentro de um critério rigorosamente científico, o fato de que cerca de dois terços da humanidade vivem num estado permanentemente de fome, começa mudar a atitude do mundo. É claro que para essa mudança de atitude muito tem contribuído a pressão de fatos inexoráveis. Há a consciência universal de que atravessamos uma hora decisiva, na qual, só reconhecendo os grandes erros de nossa civilização podemos reencontrar o caminho certo e fazê-la sobreviver à catástrofe. (CASTRO, 1963, p.16)

Josué de Castro, em alguns parágrafos de seu livro “Geografia da Fome”, ao comentar as falhas do nosso sistema civilizatório, parece estar se referindo, com todo o seu vigor literário e científico, à atualidade, principalmente quando evidencia a dimensão institucional da segurança alimentar. Para ele as estruturas políticas não favoreciam as organizações sociais na tentativa de satisfazer a mais fundamental das necessidades humanas: a produção, distribuição e consumo de alimentos.

Josué de Castro tratou devidamente o tema agroalimentar como substrato de sustentação do tecido social e da capacidade de mobilização e articulação da sociedade em torno de mudanças estruturais, segundo ele:

> De fato, o conhecimento exato da situação alimentar dos povos, dos recursos de que poderão dispor para satisfazer suas necessidades de nutrição é absolutamente indispensável para que se leva a bom termo a revolução social (...). (CASTRO, 1963, p.24)

Foi um crítico contumaz dos sistemas de produção agrícola voltados mais para o resultado fiduciário do que propriamente para atender as vitais demandas

sociais, afirmando que: “(...) dirigir a produção de forma a satisfazer as necessidades dos grupos humanos e não deixar o homem matando-se estupidamente para satisfazer os insaciáveis lucros da produção.” (CASTRO, 1963, p.25)

Josué de Castro pontua a abrangência de sua escala prioritária de investigação espacial, considerando o Brasil como “laboratório natural” de observação dos aspectos da organização socioprodutiva no tempo e no espaço:

> Buscando essa valorização dos fatores de categoria biológica, não quer dizer que desprezamos a importância dos fatores de natureza cultural, fatores de categoria do latifundismo agrário-feudal que tanto deformou o desenvolvimento da sociedade brasileira. (CASTRO, 1963, p.27)

Da mesma forma, Santos complementa afirmando que,

> Tempo, espaço e mundo são realidades históricas, que devem ser intelectualmente reconstruídas em termos de sistema, isto é, como mutuamente conversíveis se a nossa preocupação epistemológica é totalizadora. Em qualquer momento, o ponto de partida é a sociedade humana realizando-se. Essa realização dá-se sobre uma base material: o espaço e seu uso, o tempo e seu uso; a materialidade e suas diversas formas, as ações e as suas diversas feições. (SANTOS, 1994, p.42)

O pensamento de Santos emoldura a percepção histórica sobre a organização do espaço agrário brasileiro, elaborada por Szmrecsányi, a qual, por sua vez, corrobora aspectos da tese de Josué de Castro:

> A grande propriedade fundiária, a monocultura de exportação e o trabalho escravo foram os três componentes fundamentais da organização social do Brasil colônia. Eles se conjugaram num sistema típico de exploração do trabalho e da natureza, sobre o qual acabaram se assentando todas as atividades econômicas de sociedade colonial – desde as lavouras até a mineração, passando pelas raras atividades urbanas e mercantis. Padrões diversos só podiam ser encontrados em atividades marginais e subsidiárias como a pecuária extensiva dos sertões ou as pequenas culturas de subsistência, atividades que em nada afetavam os atributos dominantes da economia colonial. (SZMRECSÁNYI, 1998, p.12)

Josué de Castro, inúmeras vezes em sua obra, inseriu a história ambiental dos agroecossistemas brasileiros no contexto da geografia latino-americana, especificamente quando ele criticou as monoculturas dos produtos de “sobremesa”:

> As condições de vida da massa da população latino-americana são particularmente instáveis, dependendo das flutuações do mercado estrangeiro. A concentração numa espécie de indústria extrativa ou a

> monocultura de produtos de “sobremesa” (café, açúcar, cacau, banana etc), para o consumo externo mais que para o consumo interno, arrastaram várias regiões latino-americanas a beira da ruína econômica. (CASTRO, 1963, p.33)

Também escreveu, brilhantemente, a respeito da falta de integração dos mercados latino-americanos desde o início do processo de colonização pelas potências européias:

> O comércio interno e o intercâmbio comercial dos países latino-americanos são essencialmente rudimentares. Existe grande desequilíbrio econômico entre diferentes zonas de um mesmo país, como também entre os vários países. As limitadas oportunidades de intercâmbio comercial nos países latino-americanos são semelhantes as do século XVI, quando a Espanha, por intermédio da Câmara de Contratos de Sevilha, proibia as colônias latino-americanas de negociar entre si. (CASTRO, 1963, p.33)

Diante da configuração regional da América Latina, Castro aponta a parcela de culpa das estruturas socioeconômicas que foram forjadas nos diferentes países, no alastramento do problema da fome. No que se refere especificamente ao caso do Brasil diz que:

> (...) se nossos recursos alimentares são até certo ponto deficitários e nossos hábitos alimentares deficituosos, é a nossa estrutura econômico-social tem agido sempre num sentido desfavorável ao aproveitamento racional de nossas possibilidades geográficas. (CASTRO, 1963, p.51-52)

Castro identificou na extensão territorial do Brasil a sociodiversidade e a biodiversidade presentes nos agroecossistemas como possibilidades agroalimentares diversificadas:

> A enorme extensão territorial com seus múltiplos quadros paisagísticos, nos quais vem trabalhando há séculos, grupos humanos de distintas linhagens étnicas e de diferentes tintas culturais, não poderia permitir que se constituísse em todo território nacional, um tipo uniforme de alimentação. O país está longe de constituir uma só área geográfica alimentar. As variadas categorias de recursos naturais e a predominância cultural de determinados grupos que entraram na formação de nossa etnia nas diferentes zonas, tinham que condicionar forçosamente uma diferenciação regional dos tipos de dieta. (CASTRO, 1963, p.52)

As percepções de Castro permitem afirmar que o Brasil é um país com acentuadas vantagens comparativas para o desenvolvimento das práticas agroecológicas. Nas palavras de Altieri:

> A agroecologia incita os pesquisadores a conhecerem a sabedoria e as habilidades dos agricultores e a identificar o potencial sem limite de agregar biodiversidade a fim de criar sinergismos úteis que dotem os agroecossistemas da capacidade de manter-se ou voltar a um estado inato de estabilidade natural. (ALTIERI, 2002, p.16)

Por outro lado, Petersen (2009) alerta para as limitações do paradigma produtivista, no qual:

> A decorrência imediata desse projeto falido, mas ainda vigente, é o alastramento, o agravamento e a interconexão de males que acompanham a humanidade desde sempre e a instalação de uma crise sistêmica global. Em face da abrangência, profundidade e complexidade dessa crise, já se tornou lugar comum a afirmação de que nos encontramos diante de uma encruzilhada histórica.(PETERSEN, 2009, p.5)

Sachs endossa a afirmação de Petersen,

> A simbiose entre o homem e a natureza implica uma gestão dos solos, das águas e das florestas diametralmente oposta às atitudes predadoras que, na maioria das vezes, acompanham o aproveitamento de recursos ditado pela única preocupação de rentabilidade mercantil imediata, na economia capitalista, ou de maximização da taxa de crescimento do PNB, na economia socialista. (SACHS, 1986, p.109)

Josué de Castro demonstrou preocupações no que se refere à utilização mais apropriada dos recursos naturais, bem como, a valorização das identidades culturais locais, ao fazer suas análises sobre os sistemas agroalimentares. Porém, não deixa de descortinar as contradições sociais, por intermédio do estudo da processualidade histórica, e acusa a necessidade da articulação social e do exercício político para promover as mudanças necessárias na realidade agrária brasileira.

Por algumas vezes, o cientista e pacifista demonstra ceticismo no que se refere ao caminho da paz no decurso das transformações históricas, conforme é citado nas palavras de Galeano,

> Incorporadas desde sempre à constelação do poder imperialista, nossas classes dominantes não tem o menor interesse em averiguar se o patriotismo poderia ser mais rentável do que a traição ou se a mendicância é a única forma possível da política internacional. Hipoteca-se a soberania porque “não há outro caminho”, álibis da oligarquia confundem interessadamente a importância de uma classe social com o presumível vazio de destino de cada nação. Josué de Castro declara: “eu, que recebi um prêmio internacional da paz penso que, infelizmente não há outra solução que a violência para América Latina”. (GALEANO, 1987, p.15)

Josué de Castro ao elaborar uma análise histórico-ambiental dos agroecossistemas brasileiros fez uma visível opção pelos grupos sociais excluídos ou marginalizados. Ao defender a reforma agrária e os sistemas agroalimentares diversificados, afirmou que a territorialidade humana é um exercício político, econômico e cultural, ou seja, relações de poder em busca do controle geográfico. Castro pensou o agroecossistema fisicamente, historicamente e culturalmente.

Josué de Castro registrou, dialeticamente, as relações de poder que pairam sobre os agroecossistemas, bem como as diferenças mesológicas e as especificidades agroalimentares dos mesmos. Inseriu-se no processo histórico agroecossistêmico e avaliou o teor de autonomia dos sistemas agrícolas alimentares em pequena escala. Valorizou as identidades, os saberes locais, os rearranjos agroalimentares e os recursos naturais. Pois, as estratégias agroalimentares das comunidades precisam pautar-se pela maior ou menor disponibilidade dos recursos naturais (biodiversidade, hidrogeologia, edafologia). Nesse pensamento percebemos a presença do processo co-evolutivo em que os agricultores alteram os ecossistemas e agroecossistemas mas, também, são influenciados pelos mesmos. Como explica Dematteis:

> Nestes territórios, vistos como “ativos”, a territorialidade corresponde a mediações simbólicas, cognitivas e práticas entre a materialidade dos lugares e o agito social nos processos de transformação territorial e de desenvolvimento local. (DEMATTEIS, 2008, p.35)

A autogestão dos agroecossistemas é apresentada na obra de Josué de Castro como um potencial endógeno e sustentável, a qual precisa ainda ser melhor compreendida e incorporada pelas políticas públicas. Josué de Castro esclarece a respeito dos impactos das monoculturas sobre os sistemas agroalimentares diversificados, em pequena escala, demonstrando a estreita relação entre expansão das monoculturas e as carências alimentares:

> (...) durante o chamado ciclo da borracha amazônica que durou de 1870 a 1910, com esta região brasileira mantendo monopólio mundial do produto, foi a zona assolada por tremenda epidemia de beribéri. Durante essa fase econômica, na qual a borracha chegou em certo período a representar 28% do valor da exportação total de todo o país foi atraída para a Amazônia uma grande corrente de imigrantes. Levas de aventureiros seduzidos pela miragem da enriquecerem da noite para o dia, com a exploração do “ouro branco”, do látex valioso que jorrava como sangue das seringueiras feridas em todo o vale amazônico. (CASTRO, 1963, p.103)

Josué de Castro apresenta um quadro histórico ambiental dramático quando escreve sobre os seringueiros retirantes, flagelados ambientais, que contraíram o terrível beribéri ao exercerem suas atividades extrativistas no seio da floresta amazônica:

> A maior parte dos desbravadores da borracha que ali chegaram, atraídos pelo rush do produto, foi derrubada pela terrível doença. Chegavam dispostos e cheios de entusiasmos vindo a maior parte deles, das terras sêcas do nordeste e deslumbrados com a abundância de água da região. (CASTRO, 1963, p.104)

Castro narra a epopéia desses excluídos, seu trabalho extrativo, suas esperanças e sofrimentos diante do infortúnio da doença e do esquecimento do Estado que simplesmente os ignorou:

> Metiam-se de mato a dentro pelas estradas dos seringais. Sangravam as seringueiras e recolhiam o seu precioso leite. Defumavam a borracha. Vendiam o produto por preço fabuloso. E quando estavam se sentindo donos do mundo, começavam a sentir o chão fugindo debaixo dos pés, a sentir as pernas moles e bambas, a dormência subindo dos pés até a barriga. Uma cinta apertando-lhes o peito como uma garra. Era o beribéri chegando, roendo-lhes os nervos, acabando com a vitalidade do aventureiro nordestino. (CASTRO, 1963, p.104)

Ainda, descreveu minuciosamente os terríveis sintomas dessa letal patologia. Na “hostilidade” do seringal amazônico, explorado, subalimentado e totalmente desassistido pelas políticas públicas a afirmação do nosso grande compatriota Euclides da Cunha não ecoou naquele agroecossistema monocultor e desumano: “o sertanejo, não foi um forte”.

> O nômade que tinha atravessado léguas e léguas a pé, distâncias intermináveis por picadas, rios, igarapés e paranás, vencendo como um bravo todos os obstáculos, tinha que se entregar sem resistência ao golpe terrível do beribéri. Daí em diante ou vinham as inchações, as terríveis hidropisias, ficando os membros com a pele esticada e brilhante, porejando linfa – pernas de cristal – ou murchava tudo, dessecando-se as massas musculares, fundindo-se a carne por encanto como se estivesse sendo comida com violência pela própria doença. Não existem estatísticas que nos dêem, com precisão, o número de vítimas do terrível mal – o número exato dos que deixaram sua pobre carcaça enterrada nos pantanais amazônicos (...). (CASTRO, 1963, p.104-105)

Josué de Castro não apenas dimensionou a fração populacional atingida pelo beribéri, mas “decifrou” a origem da doença:

> (...) das crônicas da história da borracha se pode concluir que pelo menos 50% da população flutuante da Amazônia foram atingidos por esse tipo de carência alimentar. Essa epidemia que custou tantas vidas, que foi um dos fatores da falta de consolidação da economia amazônica durante o ciclo do ouro branco, teve origem em fenômenos econômicos-sociais bem caracterizados. Como a borracha, a partir da descoberta dos processos de vulcanização, alcançara preços fabulosos nos mercados mundiais, elevando-se cada dia a sua cotação, as populações amazônicas – as nativas e as alienígenas ali chegadas – não cuidaram mais de outra coisa, concentrando toda sua atividade na colheita do látex precioso. (CASTRO, 1963, p.105)

Josué de Castro apresenta que nos cenários de insegurança alimentar a produção de alimentos encontra-se em momento de crise:

> Com a paralisação da pesca e com os rebanhos abandonados, afogando-se a míngua nas enchentes, com a agricultura parada por falta de braços, enfim, com todas as fontes da riqueza local desmoronando, a alimentação regional sofreu tremenda crise. Passou a ser constituída quase que exclusivamente de alimentos secos, de conservas importadas de terras distantes. O regime alimentar do seringueiro era composto de carne-sêca ou charque corned-beef, feijão empedrado ou bichado, farinha d’água, arroz sem casca, conservas em latas, doce, chocolate e bebidas alcoólicas importadas diretamente da Europa. (CASTRO, 1963, p.106)

Nesse regime alimentar impróprio e carente de alimentos frescos, estavam reunidas as condições para o aparecimento do beribéri que grassou, dantescamente, sobre os seringueiros. Posteriormente, o autor aponta as razões para o desaparecimento ou considerável atenuamento da doença:

> Surto que depois de fazer horrores, parecendo indiferente a todos os recursos médicos e higiênicos de que se lançou mão, se extinguiu a partir de determinado momento, sem motivos aparentes que pudessem explicar sua desaparição, principalmente diante das idéias de então, de que se tratava de uma moléstia infectuosa e transmissível. A partir do momento em que se acabou o monopólio da borracha, em que o produto da planta cultivado no extremo oriente concorreu e sobrepujou o da planta nativa do vale amazônico, com a crise econômica que então surgiu, com os preços da borracha caindo assustadoramente, os negociantes do produto abrindo falência, a economia da região em colapso, o beribéri, como se fosse alimentado por esta própria economia, também começou a declinar. (CASTRO, 1963, p.106-107)

Após relacionar a doença do beribéri com a monocultura da seringueira, descreve os aspectos econômicos e políticos da ascensão e queda de um ciclo

agrário brasileiro e conclui sua análise demonstrando a capacidade de autogestão dos agricultores sobre os agroecossitemas na revitalização da produção alimentar.

> E quando o ciclo da borracha se encerrou, o produto vindo a representar menos de 1% do volume da exportação brasileira, o beribéri desapareceu da região da borracha. É que sem o excesso de dinheiro para queimar à toa, para comprar bebidas finas e corned beef inglês, o homem da Amazônia teve que voltar aos seus antigos misteres da era de antes da borracha. A sua caça, a sua pesca, a sua colheita de raízes e frutos silvestres, a sua agricultura incipiente. Agricultura rudimentar mas capaz de fornecer, alguns produtos frescos: milho, feijão verde, favas e legumes que com os produtos da colheita nativa, melhoraram muito o seu padrão de dieta, anulando a carência e exterminando, deste modo, o beribéri. (CASTRO, 1963, p.107)

Castro com sua magistral capacidade de expressar as relações em cadeia, típicas dos ciclos dos sistemas ecológicos, esclarece:

> Assim se fechou o ciclo da terrível doença, ciclo que tem suas analogias com o do escorbuto no Alasca durante a febre do ouro. O escorbuto fazendo parte da sintomatologia desta febre do ouro, enterrado nas terras geladas do Alasca. O beribéri fora também um dos sistemas da febre do ouro negro[25] – do látex coagulado nas terras do Amazonas. Passada a febre desta riqueza que tinha desorganizado tão profundamente toda economia agrária nascente da região, o beribéri também desaparece. É hoje um fato histórico de triste recordação da época de valorização da borracha e de desvalorização do homem da Amazônia. Ou melhor, da desvalorização e da degradação do homem brasileiro. (CASTRO, 1963, p. 107)

Ainda, escrevendo sobre os impactos da monocultura da borracha, Josué de Castro lamenta a ausência das práticas associativas na região amazonense durante o ciclo da borracha e até mesmo do abandono da agricultura regional. Em toda sua obra demonstra um implacável repúdio às monoculturas e ainda sobre a Amazônia ele esclarece: “(...) a monocultura da borracha, como toda monocultura, é o maior obstáculo anteposto à organização racional de uma comunidade agrícola (...).” (CASTRO, 1963, p.122)

A ambientalista indiana Vandana Shiva, no seu livro “Monocultura das Mentes”, reafirma a atualidade do pensamento de Josué de Castro, ao afirmar que:

[25] No livro Geografia da Fome, de 1948, p.88, o autor também se refere ao látex como o "ouro negro”. É provável, que o autor tenha se referido ao látex depois do processo de defumação,quando o mesmo obtém uma cor mais escurecida. Entretanto, no nosso entender, a expressão “ouro branco” seria mais adequada.

> Todos os sistemas da agricultura sustentável, quer do passado, quer do futuro, funcionam com base nos princípios perenes da diversidade e da reciprocidade. Esses dois princípios não são independentes, são inter-relacionados. A diversidade gera o espaço ecológico para dar e tomar, para a mutualidade e a reciprocidade. A destruição da diversidade está vinculada à criação de monoculturas, a organização auto-regulada e descentralizada dos diversos sistemas dá lugar a insumos externos e controle centralizado externo. (SHIVA, 2003, p.175)

Josué de Castro, no capítulo IV do seu livro Geografia da Fome (1948), apresenta uma abordagem histórico-ambiental do Nordeste açucareiro. O autor escreve sobre os impactos antrópicos nesse espaço agrário e as conseqüências ecológicas dessa monocultura, fundamentada no padrão latifundiário exportador. Castro descortina a degradação provocada por esse modelo agrário sobre os agroecossitemas alimentares da região.

> Poucas regiões do mundo se prestam tão bem para um ensaio da natureza ecológica como a do Nordeste açucareiro, com a sua típica paisagem natural, tão profundamente alterada, em seus traços geográficos fundamentais, pela ação do elemento humano. Com seu revestimento vivo quase que completamente arrasado e substituído por um outro inteiramente diferente: região da floresta tropical, transformada pelo homem em região de campos abertos, teve o nordeste a vida do seu solo, de suas águas, de suas plantas e do seu próprio clima, tudo mudado pela ação desequilibrante e intempestiva do colonizador, quase cego às conseqüências de seus atos,pela paixão desvairada que dele se apoderou, de plantar sempre mais cana e de produzir sempre mais açúcar. (CASTRO, 1963, p.131)

Castro (1963) descreve e interpreta a dinâmica secular de configuração socioeconômica e ambiental do espaço agrário nordestino e apresenta a evolução do agroecossistema monocultor, degradando e transfigurando agressivamente a paisagem, e com isso redesenhando a fitogeografia rica em espécies vegetais, com redução da biodiversidade. Nas palavras do cientista:

> Quatro séculos de ação tão extremada, a serviço de um só objetivo, deram ao processo de transformação econômico-social do Nordeste o sentido de uma dramática experiência sociológica, servindo às mil maravilhas para demonstração viva de uma infinidade de pontos de vista fundamentais em ecologia. Na paisagem nordestina a expressão geográfica é tão rica de significação e tão impregnada de história que os seus traços componentes se destacam sempre bem ordenados, em função do elemento criador de sua vida econômica – a cana-de-açúcar. (CASTRO, 1963, p.131-132)

A escolha do método histórico ambiental para tratar dos agroecossistemas, revelada pelo cientista, expressa a paixão literária e o rigor científico de seus conhecimentos geográficos, históricos, antropológicos, sociológicos e ecológicos.

Nas suas palavras: “É esta zona geográfica, com cor local característica e com tão definida unidade econômica-social, que constitui a segunda área alimentar a ser estudada em nosso ensaio.” (CASTRO, 1963, p.132)

O cientista desmistifica as “teorias” que afirmam ser a fome no Nordeste brasileiro produto, unicamente, das condições mesológicas ou do ambiente físico, quando esclarece que os ecossistemas regionais apresentam características naturais adequadas aos cultivos diversificados. Castro afirma que,”(...) no Nordeste o fenômeno é chocante porque não se pode explicá-lo à base de razões naturais. As condições tanto do solo quanto do clima regionais, sempre foram as mais propícias ao cultivo certo e rendoso de uma infinidade de produtos alimentares.” (CASTRO, 1963, p.133)

Castro (1963) vale-se da percepção geopoética do escrivão da armada de Cabral para confirmar o potencial agrícola da região nordestina:

> Tudo brotava com tamanho ímpeto e produzia com tanta exuberância nessas manchas de terra gorda do Nordeste que não se pode acusar de descabido exagero a famosa frase do verboso escritor Pero Vaz de Caminha – de que “a terra é em tal maneira dadivosa que em se querendo aproveitar dar-se-á nela tudo”. Infelizmente não se quis... Não o quis o colonizador português. De nada valeram as grandes possibilidades naturais que foram malbaratadas e inteiramente desaproveitadas em sua capacidade de fornecer alimentos às populações regionais. (CASTRO, 1963, p.133-134)

Josué de Castro relaciona historicamente o imediatismo presente nos sistemas agrícolas de origem lusitana, responsáveis pela deterioração socioambiental e agroalimentar das comunidades humanas nordestinas:

> Descobrindo cedo que as terras do Nordeste se prestavam maravilhosamente ao cultivo cana-de-açúcar, os colonizadores sacrificaram todas as outras possibilidades ao plantio exclusivo da cana. Aos interesses de sua monocultura intempestiva, destruindo quase que inteiramente o revestimento vivo, vegetal e animal da região, subvertendo por completo o equilíbrio ecológico da paisagem e entravando todas as tentativas de cultivo de outras plantas alimentares no lugar, degradando ao máximo, desse modo, os recursos alimentares da região. (CASTRO, 1963, p.134)

Josué de Castro fez uma interessante retrospectiva das origens do sistema agroalimentar ibérico: De fato, os primeiros colonos portugueses que aportaram as costas do Nordeste brasileiro traziam consigo a tradição de um bom tipo de regime alimentar. Tipo de alimentação ibérica caracterizado, principalmente, pela riqueza e

variedade de vegetais – de frutas, legumes e verduras – produtos do cultivo intensivo, fino e delicado da horta e do pomar, cultivos introduzidos na península pelos invasores árabes e transmitidos através de séculos a portugueses e espanhóis. “Com a invasão da península ibérica pelos árabes no começo do século VIII, iniciou-se me terras européias um novo tipo de agricultura, baseado na policultura rotativa, intensiva e com irrigação.” (CASTRO, 1963, p.151)

Castro, além de inventariar os aspectos que contribuíram para a configuração da formação agroalimentar da sociedade agrária do Nordeste brasileiro, também, descreve os nefastos impactos da monocultura açucareira sobre a mesma:

> Se estes fatores ajudaram na formação da sociedade agrária do Nordeste, o fator alimentar descuidado e mal utilizado, contribuiu muito para sua desintegração, para decadência precoce dessa sociedade, com seus senhores amolecidos por um regime com excesso de açucarados, mas deficiente em seus princípios essenciais, e com a massa de escravos e depois de camponeses e de operários definhando a olhos vistos, morrendo de fome quantitativa e qualitativa. (CASTRO, 1963, p.153)

Ainda sobre o impacto monocultor açucareiro sobre as raízes agroalimentares brasileiras, um campo de estudos ainda muito pouco exercitado e divulgado em nosso meio acadêmico, Castro comenta:

> Assim se fez, de início, uma tentativa de policultura, a qual, ajudada pela colheita das frutas silvestres e pela caça dos animais da terra, dava de sobra para manter um regime sadio para os primeiros colonos da Terra de Santa Cruz. Mas como ocorreu em Barbados, a policultura iniciada tão promissoramente foi logo estancada pelo furor da monocultura da cana (...). (CASTRO, 1963, p.154)

Castro (1963) traça uma linha “evolucionária” e antropológica para referir-se às comunidades humanas nordestinas, no que diz respeito aos seus respectivos quadros alimentares, frente à monocultura açucareira e faz também menção às estruturas econômicas, sociais e políticas que se desenvolveram na região:

> (...) essa conduta colonizadora acarretou, como veremos mais adiante, graves prejuízos para a estrutura biológica dos grupos humanos que aí se fixaram e se desenvolveram, por outro lado deu estabilidade econômica à nova sociedade em formação e permitiu a sua estruturação no regime agrário bem fixado e enraizado na nova terra. (CASTRO, 1963, p.134-135)

O autor apontou o sistema agrícola monocultor e a estrutura fundiária do latifundio como fontes de impactos colaterais, mais entrópicos do ponto de vista

socioambiental do que o próprio canavial em si mesmo: “Contudo, mais destrutiva do que essa ação direta da cana sobre o solo é a sua ação indireta, através do sistema de exploração da terra que a economia açucareira impõe: exploração monocultora e latifundiária.” (CASTRO, 1963, p.135)

Josué de Castro além de tecer críticas ao sistema monocultor-açucareiro, de caráter concentrador e excludente, permite, com suas considerações em torno desse tema, entender que a uniformidade da produção vegetal enquanto modelo agrícola só se torna inevitável num ambiente de excessivo controle e lucratividade. Castro apresenta inúmeras situações de neguentropia e resistência dos sistemas de produção agrícola voltados para o cultivo de alimentos. Ainda assim, as categorias “rendimento”, “produtividade” e “melhoria”, segundo Shiva (2003), que se afirmaram como ângulo de visão capitalista empresarial, continuam sendo historicamente concebidas com neutralidade e “universalismo”, em termos de valor.

Atualmente, temos a nítida percepção de que a erosão da biodiversidade causa uma nefasta reação em cadeia nos agroecossistemas e a entropia da biodiversidade não significa apenas uma crise da extinção de espécies, reproduzindo as palavras de SHIVA (2003, p.88-89): “É mais, fundamentalmente, uma crise que ameaça os sistemas de sustentação da vida e o sustento de milhões de pessoas nos países do Terceiro Mundo”.

No histórico depoimento de Castro, a região nordestina açucareira era extremamente nociva para a questão agroalimentar, conforme suas palavras:

> (...) absorção da terra pelo latifundicismo progrediu assustadoramente, acentuando a miséria alimentar nessa zona. Nestes últimos cinqüenta anos as condições de alimentação da zona açucareira chegaram ao grau mais acentuado da pobreza, e as medidas tomadas até hoje pra remediar a situação quase nada têm conseguido. (CASTRO, 1963, p.143)

Sobre os históricos impactos regionais das monoculturas no Nordeste brasileiro, Castro afirma,

> Todo capital humano que se povoou de início tão depressa, alcançando uma concentração social bem favorável ao desenvolvimento de um bom horizonte de trabalho, estagnou logo a seguir quando a monocultura da cana-de-açúcar iniciou o seu crescimento canceroso, envenenando toda a riqueza da terra, gangrenando toda sua economia com as toxinas do seu exagerado mercantilismo. (CASTRO, 1963, p.211-212)

Em relação à monocultura do cacau, citando o geógrafo Pierre Monbeig, Castro (1963) traça um paralelo entre a mesma e a monocultura do açúcar, evidenciando os análogos e históricos prejuízos socioambientais para a região nordestina:

> No que diz respeito ao latifundiarismo o cacau tem a mesma tendência avassalante da cana. Acentua Pierre Monbeig o fato de que tanto os coronéis, proprietários dos cacauais como as sociedades estrangeiras suíças e inglesas, que exploram a indústria do cacau, são todos açambarcadores de terras, possuidores quase sempre de várias plantações disseminadas na floresta. Trata-se de um tipo de agricultura mercantil, com os seus donos preocupados exclusivamente com o máximo de lucro, sem o menor interesse em beneficiar a terra ou melhorar as condições de vida locais, e disso temos um documento insofismável no absenteísmo dos "donos do cacau". A verdade é que são eles negociantes e não agricultores, vivendo sua vida de nababos nas cidades e mesmo na capital da República, a custa das sementes do cacau que continuam funcionando em seus esquemas econômicos como moeda corrente, como no Império Asteca, dos tempos de Montezuma. (CASTRO, 1963, p.214)

A monocultura do cacau, segundo Castro (1963), teria prejudicado tanto a estruturação dos diversificados sistemas agroalimentares, a exemplo da produção açucareira, quanto exacerbado as práticas de exploração dos trabalhadores rurais:

> Este regime agrícola monocultor e latifundiário arrasta as populações locais a um nível de vida terrivelmente baixo. Os salários do cacau sempre foram miseráveis, e sempre foram pagos, na maior parte, sob a forma de gêneros alimentícios de segunda classe, os preços duas vezes mais altos do que nas cidades desta zona, o charque, a farinha e o feijão vendidos pelos empreiteiros com escandalosas margens de lucro. Tais salários, associados à quase ausência de recursos alimentares próprios da região, desde que o cacau absorve todo o trabalho agrícola, conduzem fatalmente as populações da zona a um regime deficitário. (CASTRO, 1963, p.214-215)

Castro entende que, independentemente das especificidades estruturais, os sistemas agrícolas monocultores que se desenharam ao longo da história agrária brasileira, produzem conseqüências análogas, entre elas: fome, miséria e concentração fundiária.

> A área do cacau é, sociologicamente, uma área do açúcar despida daqueles arranjos acomodativos que o patriarcalismo criou no Nordeste, daquele sossego aparente da doce vida dos engenhos, deixando se arrastar no ímpeto dos seus desenfreados interesses mercantilistas, aos graves extremos da miséria física e moral. É mais uma zona da fome, alimentada pela fictícia riqueza do cacau. (CASTRO, 1963, p.216)

Corroborando com a análise histórico-ambiental de Josué de Castro, sobre o sistema agrário açucareiro versus sistemas de base familiar na produção de alimentos em pequena escala, Del Priore e Venâncio explicam que:

> O modelo da grande propriedade, monocultora e escravista, que Portugal implanta, acaba por consagrar, contudo, o poderio dos senhores-de-engenho, dificultando a vida da camada de pequenos e médios proprietários. Os que não tinham recursos sequer para arrendar terras gravitavam em torno dos engenhos que se formariam desde o início da colonização, como trabalhadores especializados do açúcar ou prestadores de serviço. A necessidade de controlar a produção por meio do engenho complicava, e muito, a existência da pequena propriedade, desvinculada do processo de produção e não destinada a fins comerciais. (DEL PRIORE e VENÂNCIO, 2006, p.30-31)

Del Priore e Venâncio (2006) também fazem menção à constituição de sistemas de produção agrícola diversificados em pequena escala, verdadeiros cinturões agroalimentares em torno da monocultura açucareira, e que abasteciam com alimentos variados tanto as famílias que os produziam quanto a população local dos engenhos. É interessante observarmos como essa estrutura agrária atravessou séculos e chegou até nosso tempo, nos mesmos moldes no que se refere à forma, função e processos. Nas palavras dos historiadores: "(...) aos poucos se instituiu um número expressivo de homens livres pequenos-proprietários, além dos tradicionais senhores e escravos, lutando contra o solo e diversificando a lavoura tradicional regulada pelas quatro estações do ano." (DEL PRIORE e VENÂNCIO, 2006, p. 31)

Josué de Castro fez uma defesa incondicional dos "mosaicos" agroalimentares policultores, porque percebeu, dialeticamente, que as facilidades ou incentivos oriundos das políticas públicas comprometiam-se com a monotonia paisagística dos sistemas agrícolas monocultores, em detrimento do abastecimento alimentar do povo brasileiro e, em última análise, em prejuízo dos nossos recursos naturais. Assim, disponibilizou seu pensamento científico para a defesa de uma re-estruturação das interrelações entre a produção e o consumo de alimentos, a partir da recomposição dos sistemas agroalimentares, da diversificação dos cultivos e da conseqüente melhoria na saúde dos produtores e consumidores regionais. Portanto, deixou bastante claro, que a policultura era uma questão de sobrevivência não apenas geoeconômica mas acima de tudo, uma estratégia geopolítica. Ou seja, a política nacional agroalimentar deve voltar-se para as necessidades nutricionais do povo brasileiro, respeitando as características dos hábitos alimentares locais e

regionais e não comprometer-se com as demandas dos mercados internacionais. Na percepção de Josué de Castro, a quantidade e a qualidade dos alimentos disponibilizados para as massas populares estavam num plano maior do que as meras preocupações com as finanças do Estado e os interesses das elites rurais.

Josué de Castro, nas suas pesquisas histórico-ambientais, constatou que a deterioração dos recursos nos sistemas de produção agroalimentares é resultado da forma como estão organizados os agroecossistemas. Diante disso, o sistema agrícola organizado pelo agricultor na forma de unidade de produção, ou seja, "o quê, quando, quanto e para quem" produz é fortemente influenciado, não apenas pelas variáveis ecológicas dos ambientes abiótico e biótico, mas também, pela esfera econômica e política em que está inserido. Destacou ainda, que a percepção da fisiologia dos ecossistemas era fundamental para a apreensão das diferenças funcionais entre agroecossistemas e ecossistemas naturais, e que os saberes ecológicos seriam de grande utilidade para o planejamento de outras experiências de agroecossistemas alimentares, direcionados para a sustentabilidade e para a segurança alimentar das comunidades humanas.

A elaboração das formas de organização dos agroecossistemas deve se comprometer com a gestão racional dos recursos naturais, entre eles, a biodiversidade, ou seja, com a utilização sustentável dos serviços da natureza. Ciente de que o modelo monocultor comprometia os valores socioambientais, colocando em perigo a própria sustentabilidade dos recursos essenciais aos sistemas de produção agrícola, Josué de Castro provocou e estimulou a reflexão sobre a invenção combinada com o resgate de experiências agroecossistêmicas que garantissem a sustentabilidade para as atuais e futuras gerações. Como contraponto, o autor expõe os efeitos devastadores da monocultura canavieira:

> Já afirmou alguém, com razão, que a exploração da cana-de-açúcar se processa num regime de autofagia: a cana devorando tudo em torno de si, engolindo terras e mais terras, consumindo o humo do solo, aniquilando as pequenas culturas indefesas e o próprio capital humano, do qual sua cultura tira toda a vida. É a pura verdade. A história da economia canavieira do Nordeste, como em outras zonas de monocultura da cana, tem sido sempre uma demonstração categórica desta capacidade que tem a cana de dar muito no princípio para devorar depois quase tudo, autofagicamente. Donde a caracterização inconfundível das diferentes áreas geográficas açucareiras com seu ciclo econômico do açúcar, com as fases de rápida ascensão, de esplendor transitório e de irremediável decadência. (CASTRO, 1963, p.137)

Josué de Castro ao escrever sobre o ecocídeo de nossas florestas que, ao cederem lugar às clareiras das queimadas, possibilitaram o desenvolvimento e expansão dos canaviais, produziu informações multidimensionais a partir de sua perspectiva histórico-ambiental. “O processo de transformação e de desvalorização que a cana realizou no Nordeste começou pela destruição da floresta, abrindo com as clareiras para seu cultivo, alargando depois estes claros para a extensão de seus canaviais por terras sem fim.” (CASTRO, 1963, p.143)

Cabe aos atuais pesquisadores dos agroecossistemas brasileiros interpretarem estes dados ecológicos e as percepções sociais do autor para a proposição e incorporação desse conhecimento nas políticas públicas. Ao fazerem isso, os cientistas do mundo rural e agrário, por meio da elaboração de diagnósticos sobre os agroecossistemas, no tempo e no espaço, esclarecem e facilitam as tomadas de decisões na esfera pública e privada, no sentido de proteger e gerir sustentavelmente os recursos naturais na configuração dos agroecossistemas.

Castro (1963), ao investigar os impactos das monoculturas sobre a natureza e a sociedade brasileiras desvelou a fome, a miséria, a concentração de renda e de terras e os inadequados padrões alimentares regionais, como algumas das conseqüências das atividades monocultoras. Sua obra deve ser reconhecida como fonte de reflexão agroecológica nos dias atuais que pode contribuir, em muito, para a busca de alternativas sustentáveis e enquanto estudo sobre a história agrária do país contribuir para que os erros que geraram insustentabilidade socioambiental no campo brasileiro sejam combatidos.

Em “Geografia da Fome”, Josué de Castro lamenta o desflorestamento na paisagem nordestina e apresenta uma sofisticada narrativa biogeográfica dos metabolismos ecossistêmicos presentes no Nordeste brasileiro:

> Mas não foi só atuando sobre as condições edáficas da região, sobre a riqueza e qualidade do solo, que o desflorestamento se constituiu em fator da degradação do Nordeste, mas também fazendo minerar os recursos da fauna regional, cuja vida estava tão intimamente ligada à própria vida da floresta. (CASTRO, 1963, p.149)

A exemplo do que constatamos hoje em relação à Mata Atlântica e outros biomas brasileiros, Castro descreve o desflorestamento na área açucareira nordestina e suas conseqüências socioambientais:

> A destruição da floresta alcançou tal intensidade e se processou em tal extensão, que nesta região chamada de Mata do Nordeste, por seu revestimento de árvores quase compacto, restam hoje apenas pequenos retalhos esfarrapados deste primitivo manto florestal. (CASTRO, 1963, p.144)

Galeano, em “Veias Abertas da América Latina” (1987), ao comentar os impactos socioambientais causados pelas monoculturas no nordeste brasileiro, corroborou o pensamento de Josué de Castro:

> O açúcar arrasou o Nordeste. A faixa úmida do litoral, bem regada por chuvas tinha um solo de grande fertilidade, muito rico em húmus e sais minerais, coberto por matas tropicais da Bahia até o Ceará. Esta região de matas tropicais converteu-se como diz Josué de Castro, em região de savanas. Naturalmente nascida para produzir alimentos, passou a ser uma região de fome. (GALEANO, 1987, p.74)

Castro ainda dá uma idéia da dramática devastação da cobertura vegetal original dessa região, baseando-se em confiáveis laudos técnicos:

> No estado de Pernambuco, onde a devastação alcançou o máximo, a área atualmente recoberta não atinge, conforme a avaliação de um estudioso do assunto, o agrônomo Vasconcelos Sobrinho[26], há 10% da superfície do estado. Resta apenas um resíduo da mata primitiva... (CASTRO, 1963, p.144)

Castro tinha um olhar naturalista, entretanto, sua percepção ecológica construía-se paralelamente à compreensão sobre a organização socioespacial, conforme pode ser observado nessa passagem do seu texto:

> Com a destruição da floresta contribuiu também a monocultura para o empobrecimento rápido, o esgotamento violento do solo, diminuindo de um lado a renovação de seu húmus formado pela decomposição da matéria orgânica vegetal e, de outro lado, facilitando ao extremo seus processos de lavagens exageradas do solo e sua conseqüente erosão. Erosão que constituiu um perigo tremendo, uma verdadeira ameaça de fome progressiva na região, representando um fenômeno de proporções mais alarmantes do que possam pensar os menos avisados. (CASTRO, 1963, p.145)

Castro cita o especialista norte-americano Ward Shepard, do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, para sensibilizar as pessoas e os governos no que se refere à perda de solo causada pelos processos erosivos. Nas palavras de Shepard apud Castro (1963, p. 145) “A guerra desequilibra ou destrói o meio social

[26] VASCONCELOS SOBRINHO. Ensaio de fitogeografia de Pernambuco. Recife, 1936.

que é matriz da civilização; a erosão do solo destrói o meio natural que constitui o seu fundamento."

Josué de Castro ainda menciona Shepard para sublinhar os nocivos impactos das monoculturas em todo o continente americano, traçando um paralelo com o Brasil.

> É esse mesmo especialista, sempre tão preocupado pelos estragos da erosão, que afirma terem sido intensificados de maneira alarmante os seus efeitos no continente americano pela introdução dos tipos de agricultura comercial, desenvolvidos pelos colonos europeus: agricultura do algodão, do fumo e do açúcar. E refere-se às terras do Nordeste do Brasil, como das mais sacrificadas e de mais crítica situação em face do fenômeno erosivo. (CASTRO, 1963, p.146)

Ainda no que se refere às externalidades causadas pelos engenhos açucareiros nordestinos, Castro esclarece,

> É verdade que as terras dos engenhos e das usinas são quase sempre atravessadas pelos rios e riachos, muitos deles com peixes e crustáceos, carapebes, camorins, jundiás e pitus que os índios utilizavam para suas moquecas. Mas infelizmente também esses recursos alimentares foram devastados pela sanha destrutiva das usinas. As suas caldas, ou sejam os objetos de suas engrenagens, com os resíduos de fabricação do açúcar despejados nas águas, têm sido uma causa terrível de matança de tudo quanto é peixe, ficando os rios quase que despovoados. (CASTRO, 1963, p.184)

Josué de Castro nos legou profundas e consistentes reflexões a respeito de um tema bastante negligenciado pela história agrária brasileira: a degradação dos agroecossistemas alimentares. A obra de Castro ativa nossa memória socioambiental ao perceber o profundo significado da territorialidade dos processos agrários e da importância dos recursos naturais na constituição dos agroecossistemas. Expôs a degradação dos ecossistemas e agroecossistemas após séculos de colonialismo europeu e do "novo" colonialismo capitalista empresarial de caráter predatório. O pensamento agroecossistêmico de Josué de Castro permite entender que a histórica desestruturação dos sistemas de produção agroalimentares, em decorrência das monoculturas de exportação, da concentração fundiária e do esgotamento dos recursos naturais, representa, atualmente, uma extensão do nosso "passado" colonial e, portanto, reforça a urgência em tratar da questão agroalimentar em nosso país. Precisamos transformar a natureza socioambientalmente destrutiva das monoculturas de exportação e, contextualizando

Castro, adotar alternativas agroecológicas que garantam a segurança alimentar da população brasileira e a sustentabilidade dos agroecossistemas.

Josué de Castro, historicamente, mostra que o lucro, e não as reais carências alimentares, definiu a configuração dos agroecossistemas. Castro ao mensurar a fragilidade da segurança alimentar diante da expansão da agricultura de exportação, assombrou-se com a capacidade neguentrópica do conhecimento tradicional e com a expansão da miséria rural e urbana. Ao estudarmos o pensamento de Castro, constatamos a veracidade sobre a instabilidade socioambiental dos sistemas agrícolas monocultores e o fato de que nos espaços onde ocorreu uma substituição dos sistemas de produção agroalimentar por modelos agrícolas de exportação, calcados em substratos puramente monetários, surgiram, progressivamente, graves problemas sociais, econômicos e ecológicos, com o conseqüente comprometimento da auto-suficiência alimentar e da perda gradual e acentuada dos saberes tradicionais e da biodiversidade.

A verdadeira meta dos sistemas de produção agrícola monocultores não são produzir mais alimentos, combatendo assim a fome ou a subnutrição causada, segundo Castro, pela monotonia alimentar. Tampouco esse sistema reducionista tem compromissos socioambientais, preocupando-se com a sustentabilidade dos recursos naturais para as atuais e futuras gerações. O modelo agrícola monocultor em verdade busca, acima de tudo, gerar maiores ingressos monetários. Como Altieri, concordando com as percepções de Castro:

> Se nos remetemos aos padrões de desenvolvimento e nutrição humanos, rapidamente nos damos conta de que a deficiência de vitamina A não está caracterizada como um problema, se não como um sintoma, um sinal de alerta. Nos alerta sobre maiores deficiências associadas tanto com a pobreza como com a mudança ocorrida na agricultura, que passou de sistemas agrícolas diversificados para monoculturas promovidas pela Revolução Verde. (ALTIERI, 2002, p.14)

A moderna percepção de que uma monocultura geneticamente alterada é o método apropriado para lidar com esse problema, como por exemplo, o experimento recentemente desenvolvido do “arroz dourado”, rico em betacaroteno (precursor da vitamina A) que é o elemento nutricional valioso para milhões de crianças asiáticas que padecem de deficiência de vitamina A, o que pode causar cegueira, acusa uma escandalosa ingenuidade sobre as verdadeiras raízes da subnutrição por deficiência

de nutrientes ou vitaminas. Pois, como explica Altieri em sintonia com as idéias de Josué de Castro:

> As pessoas não apresentam deficiência de vitamina A porque o arroz contenha muito pouca vitamina A, ou betacaroteno, mas porque sua dieta se reduz somente ao arroz e a quase nada mais, e sofrem de outras doenças nutricionais que não podem ser tratadas com betacaroteno, mas que poderiam ser tratadas, junto com a deficiência de vitamina A, com uma dieta mais variada. O arroz dourado, portanto, deve ser considerado como uma tentativa unidirecional de reparar um problema criado pela Revolução Verde: o problema da diminuição da variedade de cultivos e da diversificação da dieta. (ALTIERI, 2002, p.14)

Podemos concluir, fundamentados em Castro (1963) e Altieri (2002), que estratégias agroalimentares reducionistas causadoras de impactos ambientais, que não sejam capazes de modificar os cenários de miséria, monotonia alimentar e assombrosas desigualdades sociais, devem ser desprezadas e substituídas por estratégias sustentáveis, pautadas pelos já consagrados e reconhecidamente eficazes princípios agroecológicos.

Fica claro, pelo exposto que as melhores medidas para avaliar a eficiência e eficácia alimentar dos agroecossistemas são as que se pautam pelo melhoramento das práticas ambientais, tais como: gestão sustentável dos recursos hídricos; incorporação da matéria orgânica ao solo, o que otimiza a retenção da umidade; incremento da biodiversidade; promoção do associativismo entre agricultores familiares, entre outras. Essas estratégias aumentam a resiliência das unidades agroalimentares de pequena escala ao contrário, dos extensos espaços agrícolas monocultores como explica Altieri:

> Sabemos pela história da agricultura, que as enfermidades das plantas, as pragas de insetos e as ervas daninhas se tornam mais severas com o desenvolvimento de monoculturas e que os cultivos geneticamente modificados de manejo intensivo logo perdem a diversidade genética (Altieri, 1994; Robinson, 1996). Baseados nestes fatos, não há razão para acreditar que a resistência aos cultivos transgênicos não evolucionará entre os insetos e patógenos como ocorreu com os pesticidas. Não importa que estratégia de manejo da resistência se use, as pragas se adaptarão e superarão as limitações agronômicas (Green, 1990). Os estudos de resistência aos pesticidas demonstram que pode aparecer uma seleção não intencional e resultar em problema de pragas maiores que os que existiam do desenvolvimento de novos inseticidas. As doenças e pragas sempre foram ampliadas pelas mudanças rumo a uma agricultura geneticamente homogênea, precisamente o tipo de sistema que a biotecnologia promove. (ALTIERI, 2002, p.32)

Podemos constatar que as idéias de Josué de Castro, à luz da ciência contemporânea, são em essência agroecológicas, pois toda sua obra tem por objeto de análise o ambiente físico e humano e, principalmente a produção de alimentos que atenda as necessidades de nutrição e que preserve a saúde de produtores e consumidores.

Preocupou-se com a estabilidade dos sistemas agroalimentares de pequena escala, com a diversificação da produção agroalimentar, com a segurança alimentar, com a resiliência dos agroecossistemas, e enfatizou a busca por alternativas de agriculturas sustentáveis. Analisou, ainda, métodos orgânicos de produção de alimentos combinados com a conservação dos recursos naturais, como o solo e a água, indispensáveis para as práticas agrícolas, ou seja, preocupou-se com as conseqüências das externalidades da agricultura.

Castro, mesmo sem utilizar o termo sustentabilidade, enfatizava que os sistemas de produção agrícolas, em pequena escala e culturalmente adaptados às práticas e hábitos locais, são os mais apropriados do ponto de vista agroalimentar. Percebeu que os aspectos qualitativos da diversidade agroalimentar suplantam socioambientalmente os aspectos quantitativos e mercantis dos agroecossistemas monocultores, a partir da análise dialética que confronta as características da lógica da simplificação agroecossistêmica versus a lógica da complexidade policultora. Sendo a última uma condição imperativa para a produção e reprodução social dos sistemas de produção agrícola.

E, podemos concluir que a diversidade agroecossistêmica contribui, também, na prestação de serviços ambientais pelos agricultores, pois as unidades agrícolas de pequena escala garantem a continuidade da biodiversidade e conservação dos recursos naturais para as futuras gerações.

Os traços fundamentais dos processos coloniais, enquanto forma e função, permanecem acentuadamente no espaço agrário brasileiro e a presença da produção agrícola de base familiar, em pequena escala, foi identificada ao longo dos cinco séculos em áreas marginais às grandes monoculturas agroexportadoras. Dialeticamente, Josué de Castro expõe que essas duas formas de organização socioespacial da agricultura, embora tenham contemporaneamente ramificando-se no que se refere às categorias analíticas, sempre se fizeram presentes, paralelamente, na “evolução” agrária brasileira, competindo por recursos naturais e

pela manutenção no cenário produtivo atual. Pois, nas palavras de Garcia e Palmeira:

> (...) é fundamental observar que hoje o “mundo agrícola” não é mais pensado como um bloco coeso, como uma única corporação implantada ao longo de um imenso território; e representação de um mundo agrícola, a imagem de unicidade que se buscava no início do século, hoje é atravessada pela oposição dos agentes concebidos por categorias como “agricultura familiar”, “complexo agroindustrial”, “agricultura empresarial”, “agricultura tradicional”, a demonstrar a intensidade da competição por terra, por recursos financeiros, por forças de trabalho e, principalmente, pela legitimidade de designar o futuro das relações no mundo rural e das configurações cidade-campo. (GARCIA e PALMEIRA, 2001, p.41)

Os exemplos elencados pela análise histórico-ambiental dos agroecossistemas, permitem concluir que não pairam dúvidas de que temas como sustentabilidade (equidade social, prudência ecológica e sustentação econômica), segurança e soberania alimentar, são cruciais sob o ponto de vista do planejamento e gestão dos recursos naturais.

O que foi expresso cartograficamente por Josué de Castro nos seus “mapas da fome”, nos leva a reconhecer que as pessoas devem se alimentar porque são pessoas, não apenas porque têm dinheiro e, no seu tempo, afiançou que valores básicos como respeito ao ambiente e a produção de alimentos de qualidade, devem sobrepor-se às meras e insustentáveis quantificações monetárias. Ou seja, não devemos admitir que a monetarização da produção agrícola transforme solo, água e biodiversidade em mercadorias, às custas das carências nutricionais das comunidades humanas.

Na visão de Josué de Castro, o território deveria criar “densidade institucional” por meio de políticas públicas e a reforma agrária defendida pelo cientista seria um bom exemplo dessa percepção na busca da segurança e da soberania alimentar. Nos cenários agroalimentares estudados por Josué de Castro, as comunidades não se adaptam apenas aos seus entornos ambientais, mas também, às transformações operadas nos mesmos. Pois, as externalidades das atividades produtivas precisam ser consideradas na busca por estratégias de gestão sustentável dos agroecossistemas. Como esclarece Redclift:

> Sabe-se que a criatividade humana, em realidade, gera problemas. A ciência pode não ser a resposta, como Marx observou. Sabemos agora que a ciência é tanto parte do problema quanto da solução. É preciso reconhecer que as respostas a nós apresentadas são resultado cada vez

> mais da combinação entre o tipo de desenvolvimento econômico equivocado e as dificuldades que experimentamos na gestão dos efeitos de nossas próprias ações. (REDCLIFT, 1996, p.11)

Josué de Castro também foi vanguardista ao analisar as externalidades socioambientais dos sistemas de produção agrícolas monocultores de exportação, tema ainda hoje negligenciado por parte dos estudiosos das chamadas Ciências Sociais, que tratam das relações entre sociedade e natureza. Nas palavras de Redclift:

> (...) por muito tempo a ciência social ignorou a natureza. Deixamos a natureza fora de nossos paradigmas. Pretendemos desenvolver paradigmas sobre comportamento humano mas sem considerar a natureza como algo central. Isto é errado, pois nós produzimos o dualismo entre natureza e sociedade e entre natureza e cultura. Mudanças na natureza, como a bioengenharia, afetam o que somos culturalmente. Está se tornando cada vez mais difícil fazer a separação. As tecnologias de reprodução estão afetando quem somos nós. Assim, a idéia de que há uma natureza e uma cultura separadas revela-se cada vez menos apropriada. (REDCLIFT, 1996, p.12)

Redclift (1996), também, sugere que se adotem percepções metabólicas que vão ao encontro das preocupações histórico-ambientais de Josué de Castro. “(...) temos de ver os processos como metabolismos, a maneira como geramos e usamos os recursos, fazemos produtos e serviços e geramos os resíduos. As leis de termodinâmica me parecem ter explicação nas ciências sociais também.” (REDCLIFT, 1996, p.12)

Castro ao historiar ambientalmente os agroecossistemas brasileiros antecipou-se ao seu tempo ao apontar, pioneiramente, a necessidade de dignificar a vida das comunidades humanas a partir da garantia de uma alimentação adequada tanto em qualidade quanto em quantidade. Para tanto, estudou as raízes culturais da antropologia da alimentação brasileira, fornecendo interessantes informações no que se refere às relações entre os agroecossistemas monocultores e policultores e os efeitos sobre a produção de alimentos. Nas suas palavras:

> O que é mais grave é que não foi apenas destruindo o que havia de aproveitável para alimentação regional – riquezas da fauna, da flora e do próprio solo – que a cana foi prejudicial, mas também, e principalmente, dificultando e hostilizando em extremo a introdução de recursos outros de subsistência, que encontraria nessas terras tropicais, condições as mais propícias ao seu desenvolvimento. (CASTRO, 1963, p.150)

Castro também avaliou a influência indígena na formação do nosso processo civilizatório agroalimentar, exaltando a aversão e resistência indígena à monocultura açucareira. Nas palavras do cientista,

> Quando se quer desvalorizar a influência do indígena, a sua contribuição na obtenção de recursos alimentares abundantes, acusa-se este elemento racial de rebelde ao trabalho agrícola, a disciplina do trabalho nas fazendas, mas não se esclarece que o trabalho que os feitores exigiam dele era o da agricultura comercial, o plantio da cana para a fabricação do açúcar. Agricultura pela qual não podia o indígena sentir a menor atração por lhe faltar todo o espírito mercantil. Esquivando-se a esse tipo de trabalho, resistindo dessa forma à pressão da monocultura, o índio foi mais benéfico do que nocivo ao equilíbrio da região, fazendo da floresta o seu reduto e defendendo-a com arcos e flechas, o índio moderou a expansão monocultora e suas funestas conseqüências. (CASTRO, 1963, p.158)

Contemporaneamente, Del Priore e Venâncio (2006) ratificaram a importância cultural das comunidades indígenas para a formação agroalimentar no Brasil, as quais extraíam das matas e florestas grande parte dos alimentos que consumiam. Essa diversidade de produtos comestíveis foi mencionada por Caminha no primeiro inventário ambiental sobre o Brasil

> Quase todos sabem que a carta de Pero Vaz de Caminha é o primeiro documento a respeito da colonização portuguesa no Novo Mundo. Poucos, porém, se dão conta de que esse relato é repleto de informações botânicas. Uma leitura minuciosa do texto revela que o escrivão da armada de Pedro Álvares Cabral fez referências, diretas e indiretas, a nada mais nada menos do que 118 plantas ou associações de plantas; se eliminarmos as repetições sobram 45 diferentes termos botânicos, alguns deles bastante precisos, como urucum, palmito e inhame. (DEL PRIORE e VENÂNCIO, 2006, p.15)

Quanto aos sistemas de produção indígenas, Del Priore e Venâncio comentam:

> Não demorou muito para os colonizadores perceberem que, ao contrário do imaginado, as populações locais possuíam uma elaborada agricultura. Tal reconhecimento não era nada gratuito. Em grande parte ele decorria do fato de os conhecimentos indígenas – principalmente aqueles referentes à agricultura terem sido fundamentais para a sobrevivência dos europeus no Novo Mundo. Sem o prévio acúmulo de informações sobre as espécies de vegetais nativas, dificilmente os portugueses teriam sobrevivido e implantado o sistema colonial no atual território brasileiro. (DEL PRIORE e VENÂNCIO, 2006, p.16)

Os mesmos autores também destacaram a diversidade de cultivos agrícolas presentes nos sistemas agroalimentares das comunidades indígenas do Brasil.

> Por volta de 1500, centenas de povos indígenas dependiam da agricultura para sobreviver. Os estudos atuais mostram que os cultivos eram regionalmente diferenciados; havendo: áreas de mandioca, espalhadas no litoral da bacia amazônica até o sul; áreas de milho, registradas do extremo sul até a Serra do Mar, em São Paulo; áreas de batata doce, cujo núcleo de dispersão se localizava nas regiões centrais do atual território brasileiro. Esses três itens alimentares eram quase sempre associados a outras plantas, como abóboras, carás, etc. (DEL PRIORE e VENÂNCIO, 2006, p.16)

A exemplo das análises sobre as raízes culturais ibéricas e indígenas, na história da alimentação brasileira, Castro também soube dar a devida importância às contribuições agroalimentares africanas, que tanto enriqueceram os hábitos alimentares no Brasil. Nas palavras do antropólogo:

> Outra influência favorável – a mais expressiva e valorizadora dos hábitos alimentares desta região – foi, sem nenhuma dúvida, a do negro. A do escravo negro importado da África, em cuja área natural tinha obtido, pelo cultivo de variadas plantas, um regime alimentar dos mais saudáveis. (CASTRO, 1963, p.158)

Josué de Castro destaca em sua obra a identidade policultora da etnia africana e o grande significado da mesma no espaço de resistência à monotonia agroalimentar do povo brasileiro. “Como povo de tradição agrícola, de tipo de agricultura de sustentação, o negro reagiu contra a monocultura (...).” (CASTRO, 1963, p.160)

Castro descreve geopoeticamente os sistemas de produção agrícola dos africanos e seus descendentes:

> Desobedecendo as ordens do senhor e plantando às escondidas seu roçadinho de mandioca, de batata doce, de feijão e de milho. Sujando aqui, acolá, o verde monótono dos canaviais com manchas diferentes de outra cultura. Benditas manchas salvadoras da monotonia alimentar da região. Que o negro nunca perdeu esses instinto policultor, esse amou a terra e as plantações, apesar da brutalidade com que fora arrastado de sua terra (...). (CASTRO, 1963, p.160)

O autor comenta, ainda, sobre a adaptabilidade ecológica e o regime da policultura sistemática exercitado nos quilombos, que foram produto da brutalidade imposta aos escravos negros ao longo da história do Brasil.

> Palmares, o mais significativo dos núcleos de libertação negra da tirania monocultora, se apresenta como uma demonstração decisiva da absoluta

> integração do negro à natureza regional, aproveitando integralmente seus recursos e desenvolvendo a favor de suas possibilidades, recursos novos. Na paisagem cultural de Palmares, com os traços naturais da terra tão bem ajustados às necessidades do homem, vamos encontrar um regime de policultura sistemática. (CASTRO, 1963, p.160-161)

Castro cita o historiador Édison Carneiro, autor da obra "La Republica de Palmares" (1946), o qual elaborou aprofundado estudo, com base em extensa documentação sobre a vida na República Negra, no qual identificou a aptidão dos negros para a agricultura: "Os homens do quilombo lavravam e disciplinavam a terra, beneficiando-se da experiência que traziam como trabalhadores do eito nas fazendas e nos canaviais dos brancos." (CARNEIRO apud CASTRO, 1963, p. 16)

Para ilustrar a diversidade cultural das práticas agrícolas dos quilombos Castro (1963, p. 16) comenta que os negros palmarinos: "Cultivaram milho, batata doce, feijão, mandioca, bananas (pacovas) e outras plantas alimentares. Também plantavam algodão e cana-de-açúcar."

Castro chama a atenção para um fato bastante relevante para a pesquisa histórico ambiental agroecossistêmica: que a policultura dos quilombolas foi uma estratégia de resistência e, como tal, foi combatida pelos europeus "donos do poder". Conforme o autor:

> O número de roças era enorme (...) Num só dia os holandeses incendiaram mais de 60 casas em roças e em plantações. Tal era a importância da lavoura dos negros de Palmares que a guerra contra os quilombos se desenvolveu estrategicamente baseada na destruição prévia do seu roçado de subsistência. É ainda Édison Carneiro quem nos informa que, em relatório, o ex-governador João de Sousa considerava que o mais sensível mal de que os negros sofriam era a destruição de suas lavouras, propondo o estabelecimento dos arraiais de tropas para estorvar-lhes a plantação de mantimentos, a maior opressão de que eles padecem. (CASTRO 1963, p.161-162)

Castro abordou amplamente em sua obra as dificuldades enfrentadas por índios, negros e colonos brancos e mestiços, para resistirem à descomunal força opressiva do latifúndio:

> Homens com um ciúme de suas terras maior do que das suas mulheres e horrorizados com o perigo de que essas terras se rebaixassem devassamente a produzir qualquer outra coisa que não fosse cana. Qualquer coisa menos nobre, seja de cultura índia ou negra – mandioca, milho, amendoim, feijão. (CASTRO, 1963, p.163-164)

Josué de Castro, em inúmeros parágrafos de suas obras, surpreende com sua sofisticada e pioneira percepção sistêmica. A paisagem com seus elementos biogeográficos (fitogeográficos - zoogeográficos), as interaçãoes entre as comunidades humanas e seus entornos naturais, seus quadros alimentares, é descrita com refinada poética ambiental.

> As populações costeiras têm a sua vida tão intimamente ligada à vida do mundo aquático que vivem quase dentro d'água nos deltas dos rios, nos mangues das marés e nas margens das lagoas. São verdadeiras populações anfíbias nem da terra nem da água, mas duma zona de solo instável, formado pela permanente mistura dos dois elementos. (CASTRO, 1963, p.184-185)

Ainda, formula interessantes conexões sobre os recursos alimentares litorâneos das comunidades do Nordeste brasileiro e suas relações com as características dos ecossistemas:

> Não foi só através da fauna aquática que o homem da praia pode melhorar seu regime local, mas também lançando mão de dois produtos vegetais de alto valor nutritivo: do côco e do caju. Dos frutos das duas árvores tipicamente praieiras, adaptadas aos solos arenosos. (CASTRO, 1963, p.185)

Vanguardamente convencido, pelos seus estudos históricos ambientais, das necessárias e urgentes reformas sociais no campo brasileiro, Castro aponta incisivamente a concentração fundiária como mais uma das mazelas sociais, tanto como a fome, no Brasil: "Precisamos enfrentar o tabu da reforma agrária, assunto proibido, escabroso, perigoso, com a mesma coragem com que enfrentamos o tabu da fome." (CASTRO, 1963, p.398)

Ciente da histórica fragilidade da segurança alimentar do povo brasileiro e fundamentado em suas reflexões agrárias socioambientais, Castro comenta o sentido dos projetos desenvolvimentistas:

> Nenhum plano de desenvolvimento é valido, se não conduzir em prazo razoável a melhoria das condições de alimentação do povo, para que se livre do peso esmagador da fome possa esse povo produzir em níveis que conduzam ao verdadeiro desenvolvimento econômico equilibrado, daí, a importância da meta "alimentos para o povo", ou seja, "a libertação da fome". (CASTRO, 1963, p.402)

Castro acrescenta ainda que, “O que é necessário por parte dos poderes públicos é condicionar o desenvolvimento e orientá-lo para fins bem definidos, dos quais nenhum se sobrepõe ao da emancipação alimentar do povo.” (CASTRO, 1963, p.403)

Em ufanista momento da história brasileira, a década de 50, Castro chama a atenção para as prioridades nacionais:

> O Brasil que acaba de construir a capital do futuro, precisa arrancar o resto do país das brumas do passado, da sobrevivência de sua infraestrutura econômica de tipo pré-capitalista, na qual vegeta até hoje mais da metade de sua população. A vitória contra a fome constitui um desafio à atual geração, como um símbolo e como um signo da vitória integral contra o subdesenvolvimento. (CASTRO, 1963, p.403)

E, diante da gravidade dos problemas alimentares do povo brasileiro, Castro (1963) insiste na relevância de ampliar os projetos e programas de educação formal e não formal que capacite a população para tratar do consumo de alimentos:

> Apesar dos esforços realizados, dos programas de educação alimentar e de extensão agrícola que procuram disseminar pelo país os conhecimentos fundamentais e práticos da ciência da alimentação, constitui ainda a ignorância destes fundamentos, um fator de agravamento da dieta pela má aplicação por parte do povo de suas escassas disponibilidades financeiras. (CASTRO, 1963, p.400)

Castro, por intermédio da sua análise temporal-espacial, sobre os sistemas agroalimentares, alertou para o significativo fato de que não podemos saltar sobre a história, ou seja, não há como escamotear o processo dialético na busca do conhecimento e equacionamento das nossas mazelas agrárias. Defendemos, então a tese de que a maior contribuição de Josué de Castro, para o pensamento científico brasileiro e mundial, foram suas seminais investigações a respeito das raízes, contradições e evoluções históricas ambientais dos agroecossistemas no espaço agrário brasileiro. Pois, segundo Ab’Sáber: “Nada melhor para compreender anomalias escarificadoras em tecidos ecológicos de qualquer região de um país tão grande como o Brasil, quanto o fato de ter conhecimento sobre o estado anterior da mesma área.” (AB’SÁBER, 1995, p.11)

Destacamos, ainda, o fato de que as pesquisas de Josué de Castro voltadas para o flagelo da fome em nosso país, pelas quais ele é notoriamente reconhecido nacional e internacionalmente, em verdade, são artérias investigatórias do corpo

maior de seus estudos que, em nossa conclusão, é a sua magnânime contribuição para a percepção a respeito da evolução histórico-ambiental dos agroecossistemas. Pois, como ensina Ab'Sáber:

> A história e os impactos provocados por mudanças de atividades agrárias – desde a apropriação da natureza primária por grupos humanos – é essencial para a explicação de processos derruidores cumulativos, ocorridos na contextura paisagística, em nível de caso a caso. (AB'SÁBER, 1995, p.11)

Josué de Castro militou em prol da reforma agrária, comprometeu-se politicamente com os movimentos sociais do campo e pagou um pesado ônus por isso. Ao ser vitimado pelo exílio, defendeu os sistemas de produção agroalimentares diversificados de base familiar, ao apontar a importância socioambiental da diversificação agrícola no combate da fome específica e oculta.

Ao perceber e valorizar as especificidades culturais e ecossistêmicas regionais, em uma época em que a palavra ecologia era pouco pronunciada mesmo nos meios acadêmicos, Josué de Castro deve ser devidamente resgatado e reconhecido como um relevante teórico do construtivismo agroecológico brasileiro. Pois, como afirmou Ab'Sáber: "Quando a história agrária de uma região pode ser reconstituída, com algum detalhamento seguro, tornam-se possíveis explicações corretas e inusitadas, sobre assuntos aparentemente impossíveis de serem interpretados." (AB'SÁBER, 1995, p.11)

Sem dúvida, Josué de Castro não separou as questões relacionadas ao problema da fome com sua dimensão política. Nas palavras de Belo e Molina:

> Ao se falar do tema fome nos sentidos social e fisiológico, é preciso antes de tudo estudar as obras de Josué de Castro (1908-1973), médico, nutricionista, geógrafo e político, que conseguiu mudar a forma de ver, bem como, de quebrar tabus neste assunto. Seus estudos iniciaram em 1930 e contribuíram para a formulação de compromissos políticos nacionais e internacionais para o enfrentamento da fome. Como o próprio autor escreve em sua obra, a fome sempre foi um tema considerado pouco conveniente entre povos bem alimentados, assunto que nunca foi popular em matéria de política. (BELO e MOLINA, 2009, p.104)

Josué de Castro fez a ligação entre a situação da miséria e a questão da reforma agrária em nosso país e analisou as conexões existentes entre os desafios fundamentais do desenvolvimento rural no Brasil. Concluiu, então, que o sistema de

produção agrofamiliar era mais apropriado que o latifúndio monocultor, tanto do ponto de vista social, econômico e ecológico.

O pensamento de Castro ao contrastar, dialeticamente, o colapso do sistema monocultor com a resiliência dos sistemas de produção familiar diversificados, em pequenas unidades produtivas, aponta os últimos como a melhor alternativa para o desenvolvimento da agricultura. Ao apresentar a segurança alimentar também como um problema da esfera política, entendeu a reforma agrária como uma variável importante para o equacionamento das mazelas socioambientais do nosso espaço rural. Nesse sentido, percebeu a importância do aspecto distributivo de terras no processo de resolução das nossas contradições agroalimentares, caso contrário, a agroexportação continuará coexistindo com a fome de considerável parcela da nação brasileira. Baseado no pensamento de Castro percebe-se que o patrimonialismo fundiário monocultor que perdura há cinco séculos, não foi capaz de sanear o escândalo da fome no Brasil.

O ideário castrino nos desperta para o fato de que a nutrição de qualidade é um direito inalienável de todos os cidadãos, sendo obrigação do Estado garantir as estratégias para que a população brasileira possa fazer valer-se do mesmo. Para consolidar a soberania e a segurança alimentar precisamos promover profundas reformas nas seculares estruturas políticas e econômicas que foram forjadas sob os processos de dominação desses poderes. Os estudos de Josué de Castro, a respeito da história ambiental dos nossos agroecossistemas e conseqüentes efeitos sociais, fazem reconhecer, discutir e implementar, de fato, a função social da terra, baseada na diversidade produtiva dos agroecossistemas, voltada tanto para o autoconsumo das famílias de agricultores quanto para o abastecimento do mercado interno de alimentos.

A segurança nutricional está intimamente ligada às questões: reforma agrária, reconhecimento constitucional da função social da propriedade rural, gestão ecológica dos agroecossistemas de pequena escala, incentivo à agricultura familiar, que deve ser atentida pelo extensionismo rural, estímulo ao associativismo, remuneração pelos serviços ambientais, projetos de irrigação (cisternas, programas de formação da produção aquífera), desenho de circuitos agroalimentares locais e regionais (merenda escolar, feiras agroecológicas, restaurantes populares e redes de supermercados).

A partir do reconhecimento de que o segmento que abastece a mesa dos brasileiros, com alimentação diversificada e sadia e realmente tem potencial sustentável para proteger o ambiente, é a produção familiar agroecológica. Então, o pensamento e a obra de Josué de Castro nos dão os elementos necessários para que nossas reflexões sejam capazes de sintetizar as mudanças macrosocioambientais e ambientais que deveriam ser colocadas em curso em nosso país, a partir da implementação do binômio de políticas públicas: reforma agrária e fortalecimento dos sistemas de produção agrícola familiar de base agroecológica. Nas palavras de Sachs, “Transcorrido mais de meio século desde a publicação da momentosa Geografia da Fome de Josué de Castro, o país se vê o brigado a confeccionar novos mapas da fome, que a campanha contra a fome e pela cidadania não conseguiu erradicar.” (SACHS, 2001, p. 366)

Altieri, contemporaneamente, reforça a percepção reformista agrária de Castro ao afirmar que:

> Se fosse atacada a desigualdade por meio de reformas agrárias poderia ser mentida a promessa de um aumento da produtividade que superaria o potencial da biotecnologia agrícola. Assim, enquanto os defensores da indústria fazem uma promessa de 15, 20 e até 30 por cento de aumento dos rendimentos através da biotecnologia, os pequenos agricultores, em nível mundial, produzem hoje, de 200 a 1000 por cento a mais por unidade de área que as grandes propriedades (Rosset, 1999). Isto prova que uma estratégia clara para aproveitar a vantagem da maior produtividade das pequenas propriedades é impulsionar reformas agrárias que reduzam as grandes propriedades ineficientes e improdutivas a um tamanho pequeno ótimo, e assim proporcionar as bases para o crescimento da produção em propriedades de pequenos agricultores, aumentos diante dos quais ficaria empalidecida a publicitada promessa produtiva da biotecnologia. (ALTIERI, 2002, p.12)

O tema da reforma agrária tem revelado uma acentuada força política e o século XXI se inicia apresentando uma forte demanda socioambiental por esta política pública. Para a compreensão plena desse debate, precisamos analisar as especificidades dialéticas do processo histórico agrário brasileiro fundamentado na concentração fundiária, violência no campo, degradação ambiental, êxodo rural, inchaço e miséria urbana, desestruturações de gêneros de vida, ou seja, agudos conflitos culturais com potencial regressivo. Josué de Castro acreditou na mobilização dos agricultores excluídos e no “repatriamento” agroecossistêmico dos mesmos, por intermédio da reforma agrária.

Nas palavras de Stédille, Josué de Castro comprometeu-se com a causa maior dos trabalhadores rurais expulsos do campo:

> (...) sabia que a única forma de levar adiante as idéias de reforma agrária era se o povo pobre, se os trabalhadores rurais fossem os primeiros a se organizar. Por isso foi um grande incentivador da organização camponesa e contribuiu decisivamente para a organização das Ligas Camponesas no nordeste, patrocinando seu primeiro congresso em Recife na década de 50. (STEDILLE, 2000, p.8)

Josué de Castro, ao criticar os latifúndios e as monoculturas, expõe as verdadeiras causas da fome que são a desigualdade, miséria, falta de acesso à terra e aos alimentos. Ao defender veementemente a reforma agrária, Castro apresenta a desigualdade como a real causa da fome, deixando claro que qualquer estratégia para consolidar a produção de alimentos que não equacione esta desigualdade, estará fadada ao fracasso.

CONCLUSÕES

Castro, inicialmente, fez uma análise antropogeográfica das paisagens rurais brasileiras, mas o cerne estrutural do seu método analítico, como ficou bem claro e consolidado nos seus escritos, foi o olhar histórico-ambiental agroecossistêmico em todas as suas dimensões, enfatizando aspectos ecológicos, culturais, sociais e, acima de tudo, agroalimentares.

A obra de Josué de Castro identificou na evolução histórica, a caracterização cultural e a diferenciação socioambiental dos agroecossistemas e representa importante contribuição para o entendimento da complexidade do universo agroalimentar brasileiro. Castro percebeu a íntima relação entre os processos histórico-ambientais e as estruturas materiais das comunidades humanas e, em seus escritos, abordou os agroecossistemas pelo viés sistêmico, analisando por intermédio desse a teia socioambiental.

Os estudos histórico-ambientais agroecossistêmicos de Josué de Castro esclarecem a respeito da importância de valorizarmos as complexas especificidades humanas e naturais presentes nos sistemas agroalimentares. Também, é preciso destacar seus registros sobre o cenário econômico e político que emolduraram os agroecossistemas, no tempo e no espaço, ao longo do processo civilizatório brasileiro. Encontramos, em toda sua obra, denunciados os nefastos impactos socioambientais e culturais que as monoculturas exerceram sobre a qualidade alimentar do povo brasileiro.

O ambiente agroecossistêmico é resultado de um processo histórico e as transformações que nele são observadas ao longo do tempo precisam ser analisadas em termos de uma complexa rede de variáveis ecológicas, políticas,sociais e culturais que, dialeticamente, definem as características do porvir histórico dos sistemas de produção agrícola.

Castro, por intermédio da abordagem interdisciplinar alcançou uma integral percepção das miríades de variáveis que se entrelaçam no tecido da história ambiental agroecossistêmica, pois concebeu o agroecossistema enquanto uma complexa conexão entre o entorno natural, ou seja, os fatores bioecológicos (fauna, flora, solo, mesologia) e as estruturas socioculturais, econômicas e políticas.

Pioneiramente, esse cientista procurou investigar a essência contextual dos agroecossistemas, na perspectiva da “junção”, ou seja, a interrelação de dois subsistemas fundamentais: os sistemas socioprodutivos e os ecossistemas. Ainda

hoje, observamos que os movimentos ambientalistas militam bem mais em prol da conservação e preservação da biodiversidade silvestre (fitogeografia e zoogeografia) do que em relação à sociodiversidade e à agrobiodiversidade. Nesse sentido, os estudos de Josué de Castro representam um referencial teórico-metodológico que amplia as concepções sobre o ambiente.

A inserção de variáveis ecossistêmicas e agroecossistêmicas possibilita melhor compreensão dos territórios ocupados, mesmo antes da chegada do colonizador europeu, pelas diversas comunidades indígenas e por aquelas organizadas posteriormente ao início do processo colonizador, e as correlações dessas com os saberes tradicionais, uma vez que a gestão dos recursos naturais vai variar segundo a diversidade cultural e ambiental presentes nos territórios. Os sistemas agrícolas, as técnicas extrativistas, os tipos de habitação, o zoomanejo e haliêutica[27] são exercícios vitais para as populações humanas, cujo teor de sustentabilidade é fruto da síntese coevolutiva entre sociodiversidade e biodiversidade.

É necessário constatar que mesmo as atuais políticas públicas ambientais comprometem-se muito mais com a biodiversidade, do que com as conexões coevolutivas entre sociodiversidade e agrobiodiversidade. Muito à frente de seu tempo, Josué de Castro já havia, quanticamente, adquirido consciência da importância de quanto a biodiversidade é fundamental para a manutenção dos agroecossistemas, garantindo a saúde alimentar das populações humanas que neles existem. Na vasta obra de Josué de Castro, constatamos a gravidade de uma nutrição humana baseada em um reduzido número de espécies agrícolas, como os sistemas agrícolas monocultores, o que revela os elos existentes entre os padrões de consumo alimentar e a organização dos agroecossitemas.

Suas seminais reflexões e conclusões socioambientais convergem para uma das mais contemporâneas bandeiras do conservacionismo, que é a manutenção da agrobiodiversidade. A diversidade biológica não se limita à esfera dos sistemas naturais, pois também abarca o construtivismo cultural, simbólico e axiológico histórico ambiental.

[27] A arte da pesca, ou seja, diferentes saberes ictiológicos,estratégias,materiais e instrumentos utilizados para pescar.

Acreditamos, assim, que a agrobiodiversidade antes de ser objeto mercantil, deveria ser concebida como um substrato vital para os agroecossistemas e os respectivos grupos humanos que neles domiciliam.

Castro, ao reunir, metodologicamente, o campo da ecologia com os estudos históricos, em nossa opinião, contribuiu decisivamente, por intermédio da abordagem histórico ambiental, para com as fundamentais avaliações críticas sobre as práticas agroecossistêmicas, permitindo abarcar questões como a segurança e a soberania alimentar, tendo por princípios a preservação e a reverência para com os saberes agroecossistêmicos das comunidades humanas locais. Pois, as estratégias agroalimentares dessas comunidades são nevrálgicas para a sobrevivência dos processos civilizatórios, independente da situação latitudinal dos mesmos.

Pensar a organização dos agroecossistemas, diagnosticando a essencial importância do mesmo para o abastecimento alimentar dos mercados local, regional e nacional, do ponto de vista da sociodiversidade e da biodiversidade, em um instante histórico em que essas premissas não tinham o dantesco significado que hoje têm (diante do eminente colapso socioambiental) e tendo por método analítico a história ambiental, é, sem dúvida, o grande legado da vasta e brilhante contribuição epistemológica do pensamento de Josué de Castro.

Ao concluir essa pesquisa pretendemos que as idéias desse, ainda não devidamente reconhecido, cientista possam colaborar na produção acadêmico-científica sobre as potencialidades agroalimentares, as quais são essenciais para se tratar, teórica e empiricamente, a sustentabilidade. Os detalhados estudos, sobre os inúmeros exemplos de fatos histórico ambientais, apresentados por Josué de Castro, em sua holística obra, podem nortear futuros trabalhos acadêmicos nesse fecundo campo de investigação científica que é a temática agroalimentar.

Os minuciosos exemplos de entropia e neguentropia agroecossistêmica identificados por nós na obra de Castro, permitem avaliarmos, por intermédio do método histórico ambiental, os teores de colapso, estabilidade, resiliência e revitalização dos agroecossistemas, bem como, as tomadas de decisões por parte das políticas públicas na gestão do espaço agrário brasileiro.

Por outro lado, o comprometimento e militância de Josué de Castro com os movimentos sociais, bem como, sua permeabilidade intelectual às injustiças sociais presentes no campo brasileiro merecem destaque e dignos de exemplos de reflexão acadêmica e inspiração política.

Josué de Castro foi um intelectual e um cientista, qualificações que nem sempre andam juntas no nosso universo acadêmico, que desvelou a realidade agrária sem amarras políticas partidárias ou intelectuais, esclarecendo, em seus escritos, as trágicas conseqüências da fome oculta, enquanto sinônimo de morte lenta, gradual, que degrada a qualidade e a longevidade das vidas das massas humanas historicamente exploradas, abandonadas pelas políticas públicas e sacrificadas no “altar do desenvolvimento” elitista, oligarca e mercantil, que gestou os modelos agrícolas monocultores ao longo da história agrária do Brasil.

Castro denunciou o drama dos flagelados socioambientais no espaço rural brasileiro, antecipando-se ao seu tempo no que se refere ao desvelamento das injustiças sociais e desastres ambientais, que atravessou o túnel do tempo e permanece contemporâneo.

Nossa reflexão sobre seu pensamento permite afirmarmos, com segurança conclusiva, que suas percepções agroecossistêmicas desvelam uma contemporânea hermenêutica agroecológica. Pois, encontramos e interpretamos com o devido rigor, no seu vasto acervo teórico, um substancial substrato paradigmático, que muito pode contribuir para a difusão do método histórico ambiental na reflexão agroecológica.

Atualmente, os princípios da agroecologia apontam para a necessidade de uma revisão metodológica que supere a percepção linear do arcabouço metodológico do universo das ciências naturais, inserindo no mesmo as ciências sociais. Sendo o instrumental da história ambiental de grande valia para a análise dos agroecossistemas de base agroecológica e para a construção das livres, autônomas e sustentáveis estratégias agroalimentares.

Esperamos que esse trabalho, que se pautou pelo devido teor de ineditismo, ao analisar o pensamento histórico ambiental de Josué de Castro, sirva como método e instrumental teórico capaz de identificar as “possibilidades agrárias não perdidas”, contribuindo para as necessárias transformações das formas, funções e estruturas presentes no campo brasileiro.

A importância de estudos dessa natureza justifica-se diante da incapacidade histórica de reavaliar socioambientalmente projetos nacionais. Já na década de 30 do século passado, Josué de Castro escrevia sobre as condições do trabalho agrícola no Brasil, expressando suas angústias com a miséria no campo e, quando defendeu a modernização da agricultura, apresentou princípios reformadores e não

identificados com os formatos tecnológicos voltados para a maximização dos lucros, sem as reais e necessárias preocupações sociais. O autor relacionou, sistemicamente, a fome e a miséria com os aspectos ecológicos e as estruturas sociais, ou seja, pensou o Brasil tendo por substrato fundamental as variáveis socioambientais.

Por fim, o pensamento histórico ambiental agroecossistêmico de Josué de Castro vem ao encontro da emergente questão ambiental que, contemporaneamente, lançou novos olhares sobre as especificidades dos agroecossistemas, demonstrando a necessidade de deslocarmos o eixo de valorização mercantil da produtividade, para a busca da sustentabilidade das riquezas naturais e das práticas agrícolas de base ecológica.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Fome e assalariados rurais. In: MINAYO, Maria C. de S. (Org.) **Raízes da Fome**. Petrópolis- RJ: Vozes, 1987. p.116-134

_____. **O que é fome**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1989. 116 p.

AB'SÁBER, Aziz N. ; MULLER-PLANTENBERG, Clarita. **Previsão de impactos ambientais e sociais: experiências do Brasil, Rússia e Alemanha**. São Paulo: Ed. Edusp, 1994. 569 p.

_____. A revanche dos ventos: derruição de solos areníticos e formação de areais na Campanha Gaúcha. **Ciência Ambiente**, Santa Maria,n.11, p. 7-31,1995.

_____. **O Que é Ser Geógrafo**. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2007. 207p.

ACOT, Pascal. **História da Ecologia**. Rio de Janeiro: Campus, 1990. 212p.

ADAMS, Cristina. Caiçaras na Mata Atlântica. In: VEIGA, José E. da (Org.). **Ciência Ambiental: Primeiros Mestrados**. São Paulo: Ed. Annablume. p.301-320

ADAS, Melhen. **A fome: Crise ou escândalo?.** São Paulo: Moderna, 1988.103 p.

ALIER, Joan M. **Da Economia Ecológica ao Ecologismo Popular**. Blumenau -SC: Ed. FURB, 1998. 74p.

ALMEIDA, Sílvio Gomes de et al. Caminhos da inclusão social no agreste da Paraíba. **Agriculturas**, Rio de Janeiro, v. 5, n.4,p.18-22, 2008.

ALTIERI, Miguel A. e NICHOLLS, Clara I. Mudanças climáticas e agricultura camponesa: Impactos e respostas adaptativas. **Revista Agriculturas: Experiências em Agroecologias**, Rio de Janeiro, v.6, nº 1, p.34-39, 2009.

ALTIERI, Miguel. **Agroecologia**: **A dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora UFRGS, 1998. 107 p.

_____. Entrevista. **Revista Agricultura Sustentável**, Jaguariúna, Ano 2, n.2. , p.5-11, jun./dez, 1995.

_____. **Agroecologia: bases científicas para uma Agricultura Sustentável**. Guaíba, RS: Ed. Agropecuária, 2002. 592 p.

_____. **Biotecnologia Agrícola; Mitos, riscos ambientais e alternativas**. Porto Alegre: Ed. ASCAR-EMATER/RS, 2002. 60 p.

_____. Colheita sul-americana. In: **Almanaque Slow Food**. Bra- Itália: Ed. Slow Food, 2008. p.189-191.

ALVES, Adilson Francelino. Conhecimentos Convencionais e sustentáveis: Uma visão de redes interconectadas. In: ALVES, Adilson F. ; CARRIJO, Beatriz R.; CANDIOTTO, Luciano Z. P. (Orgs.). **Desenvolvimento Territorial e Agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p.63-80

AMADO, jORGE

ANDRADE, Manoel C. de. Josué de Castro. O homem, o cientista e seu tempo. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 11, n· 29, p.169-194, 1997.

ARANHA, Adriana Veiga. Segurança Alimentar, gestão pública e cidadania. In: ROCHA, Marlene da (Org.) **Segurança Alimentar.** São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2004. p.147-164

ARL, Valdemar. Agroecologia: Desafios para uma condição de interação positiva e co-evolução humana na natureza. In: ALVES, Adilson F.; CARRIJO, Beatriz R. ; CANDIOTTO, Luciano Z. P. (Orgs.). **Desenvolvimento Territorial e Agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p.155 -168

ÁVILA, Vicente F. de. **A Pesquisa na Dinâmica da Vida e na Essência da Universidade**. Campo Grande: Ed.UFMS,1995. 154p.

BARROS, Aidil J. P.; LEHFELD, Neide A. S. **Projeto de Pesquisa: propostas metodológicas**. Petrópolis – RJ: Vozes, 2000. 102 p.

BARROS, Edgard de V. **Princípios de Ciências Sociais para a Extensão Rural**. Viçosa- MG: Ed. Imprensa Universitária, 1994. 715 p.

BELO, Miryam Teresinha Silva; MOLINA, Mônica Castagna. O projeto de segurança alimentar e nutricional para acampados e assentados nos estados da Bahia e Sergipe: um estudo de caso. In: THEODORO, Suzi Huff; DUARTE, Laura Goulart; VIANA, João Nildo (orgs.). **Agroecologia: um novo caminho para extensão rural sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 101-116 p.

BESSERMAN, Sérgio. A lacuna das informações ambientais. In: TRIGUEIRO, André. **Meio Ambiente no Século 21**. Campinas: Ed. Autores associados LTDA, 2008. p.90-105

BOADA, Luis. **O Espaço Recriado**. São Paulo: Ed. Nobel, 1991. 103 p.

BOFF, Leonardo. **Saber Cuidar: ética do humano – compaixão pela terra**. Petrópolis- RJ: Vozes, 2000. 199p.

BRAUDEL, Fernand. **Uma Lição de História**. Rio de Janeiro: Zahar, 1985. 204 p.

BRINCKMANN, Wanderléia E. A pequena propriedade familiar e o desenvolvimento rural sustentável. **Ágora**, Santa Cruz do Sul, v.1., n. 2, p. 51-75,1995.

BURG, Inês. A construção do conhecimento em Agroecologia: Uma abordagem a partir da experiência do sudoeste paranaense. In: LOVETO, Paulo E. ; SCHIMIDT, Wilson. **Agroecologia e Sustentabilidade no Meio Rural**. Chapecó: Ed. Universitária, 2006. p.135-145

BURNE, David. **Fique por dentro da Ecologia**. São Paulo: Ed. Cosac & Naify, 2001. 192 p.

CALAME, Pierre. **Por uma governança mundial eficaz, legítima e democrática**. São Paulo: Instituto Polis, 2003. 237 p.

CAMPOS, Rui. R. A fome na geografia brasileira: Josué de Castro . **Cadernos do Ich**, ICH-PUCCAMP, n. 08, p. 48-73, 1998.

CAMPOS, Rui R. e GUIDUGLI, Odeibler S. A influência da Geografia na obra de Josué de Castro. In: MENDES, Auro A. e LOMBARDO, Magda A.(Orgs.) **Paisagens Geográficas e Desenvolvimento Territorial**. Rio Claro-SP: AGETEO, 2005. p.97-119

CANDIOTTO, Luciano Z. P.; CARRIJO, Beatriz R. e OLIVEIRA, Jackson A. de. A agroecologia e as agroflorestas no contexto de uma agricultura sustentável. In: ALVES, Adilson F.; CARRIJO, Beatriz R.; CANDIOTTO, Luciano Z. P. (Orgs.). **Desenvolvimento Territorial e Agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p.213-232

CANUTO, João C.; SILVEIRA, Miguel A. e MARQUES, João F. Sentido da agricultura familiar para o futuro da agroecologia. **Ciência e Ambiente,** Santa Maria,n.9, p. 57 – 63, 1994.

CAPORAL, Francisco R.; COSTABEBER, José A. Análise Multidimensional da Sustentabilidade: Uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.3, n.3, p. 70-85. jul/set. 2003.

_____. Segurança alimentar e agricultura sustentável: Uma perspectiva agroecológica. **Ciência e Ambiente**, Santa Maria, n.27, p.153-165, 2003.

CASCUDO, Câmara. **História da Alimentação no Brasil**. São Paulo: Ed. Global, 2004. 954 p.

CASTRO, Anna M. de (Org.). **Fome um tema proibido. Últimos escritos de Josué de Castro**. Petrópolis-RJ: Ed. vozes, 1984. 154p.

CASTRO, Anna M. de (Org.). **Fome um tema proibido. Últimos escritos de Josué de Castro**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização brasileira, 2003. 239 p.

_____. **Fome, um tema proibido**. Petrópolis – RJ: Ed. Vozes, 1984. 154 p.

CASTRO, Josué de. **A Alimentação Brasileira à Luz da Geografia Humana**. Porto Alegre: Ed. Livraria do globo, 1937. 173 p.

_____. **Documentário do Nordeste**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1968. 172 p.

_____. **Ensaios de Biologia Social**. São Paulo Ed. Brasiliense, 1957. 281p.

_____. **Ensaios de Geografia Humana**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1957. 282 p.

_____. **Geografia da Fome**. Rio de Janeiro: Ed. O Cruzeiro S/A, 1948. 404 p.

_____. **Geografia da Fome**. São Paulo: Ed. Brasiliense,1963. 462 p.

_____. **Geografia Humana: Estudo da paisagem cultural do mundo.** Porto Alegre: Ed. Livraria do Globo, 1939. 232p.

_____. **Geopolítica da Fome**. Rio de Janeiro: Livraria e Editora da Casa do Estudante do Brasil, 1951.288 p.

_____. **Homens e Caranguejos**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.188 p.

_____. **Homens e Caranguejos**. Rio de Janeiro: Ed. Civilização Brasileira, 2005.188 p.

_____. **O Livro Negro da Fome**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1960. 171p.

_____. **O Problema da Alimentação no Brasil.** São Paulo: Ed. Cia. Editora Nacional, 1939. 244 p.

_____. **Sete Palmos de Terra e um Caixão: Ensaio sobre o Nordeste**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1967. 223 p.

_____. **Três Personagens**. Rio de Janeiro:Ed. Casa do Estudante, 1955. 89 p.

CLAVAL, Paul. **Geografia Cultural**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2001. 453 p.

CORRÊA, Gilberto K. **Energia e Fome**. São Paulo: Ática, 1987. 93 p.

CORRÊA, Roberto L. **Região e Organização Espacial**. São Paulo: Ática, 1987. 93 p.

CORREA, Sílvio M. de S. ; BUBLITZ, Juliana. **Terra de Promissão: uma introdução à Eco-História da colonização do Rio Grande do Sul**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006. 142 p.

COSTA NETO, Canrobert. Ciência e saberes:Tecnologias convencionais e Agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável,** Porto Alegre, v.1, nº. 2, p.19-24, abril/junho, 2000.

COSTA, Kelerson Samerene. Intervenções humanas na natureza Amazônica (século XVII ao XIX). **Ciência e Ambiente**, Santa Maria, n.33, p.81-96, 2006.

CUNHA, Luis Alexandre Gonçalves. Desenvolvimento Territorial: algumas reflexões teórico-conceitos derivadas de estudo monográfico. In: ALVES, Adilson F.; CARRIJO, Beatriz R.; CANDIOTTO, Luciano Z. P. (Orgs.). **Desenvolvimento Territorial e Agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 47-61

DALLABRIDA, Valdir Roque. Papel do território na construção do desenvolvimento sustentável. In: MELLER, Cleria Bitencourte; REINEHR, Marlise Amália. **Anais da 9ª Semana de Educação Ambiental: sustentabilidade: compromisso com a vida**. Ijuí: Ed. UNIJUI, 2002. p.47-49

DEL PRIORE, Mary e VENÂNCIO, Renato. **Uma História da Vida Rural no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Ediouro Publicações S.A., 2006. 223 p.

DEMATTEIS, Giuseppe. Sistema local territorial (SLOT): Um instrumento para representar, ler e transformar o território. In: ALVES, Adilson F.; CARRIJO, Beatriz R.; CANDIOTTO, Luciano Z. P. (Orgs.). **Desenvolvimento Territorial e Agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 33-46

DIAMOND, Jared. **Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso e o sucesso**. Rio de Janeiro: Record, 2005. 685p.

DIAS, Genebaldo F. **Educação Ambiental: Princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2004. 551 p.

DIÉGUES Jr, Manuel. **Etnias e Culturas no Brasil**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1980. 208p.

DIÉGUES, Antonio C.; ARRUDA, Rinaldo, S.V. (Orgs.) **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente/USP, 2001. 110p.

DOSSE, Françoise. **A História em Migalhas: dos annales a nova história**. São Paulo: Ensaio, 1994. 267 p.

DRUMMOND, José A. A História Ambiental: Temas, fontes e linhas de pesquisa. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, n.8, p.177-197, 1991.

_____. Por que estudar História Ambiental do Brasil? – Ensaio temático. **Varia História**, Belo Horizonte, n. 26, p.13-32, 2002.

DUMBLE, Lynette J. Vandana Shiva, 1952. In: PALMER, Joy A. (org.). **50 grandes ambientalistas: de Buda a Chico Mendes**. São Paulo: Ed. Contexto, 2006. p 310-317.

ECO, Humberto. **Metodologia: como se faz uma tese**. São Paulo: Perspectiva, 1977. 170 p.

EHLERS, Eduardo. **Agricultura Sustentável – Origens e perspectivas de um novo paradigma**. Guaíba: Editora Agropecuária, 1999. 157 p.

FALCON, Francisco J. C. A identidade do historiador. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v.9, n.17, p.7-30, 1996.

FÉLIX, Loiva O. **História e Memória: a problemática da pesquisa**. Passo Fundo-RS: EDIUPF, 1998. 104p.

FERNANDES, Bernardo M.; PORTO-GONÇALVES, Carlos W. (Orgs.). **Josué de Castro: Vida e Obra**. São Paulo. Ed. Expressão Popular, 2000. 125 p.

FERREIRA, Leila da C.. **A Questão Ambiental: Sustentabilidade e políticas públicas no Brasil**. São Paulo: Ed. Dinkings e Editores Associados LTDA., 1998. 154 p.

FRAGA BOLFE, Ana P.; SIQUEIRA, Edmar R. de; BOLFE, Édson L. Sistemas agroflorestais sucessionais: Uma prática agroecológica. **Ciência e Ambiente**, Santa Maria, n.29, p. 85-97, 2004.

FREI BETTO. A fome como questão política. In: FREI BETTO (Org.) **Fome zero: textos fundamentais**. São Paulo: Garamond, 2004.p.21-31

FREYRE, Gilberto. **Casa Grande & Senzala**. Rio de Janeiro: Editora Livraria José Olimpio, 1961. 389 p. (Tomo I e II)

FUNTOWICZ, Silvio e DE MARCHI, Bruna. Ciência pós normal, complexidade reflexiva e sustentabilidade. In: LEFF, Enrique (Coord.) **A Complexidade Ambiental**. São Paulo: Ed. Cortez, 2003. p. 65-98

GADOTTI, Moacir. **Marx: Transformar o mundo.** São Paulo: Ed. FDT, 1989. 96p.

GALEANO, Eduardo. **A Descoberta da América (que ainda não houve)**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 1988. 93 p.

_____. **As Veias Abertas da América Latina**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 307 p.

GARCIA FILHO, Danilo P. **Guia Metodológico: diagnóstico de sistemas agrários**. Brasília: INCRA/FAO, s.d.

GARCIA, Afrânio e PALMEIRA, Moacir. Transformação Agrária. In: SACHS, I.; WILHEM, J.; PINHEIRO,P.S. (Orgs.). **Brasil: um século de transformações**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. p.38-77

GEORGE, Susan. **O Mercado da Fome: as verdadeiras razões da fome no mundo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1978. 307 p.

GERHARDT, Cleyton H. e ALMEIDA, Jalcione. A dialética dos campos sociais na interpretação da problemática ambiental: uma análise crítica a partir de diferentes leituras sobre os problemas ambientais. **Revista Ambiente e Sociedade,** Campinas, v.8, n.2, p.53-83, 2005.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2000. 653p.

GOMES, João. C. C. e BORBA, Marcos. Limites e possibilidades da Agroecologia como base para sociedades sustentáveis. **Ciência e Ambiente**, Santa Maria, n.29, p.5-14, 2004.

GOMES, Roberto. Pensar a questão ecológica: limites. **Ciência Ambiente**, Santa Maria, n.9, p.7-15, 1994.

GOMES, Horieste. **Reflexões sobre Teoria e Crítica em Geografia**. Goiânia: Ed. UFG, 1991.121p.

GONÇALVES CUNHA, Luiz Alexandre. Desenvolvimento territorial: Algumas realidades teórico-conceituais derivadas de estudo monográfico. In: ALVES, Adilson F.; CARRIJO, Beatriz R.; CANDIOTTO, Luciano Z. P. (Orgs.). **Desenvolvimento Territorial e Agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p.47-59

GONÇALVES, José R. S. A fome e o paladar: A Antropologia nativa de Luis da Câmara Cascudo. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, n. 33,p.40-55, 2004.

GRÍGOLO, Serinei C. Referências em agroecologia: um olhar sobre a renda e os caminhos trilhados pela agricultura familiar do sudoeste do Paraná. In: ALVES, Adilson F.; CARRIJO, Beatriz R.; CANDIOTTO, Luciano Z. P. (Orgs.). **Desenvolvimento Territorial e Agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 243-254

GUATARRI, Félix. **As Três Ecologias**. São Paulo: Papirus, 2005. 56p.

GUGLIELMO, Antonio R. **A Pré-história: uma abordagem ecológica**. São Paulo: Brasiliense, 1999. 74 p.

GUIMARÃES, Alberto P. **Quatro Séculos de Latifúndio**. São Paulo: Ed. Fulgor Ltda, 1964. 197 p.

_____. **A Crise Agrária**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1982. 362 p.

GUSSON, Márcio. A importância estratégica das feiras ecológicas para o resgate e preservação da biodiversidade na agricultura familiar do Alto Uruguai – (RS). In: LOVATO, Paulo Emílio; SCHIMIDT, Wilson (Orgs.). **Agroecologia e sustentabilidade no meio rural**. Chapecó: Ed. Argos-Universitária, 2006. 85-100 p.

GUZMÁN, E. S. A perspectiva sociológica em agroecologia: uma sistematização de seus métodos e técnicas. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.3, n.1, p. 18-28,,jan./mar. 2002.

GYAWALI, Sanjaya; STHAPIT, Bhuwon; JOSHI, Balk; MUDWARI, Ashok ; BAJRACHARYA, Jwala. Melhoramento genético participativo e conservação de variedades locais na agricultura familiar. In: BOEFF, Walter S. de; THIJSSEN, Marja H. ; OGLIARI, Juliana B. ; STHAPIT, Bhuwon R. (Orgs.). **Biodiversidade e Agricultores: fortalecendo o manejo comunitário**. Porto Alegre: Ed. LPM, 2007. p.88-93

HANNIGAN, John A. **Sociologia ambiental – A formação de uma perspectiva social**. Lisboa: Ed. Stória editores LTDA., 1995. 271 p.

HERRERA, Guilhermo C. História ambiental (feita) na América Latina. **Varia História**, Belo Horizonte, n.26, p.33-45, 2002.

HESPANHOL, Antonio N. Desafios da geração de renda em pequenas propriedades e a questão do desenvolvimento rural sustentável no Brasil. In: ALVES, Adilson F.; CARRIJO, Beatriz R. ; CANDIOTTO, Luciano Z. P. (Orgs.). **Desenvolvimento Territorial e Agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p.81-93

_____. Agricultura, desenvolvimento e sustentabilidade. In: MARAFON, Gláucio J. ;RUA, João; RIBEIRO, Miguel A. (Orgs.) Abordagens Teórico-metodológicas em Geografia Agrária. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2007. p.179-198

HESPANHOL, Rosângela M. Agroecologia: Limites e perspectivas. In: ALVES, Adilson F.; CARRIJO, Beatriz R. ; CANDIOTTO, Luciano Z. P. (Orgs.). **Desenvolvimento Territorial e Agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p.117-135

HOLANDA, Sérgio B. **Raízes do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. 220 p.

HOWARD, Albert. **Um Testamento Agrícola**. São Paulo: Expressão Popular, 2007. 360 p.

HUTCHISON, David. **Educação Ecológica: idéias sobre consciência ambiental**. Porto Alegre: ARTMED, 2000. 176p.

JESUS, Eli. L. de. Da agricultura alternativa a agroecologia: para além das disputas conceituais. **Revista Agricultura Sustentável**, Jaguariúna, v.3, n.1/2, p.13-27, jan./dez., 1996.

KRIEGER, Luiz F. M. **Introdução à Economia Ecológica**. Blumenau-SC: FURB, 1996. 160 p.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2005. 260 p.

LAMBERT, Jacques. **Os Dois Brasis**. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1967. 277p.

LAPLANTINE, François. **Aprender Antropologia**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1995. 205 p.

LEAL, Marcelo. Tempo histórico e agricultura camponesa. **Revista Agricultura Camponesa**, Santa Cruz do Sul, p.15-23, 2009.

LEFF, Enrique. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável,** Porto Alegre, v.3, n.1, p.36-51 jan./mar., 2002.

_____. **Ecologia, capital e cultura: Racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável**. Blumenau: Ed. FURB, 2000a. 373 p.

_____. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Ed. Cortez, 2000b . 240 p.

LINHARES, Maria Y. L. Biogeografia. In: FERNANDES. Bernardo M. ; PORTO-GONÇALVES, Carlos W. (Orgs.). **Josué de Castro: vida e obra**. São Paulo: Expressão Popular, 2000. p.31-36

LISBOA, Marijane V. Socioambientalismo: Coerências conceituais e práticas entre os movimentos. In: PETERSEN, Paulo (Org.). **Agricultura Familiar Camponesa na Construção do Futuro**. Rio de Janeiro: ASPTA, 2009. p.129-136

LLOBERA, José R. **As Sociedades Primitivas**. Rio de Janeiro: Salvat, 1979. 143p.

LOPES, Eliane Marta Santos Teixeira. **Colonizador e Colonizado**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1985. 259 p.

LUTZEMBERGER, José. A. A verdadeira contestação é ampliar o horizonte. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.2, n.3, p. 5-8, jun./set., 2001.

_____ Crítica política da tecnologia. **Ciência e Ambiente**, Santa Maria, Ano IV, n. 6, p.21-35, jan./jun, 1993.

MACHADO, Altair M.; SANTILLI, Juliana e MAGALHÃES, Rogério. (Orgs.) **A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico: implicações conceituais e jurídicas**. Brasília: EMBRAPA, 2008. 99 p.

MAGALHÃES, Rosana. **Fome – Uma (re) leitura de Josué de Castro**. Rio de Janeiro: Ed. Fio Cruz, 1997. 87 p.

MALUF, Renato S. J. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2007. 174 p.

MANCE, Euclides J. Prefácio. In: JOHNSON, Pierre W. **Comércio Justo e Solidário**. São Paulo: Polis, 2004. 189 p.

MARCHI, Dorival Donizeti. **O Pensamento Geográfico de Josué de Castro nas décadas de 40 e 50: A fome e a produção de alimentos**. Rio Claro, 1998.66p.(Monografia de Especialização)

MARTINEZ, Paulo H. **História Ambiental no Brasil: Pesquisa e ensino**. São Paulo: Cortez, 2006. 120 p.

MARTINS, Sérgio R. Estratégia para construção do ideário da sustentabilidade agrícola. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v.1, n.2, p.45 - 54, abril/junho, 2000.

MAYER, Andre. Prefácio. In: CASTRO, Josué de. **Geografia da Fome**. São Paulo: Brasiliense, 1963. p.1-10.

MAZOYER, Marcel. **Relatório de síntese - Colóquio Dinâmica dos Sistemas Agrários.** Paris: INRA, 1987. 58 p.

MAZOYER, Marcel e MIGUEL, Lovois de Andrade. A abordagem sistêmica no âmbito das ciências agrárias. In: MlGUEL, Lovois de Andrade (org.). **Dinâmica e diferenciação dos sistemas agrários**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009. p.17-35

MAZOYER, Marcel e ROUDART, Laurence. A teoria dos sistemas agrários. In: MlGUEL, Lovois de Andrade (org.). **Dinâmica e diferenciação dos sistemas agrários**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009. p.25-31

_____. Origem e expansão da agricultura no mundo. MlGUEL, Lovois de Andrade (org.). **Dinâmica e diferenciação dos sistemas agrários**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009. p.39-104

MEDEIROS, Leonilda S. de. **Reforma Agrária no Brasil: história e atualidade da luta pela terra.** São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 1996.103p.

MENDONÇA, Francisco de A. **Geografia e Meio Ambiente**. São Paulo: Contexto, 1993. 80p.

MENEZES, Francisco R. de S. **Josué de Castro: por um mundo sem fome**. São Paulo: Mercado Cultural, 2004. 120 p.

MIRANDA, Evaristo E. de. **A Ecologia: 50 palavras**. São Paulo: Edições Loyola, 1995. 91 p.

_____. **Natureza, Conservação e Cultura: Ensaio sobre a relação do homem com a natureza no Brasil**. São Paulo: Meta livros, 2003. 180 p.

MONTOYA, Luciano; RODIGUERI, Honorino e SILVA, Vanderley P. da. A Agricultura familiar e os sistemas agroflorestais. **Ciência e Ambiente**, Santa Maria,n.29, p.73 – 84, 2004.

MORAES, Antônio C. R. de. **Ratzel**. São Paulo: Ed. Ática, 1990. 199 p. (Coleção Grandes Cientistas Sociais)

MORAN, Emílio F. **Adaptabilidade Humana**. São Paulo: EDUSP, 1994. 445 p.

MORIN, Edgar. **Educar para a era planetária: O pensamento complexo como método de aprendizagem no erro e na incerteza humana**. Lisboa: Instituto Piaget, 2003. 124 p.

_____. **Saberes Globais e Saberes Locais: o olhar transdisciplinar**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000. 75 p.

_____. **Salve a Terra**. São Paulo: Globo, 1991. 208 p.

MORIN, Edgar; KERN, Anne B. **Terra-Pátria**. Porto Alegre: Ed. Sulina, 1995.189p.

NENTWIG SILVA, Bárbara C. e MELLO e SILVA, Sylvio B. **Elaboração de projetos de pesquisa em Geografia: uma orientação.** Salvador: Ed. da UFBA, 1986. 36p.

NÉRI, Marcelo. O programa fome zero e a política social. In: ROCHA, Marlene da (Org.). **Segurança Alimentar: um desafio para acabar com a fome no Brasil**. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2004. p.31-39

NEVES, Walter. **Antropologia Ecológica**. São Paulo: Ed. Cortez, 1996. 87 p.

OSÓRIO, Helen. História do Brasil-colônia: do pau-brasil ao açúcar, da mandioca às crises de subsistência. **Ciência e Ambiente**, Santa Maria, n.19, p.87-94, 1999.

PÁDUA, José A. **Um Sopro de Destruição: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)**. Rio de Janeiro: Zahar, 2002. 318 p.

PALMER, Joy A. (org.). **50 grandes ambientalistas: De Buda a Chico Mendes**. São Paulo: Ed. Contexto, 2006. 318 p.

PEREIRA DE MELO, Ulisses. Campesinato, agroecologia e sustentabilidade. **Agricultura camponesa - Caderno de estudos e guia técnico,** Santa Cruz do Sul, 2009. p 8-14.

PETERSEN, Paulo (Org.). **Agricultura Familiar Camponesa na Construção do Futuro**. Rio de Janeiro: ASPTA, 2009.

PINHEIRO MACHADO, Luiz C. Prefácio. In: HOWARD, Albert. **Um Testamento Agrícola**. São Paulo: Expressão Popular, 2007. p.11-17

PLOEG, Jan D. V.D. **Camponeses e Impérios Alimentares – lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2008. 372 p.

PORTO-GONÇALVES, Carlos W. Formação sócio-espacial e a questão ambiental no Brasil. In: BECKER, Berta K. **Geografia e Meio Ambiente no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 2002. p.309-333

_____. Geografia da riqueza, fome e meio ambiente: pequena contribuição crítica ao atual modelo agrário/agrícola de uso dos recursos naturais. In: OLIVEIRA, Ariovaldo.U. de; MARQUES, Marta I.M. (Orgs.). **O Campo no Século XXI: Território de vida, de luta e de construção da justiça social**. São Paulo: Editora Casa Amarela e Editora Paz e Terra, 2004. p.207-253

_____. **A globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Rio de Janeiro: Ed.Civilização Brasileira, 2006. 461 p.

PRADO Jr., Caio. **História Econômica do Brasil**. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1970. 354 p.

PRIMAVESI, Ana. Organicamente simples. **Orgânicos em Revista: Integração e Apoio ao Desenvolvimento do Setor Orgânico**, São Paulo, Ano 1, nº 1, p.20 – 23, 2008.

REDCLIFT, Michael. Entrevista. **Revista Agricultura Sustentável**, Jaguariúna, v.3, n.1/2, p. 5-12, jan./dez., 1996.

REIGOTA, Marcos. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo: Ed. Cortez, 1995. 87 p.

RENATO SÉRGIO. Um Guerreiro Contra a sêca, e depois contra a seca. **Revista Manchete**, p. 30-33, 26 de outubro de 1996.

REZENDE, Cyro. **História Econômica Geral**. São Paulo: Contexto, 2001. 355 p.

RIBEIRO, Darcy. **O Povo Brasileiro: formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Ed. Cia das Letras, 1996. 476 p.

RICOEUR, Paul. O tempo relatado. **Correio da UNESCO**, Rio de Janeiro, ano 19, n.6, p.4-9, 1991.

RUSCHEINSKY, Aloísio. Movimento Social: entre a tradição e o ecológico. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). **Sustentabilidade: uma paixão em movimento**. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2004. p.102-117

SACCO DOS ANJOS, Flavio; CALDAS, Nádia V.; BEZERRA, Antonio J. A. Entre o daguerreótipo e o caleidoscópio: o rural e o agrário na perspectiva dos programas de pós-graduação em Ciências Agrárias do Brasil. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**, Brasília, v.4, n.7, p.7-24, 2007.

SACHS, Ignacy. A questão alimentar e o ecodesenvolvimento. In: MINAYO, Maria C. de S. (Org.). **Raízes da Fome**. Petrópolis- R J: Ed. Vozes, 1987. p.135-141

_____. Brasil Rural: da redescoberta à invenção. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, Ano 15, n.43, p.365-370, 2001.

_____. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000. 95 p.

_____. **Terras dos homens – Ecodesenvolvimento crescer sem destruir**. São Paulo: Ed. Edições Vértice, 1986. 207 p.

SANCHES, Neusa. Volta à cena. **Revista Veja**, p.37, 23 de outubro de 1996.

SANTILLI, Juliana. **Agrobiodiversidade e Direito dos Agricultores**. São Paulo: Ed. Petrópolis, 2009. 519 p.

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço e Tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994. 190 p.

SAQUET, Adriano A. Reflexões sobre a agroecologia no Brasil. In: ALVES, Adilson F. ; CARRIJO, Beatriz R. ; CANDIOTTO, Luciano Z. P. (Orgs.). **Desenvolvimento Territorial e Agroecologia**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p.137-153

SAQUET, Marcos A. **Abordagens e concepções de território**. São Paulo: Ed. Expressão Popular, 2010. 200 p.

SAQUET, Marcos A. e SPOSITO, Eliseu S. **Desenvolvimento Teritorial e Agroecologia**. São Paulo: Ed. Expressão Popular, 2008. 254 p.

SCHAMA, Simon. **Paisagem e Memória**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 645 p.

SCHUMACHER, E.F. **O Negócio é Ser Pequeno**. São Paulo: Círculo do Livro, 1973. 271 p.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Ed. Cia das letras, 2007. 409 p.

SHIVA, Vandana. **Monoculturas da mente – perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. São Paulo: Editora Gaia, 2003. 240 p.

SHMITT, Cláudia J. e TYGEL, Daniel. Agroecologia e economia solidária: Trajetórias, confluências e desafios. In: PETERSEN, Paulo. **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. p. 105-127

SILVA, Ligia O. Latifúndio e construção do Estado Brasil e Argentina no século XIX. **Ciência Ambiente**, Santa Maria, n.33, p.17-28, 2006.

SIMONSEN, Roberto C. **História Econômica do Brasil (1500/1820).** São Paulo: Cia Editora Nacional/MEC, 1977. 475 p.

SINGER, Paul. Os efeitos da Crise Econômica sobre o estado de nutrição dos brasileiros. In: MINAYO, M. C de S. (org.). **Raízes da Fome**. Rio de Janeiro: Ed. Vozes, 1987. p 50-57.

SIQUEIRA, Josafá. Humanismo e biocentrismo (debate). In: UNGER, Nancy M. (Org.). **Fundamentos Filosóficos do Pensamento Ecológico**. São Paulo: Ed. Loyola, 1992. 25-36 p.

STÉDILE, João P. A fome e a reforma agrária – In memoriam a Josué de Castro. In: FERNANDES, Bernardo M.; PORTO-GONÇALVES, Carlos W. (Orgs.). **Josué de Castro: Vida e Obra**. São Paulo: Ed. Expressão Popular, 2000. p.7 -13

SUASSUNA, Ariano. Entrevista. **Diário Popular**, p.3,14 de junho de 2005.

SZMRECSÁNYI, Tamás. **Pequena História da Agricultura no Brasil**. São Paulo: Contexto, 1998. 102 p.

TAVARES, Edson Diogo; SIQUEIRA, Edmar Ramos de; SILVA, Marcos Aurélio Santos da. Agricultura e uso sustentável dos recursos naturais. In: ALBUQUERQUE, Ana C. S. e DA SILVA, Aliomar G. **Agricultura tropical: quatro décadas de inovações tecnológicas, institucionais e políticas**. Brasília: Ed. EMBRAPA, 2008. p.23-62

THEODORO, Suzi H.; DUARTE, Laura G. e ROCHA, Eduardo L. Incorporação dos princípios agroecológicos pela extensão rural brasileira: um caminho possível para alcançar o desenvolvimento sustentável. In: THEODORO, Suzi H. et al. (Orgs.)

Agroecologia: um caminho para a extensão rural sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. p.19-35

TIMM, Paulo José; COSTA GOMES, João Carlos; MORSELLI. Tânia Beatriz. Insumos para a agroecologia: Pesquisa em vermicompostagem e produção de biofertilizantes líquidos. **Ciência e Ambiente**, Santa Maria, n.29, p.131-140, 2004.

VIEIRA, Paulo Freire (org.). **Ignacy Sachs - Rumo a ecossocioeconomia: Teoria e prática do desenvolvimento**. São Paulo: Ed. Cortez, 2007. 472 p.

VIVAN, Jorge. **Agricultura e Florestas: Princípios de uma interação vital**. Guaíba: Agropecuária, 1998. 208 p.

WANDERLEY, Maria N. B. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: TEDESCO, João C. **Agricultura Familiar: realidades e perspectivas**. Passo Fundo: UPF, 2001. p.21-55

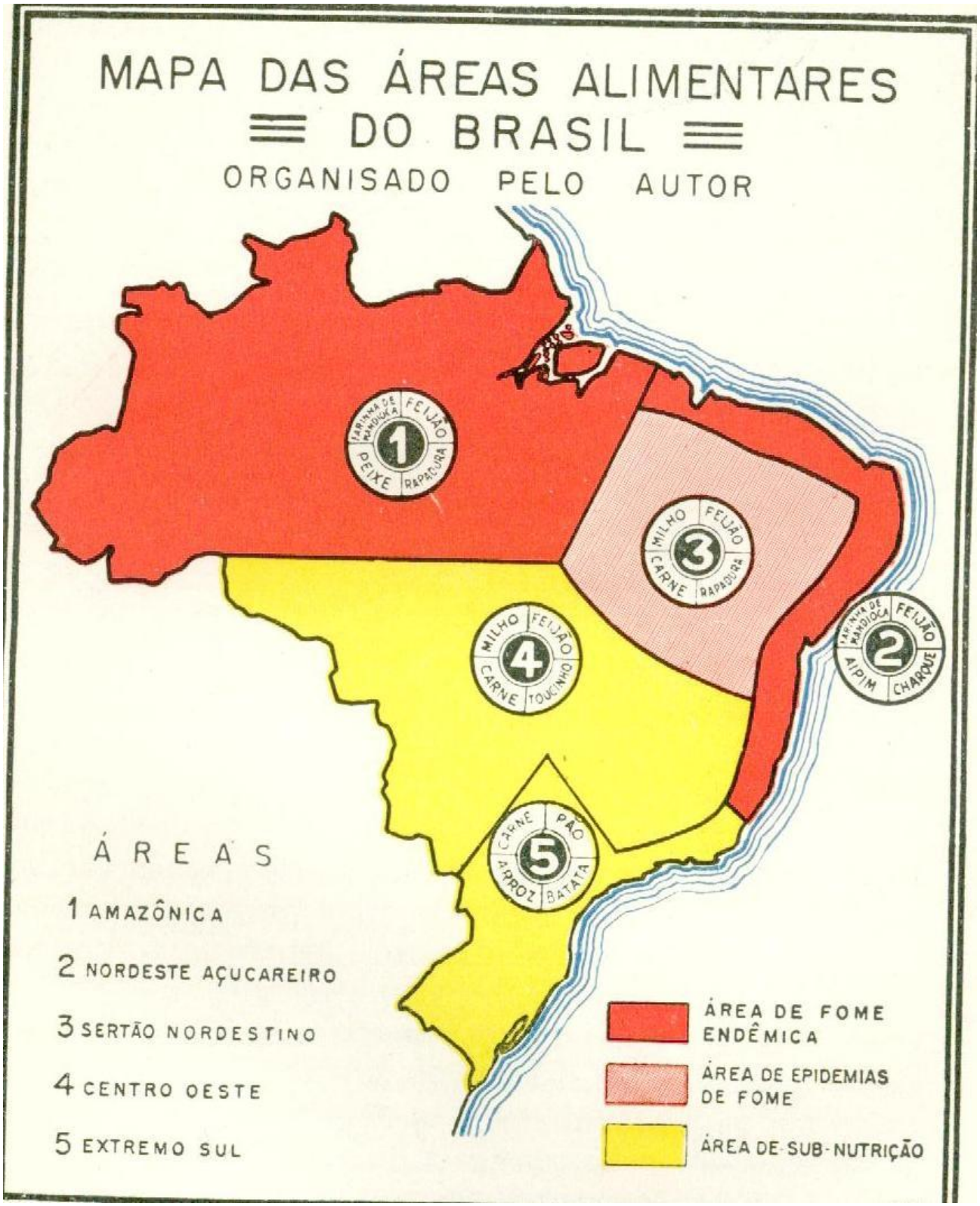
WIZNIEWSKY, José G. **Os Reflexos da Expansão da soja no município de Santa Rosa-RS – 1970-1985**. Santa Maria, 1990. 157p. (Dissertação de Mestrado)

WORSTER, Donald. Para fazer História Ambiental. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v.4, n^{o}8, p.198-215, 1991.

ZANETTI, Cândida; MENASCHE, Renata. Segurança alimentar, substantivo feminino: mulheres agricultoras e autoconsumo. In: MENASCHE, Renata. (Org.) **A agricultura familiar à mesa: saberes e práticas da alimentação no Vale do Taquari.** Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2007. p.130-141

ZEA, Leopoldo. Do Colonialismo ao desenvolvimento dos povos pela universalização dos valores ocidentais. In: BIROU, Alain e HENRY, Paul-Marc. **Um Outro Desenvolvimento**. São Paulo: Vértice, 1987. p. 274-283

ANEXO



Fonte: CASTRO, 1963, p. 49.