

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO FACULDADE DE DIREITO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO AGROAMBIENTAL  
NÍVEL MESTRADO**

**DANIELLE AKEMI SAITO KUROISHI**

**AGROECOLOGIA: UM CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE**

**CUIABÁ  
2016**

DANIELLE AKEMI SAITO KUROISHI

AGROECOLOGIA: UM CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do título de mestre pelo Programa de Mestrado em Direito Agroambiental oferecido pela Universidade Federal de Mato Grosso.

Orientadora: Prof. Doutor Carlos Teodoro José Huguenev Irigaray

CUIABÁ  
2016

### **Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.**

K96a Kuroishi, Danielle Akemi Saito.  
Agroecologia : um caminho para a sustentabilidade / Danielle Akemi Saito  
Kuroishi. -- 2016  
152 f. ; 30 cm.

Orientador: Carlos Teodoro José Hugueneý Irigaray.  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Faculdade de  
Direito, Programa de Pós-Graduação em Direito Agroambiental, Cuiabá, 2016.  
Inclui bibliografia.

1. Direito Agroambiental. 2. Paradigma de Sustentabilidade. 3. Crise do  
Agronegócio. 4. Pluralismo no Campo. 5. Agroecologia. I. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO AGROAMBIENTAL  
Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367 - Boa Esperança - Cep: 78060900 - CUIABÁ/MT  
Tel : - Email :

## FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO : "AGROECOLOGIA: UM CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE"

AUTOR : Mestranda Danielle Akemi Saito Kuroishi

Dissertação defendida e aprovada em 24/11/2016.

Composição da Banca Examinadora:

---

Presidente Banca / Orientador    Doutor(a)    Carlos Teodoro José Hugueneu Irigaray

Instituição : Universidade Federal de Mato Grosso

Examinador Interno    Doutor(a)    Marcos Prado de Albuquerque

Instituição : Universidade Federal de Mato Grosso

Examinador Externo    Doutor(a)    VALENA JACOB CHAVES MESQUITA

Instituição : UFPA

Examinador Suplente    Doutor(a)    Marcelo Antonio Theodoro

Instituição : Universidade Federal de Mato Grosso

CUIABÁ, 24/11/2016.

## RESUMO

Este trabalho filia-se ao Direito Agroambiental e tem como tema a “Agroecologia: um caminho para a sustentabilidade” com o objetivo propô-la como um novo paradigma produtivo. Utilizou-se a pesquisa bibliográfica, como método de abordagem, foi escolhido o dedutivo e como métodos de procedimentos, a pesquisa utilizou o funcionalista e o histórico. Propõe a análise crítica e a desconstrução do paradigma estabelecido pelo agronegócio, que concretiza um processo de domínio pela exclusão e desigualdade, fomentando a insustentabilidade no campo. Inicialmente, analisa-se o processo de consolidação do agronegócio como cultura produtiva dominante no contexto brasileiro e o seu expressivo impacto socioambiental no campo, cujos danos requerem soluções pensadas à luz da crise do paradigma do conhecimento ocidental - estudada no segundo momento do trabalho -, a fim de propiciar alternativas àquele paradigma, que permitam a construção de um novo paradigma de sustentabilidade, capaz de contemplar a valorização das múltiplas formas de existência, biológica e social. Para tanto, pondera-se acerca do conceito de sustentabilidade vigente e suas falhas, bem como se constrói um novo conceito de sustentabilidade, expondo-se seus possíveis efeitos para a produção agrícola e para a vida no campo. Por fim, anuncia-se a agroecologia como um possível modelo de agricultura efetivamente sustentável e como instrumento tangível de emancipação social e de efetivação do pluralismo no campo.

Palavras-chave: Direito Agroambiental. Paradigma de Sustentabilidade. Crise do Agronegócio. Pluralismo no Campo. Agroecologia.

## ABSTRACT

This study enrolls the Agro-Environmental Law and proposes to analyze critically and to deconstruct the agribusiness paradigm that builds a process of domination by exclusion and inequality, such as unsustainability in agriculture. Firstly, it will be analyzed the process of consolidation of agribusiness as a dominant model of agriculture in Brazil and its social and environmental impacts, of which damages demand to find solution under the crisis of occidental knowledges paradigm – that it will studied later in this study –, to find alternatives to that paradigm, to be possible to build a new sustainability paradigm, that will be able to consider all kind of existence, biological and social. Then, it aims to ponder about the concept of sustainability legally imposed and where it fails and, then it is proposed a new concept and their effects to agriculture and to rural life. Eventually, agroecology will be proposed as a model of sustainable agriculture and a tangible way to reach social emancipation, plurality of knowledge and sustainability.

Keywords: Agro-Environmental Law. Sustainability Paradigm. Agribusiness Crisis. Pluralism. Agroecology.

Dedico este trabalho a minha mãe, Tereza Sumiko Saito Kuroishi, ao meu pai Paulino Tuyoshi Kuroishi, às minhas eternas companheiras: Nadyne Pholve Moura Batista, Deborah Aranha, Fernanda Paula Menichini Paixão, Mauê Martins, Ana Carolina Alcantarino, Adriano Braun, Leona, Cherry e Moony. Ainda, ao Doutor Carlos Teodoro José Huguenev Irigaray, por aceitar e acompanhar a construção deste trabalho.

Agradeço a Prof<sup>a</sup>. Doutora Valena Jacob Chaves Mesquita por gentilmente integrar a banca avaliadora deste trabalho.

Agradeço ao Prof. Doutor Marcos Prado de Albuquerque pela correção deste trabalho em banca de qualificação e por integrar a banca avaliadora.

Agradeço a todos os professores do Programa de Mestrado por todo o conhecimento compartilhado e a ajuda e a atenção oferecidas para a construção deste trabalho.

Agradeço o Sr. Gabriel Plácido de Barros pela solicitude direcionada aos mestrandos.



## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	09
1 AGRONEGÓCIO: O RÉQUIEM DO CAMPO.....	11
1.1 Consequências ambientais do Agronegócio.....	11
1.2 Consequências sociais do Agronegócio para Comunidades Tradicionais e Povos Indígenas.....	27
2. POLICRISE DA MODERNIDADE: CRISE DO PARADIGMA DO CONHECIMENTO OCIDENTAL.....	48
2.1 Crise fundacional da Modernidade.....	48
2.2 Crise estrutural da Modernidade.....	53
2.3 A superação da Modernidade: construções de novos paradigmas1.....	62
3 CRISE DO PARADIGMA DE SUSTENTABILIDADE.....	77
3.1 Sustentabilidade vazia: um conceito conveniente.....	77
3.2 Sustentabilidade: paradigma insustentável.....	85
3.3 Bases para a sustentabilidade real: Diálogo entre Jonas e Capra.....	94
4 AGROECOLOGIA: UM CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE.....	101
4.1 Redescobrimo um caminho sustentável para a agricultura.....	101
4.2 Construindo um novo paradigma a partir de conhecimentos tradicionais.....	118
4.3 Agroecologia: Pluralismo para produzir sustentabilidade.....	124
4.4 Ontologia da agroecologia.....	132
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	144
REFERÊNCIAS.....	146

## INTRODUÇÃO

Desde a crise ecológica, constatada na década de 60, o Direito Ambiental é o âmago das discussões acerca da tutela da natureza e as preocupações crescentes decorrem de problemas cada vez mais graves de degradação que atingem todos os seres vivos.

Ainda que com uma legislação estruturada, a natureza ainda é vítima da exploração predatória, sendo incapaz de se regenerar dada a intensidade e a velocidade de extração de seus recursos. Um grande obstáculo a proteção é a economia, a relação entre ela e a natureza é conflituosa, pois esta é o objeto, apenas um recurso que será revertido em lucro. Essa dinâmica é clara quando se trata de agricultura.

A economia se utiliza de vários discursos que legitimam sua ação, inclusive subvertendo conceitos de direito ambiental a seu favor, como no caso de desenvolvimento sustentável. Este é imprescindível para a tutela do meio ambiente, já que preleciona um desenvolvimento que, em tese, deve se concretizar sem a degradação do meio ambiente; porém a própria formação do conceito desenvolvido na Convenção de Estocolmo possui forte viés econômico. O discurso do agronegócio reforça esse conceito, escondendo as externalidades da produção sob o pretexto de progresso e desenvolvimento.

A presente dissertação tem como tema “Agroecologia: instrumento de sustentabilidade e emancipação social no campo” e tem como objetivo propô-la como um novo paradigma produtivo. Utilizou-se a pesquisa bibliográfica, buscando conclusões e a construção de um raciocínio a partir de fontes secundárias. Como método de abordagem, foi escolhido o dedutivo, partindo de premissas gerais para se atingir uma conclusão particular. Como métodos de procedimentos, a pesquisa utilizou o funcionalista e o histórico.

No primeiro capítulo serão abordadas as consequências da exploração da natureza pela agricultura industrial, a tomada do campo pela economia e biotecnologia impactou severamente não apenas a natureza como também os conhecimentos e culturas dos pequenos agricultores, das comunidades tradicionais e dos povos indígenas. O meio ambiente e a sociedade suportam as externalidades da produção agrícola, estas foram aprofundando à medida que a tecnologia e o mercado reformularam o modo de produzir e a finalidade da agricultura, sinalizando a necessidade de rever o paradigma produtivo.

No segundo capítulo será abordada a crise do paradigma do conhecimento e os possíveis caminhos alternativos que reconheçam a pluralidade para além da universalidade da ciência, enquanto produtora de todo conhecimento válido, aplicando-se nesta dissertação, em

razão da necessidade de se reconhecer modelos de agricultura sustentável, enquanto conhecimento válido sobre a produção de alimentos, em contraposição ao modelo do agronegócio baseado em conhecimento dito científico. Tem como referencial teórico as obras de Boaventura de Sousa Santos que apontam para a necessidade da desconstrução do paradigma epistemológico ocidental hegemônico e construção de novas epistemologias emergentes. Nesta abordagem, a análise do autor é complementada pelas observações pertinentes de Edgar Morin, Zygmunt Bauman e Ulrich Beck sobre a crise da Modernidade e do conhecimento.

No terceiro capítulo caberá a discussão da crise do paradigma da sustentabilidade e o como afeta a relação homem e natureza, que por sua vez, tem intrínseca ligação com o modo de produção que se estabeleceu no campo. Também será proposta a construção de um novo paradigma de sustentabilidade para que se abandone a característica antropocêntrica e tome como objetivos a proteção de todas as formas de vida.

No quarto capítulo, a agroecologia será apresentada como um modelo de agricultura sustentável, capaz de combater as consequências ambientais e sociais negativas produzidas pelo agronegócio e, ainda, promover a emancipação social ao libertar os produtores do regime mercadológico e exploratório do agronegócio, bem como alcançar a verdadeira sustentabilidade ao trabalhar conjuntamente com a natureza.

## 1 AGRONEGÓCIO: O RÉQUIEM DO CAMPO

### 1.1 Consequências ambientais do Agronegócio

No Brasil as relações sobre terra, desde seu início foram conturbadas, revelando também um grupo desamparado, sem acesso à terra e, a concentração desta em poder uma minoria, gerando conflitos persistentes até os dias atuais. A formação do país foi caracterizada pela dominação, refletida diretamente na apropriação do solo e, além dos problemas sociais, posteriormente, graves problemas ambientais surgiram.

A concentração de terras por anos foi beneficiada pelo silêncio legislativo e político, a [...] *não existência de um Código Rural por séculos, foi a grande constatação de que o silêncio reforça a dominação e ainda que, quando as elites elaboram as leis, essas, em sua maioria são emitidas para não serem cumpridas.*<sup>1</sup>

O conflito de terras no Brasil é decorrente de uma longa história com raízes desde a colonização e que encontra grandes obstáculos políticos e econômicos para ser solucionado. Frente a esta celeuma, grandes contingentes de trabalhadores sofrem com a exclusão, a pobreza e a violência na tentativa de permanência no campo ou com a ida para centros urbanos. Nesse contexto, é necessário buscar a solução para os conflitos de modo que se realize a justiça social capaz de concretizar a dignidade humana e, ainda, buscar soluções para a degradação ambiental.

Com a modernização da agricultura, a produção passou a ser em escala industrial, agravando os problemas já existentes, sendo característico o uso de agrotóxicos, insumos e adubos, a aplicação de tais métodos receberam a denominação de Revolução Verde, *dada ao desenvolvimento agrícola nos anos de 1960, em analogia a Revolução Industrial [...]*.<sup>2</sup>

A base da Revolução Verde consistiu na modernização de todos os meios de produção no campo; substituiu-se a força humana de trabalho por maquinários, o manejo tradicional do solo e do plantio por produtos químicos para adubar e combater pragas, o uso de medicamentos para a criação de animais e, posteriormente, o melhoramento genético de plantas e animais.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> MANIGLIA, Elisabete. Atendimento da função social pelo imóvel rural. In: BARROSO, Lucas Abreu, MIRANDA, Alcir Gursen de, SOARES, Mário Lúcio Quintão. *O Direito Agrário na Constituição*. 2ed. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2006, p. 28.

<sup>2</sup> ANDRIOLLI, Antônio Inácio. *Transgênicos: as sementes do mal a silenciosa contaminação de solos alimentos*. 2 ed. Revista e ampliada. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2012, p. 231.

<sup>3</sup> IBIDEM, p. 103.

A revolução que atingiu a agricultura, transformou drasticamente a produção tradicional com tecnologias, que somadas à exploração natural em escala industrial, causando consequências negativas para o meio ambiente e para as relações humanas, a partir da difusão da ideia de que seria este o único modo de produção viável, embutido de novos e desconhecidos riscos e da faceta puramente econômica do novo modo de produzir,

*[...] esta nova agricultura ocasionou vários problemas ambientais, tais como: a erosão, o desmatamento, a alteração do ciclo hidrológico. Todas essas externalidades são fruto de uma modernização desenfreada que apenas visionava economizar trabalho humano, com a utilização de variedades com alta produtividade, maquinário, herbicidas e fungicidas, que acabaram por dar origem a desastres ambientais e sociais, principalmente nos países desenvolvidos, os primeiros a mudarem seus parâmetros de produção.[...]*<sup>4</sup>

O Brasil também se utilizou destes pacotes tecnológicos nas décadas de 60 e 70, incentivando, por meio do crédito agrícola, àqueles que adotassem o novo meio de produção e se voltasse para o mercado de exportação.<sup>5</sup>

Na década de 70, no Brasil, o uso de agrotóxicos, sob o nome de defensivos agrícolas, vinculou-se ao acesso do crédito rural, disseminando seu uso a todos os produtores que precisassem ou desejassem o benefício. E tão grave quanto essa medida, foi a formação dos profissionais agrônomos nos moldes da agricultura química e os órgãos do governo de auxílio aos produtores também fomentarem o seu uso indiscriminado,

*Em meados da década de 1970, quando ainda vivíamos o período desenvolvimentista sob o Estado de exceção (regime militar), o governo instalou o Plano Nacional de Defensivos Agrícolas, condicionando o crédito rural ao uso obrigatório de agrotóxicos. Tão decisiva foi essa medida que rapidamente a maioria dos produtores rurais passou a só produzir com base nesses venenos. Também a academia, especialmente as escolas de formação de agronomia, adotou hegemonicamente esse modelo no ensino e na pesquisa. A criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) também seguiu essa tendência hegemônica. [...]*<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> GASPARINI, Bruno. *Transgenia na agricultura*. Curitiba: Juruá Editora, 2009, p. 93.

<sup>5</sup> MOREIRA, Roberto José. Críticas ambientalistas à Revolução Verde. *Estudos Sociedade e Agricultura*, n. 15, out. 2000. Disponível em: < <http://r1.ufrj.br/esa/V2/ojs/index.php/esa/article/view/176> >. Acesso em: 14 de maio 2014, s/p.

<sup>6</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. *Dossiê Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde*. Rio de Janeiro/São Paulo: Editora Expressão Popular, 2015, p. 75.

A origem dos agrotóxicos demonstram sua periculosidade e toxicidade: foram criados inicialmente como armas químicas de guerra para matar seres humanos, no pós-guerra as empresas produtoras apenas deram novo uso aos seus venenos, inserindo-os no meio agrícola, no controle de pragas e de doenças causadas por vetores, tendo aval da saúde pública em todo o mundo, mesmo que, claramente, representassem ameaça para a vida humana e, ainda, para muitas outras formas de vida,

*A utilização de substâncias químicas como defensivos agrícolas foi iniciada na década de 20, mas só depois da 2ª Guerra Mundial tais produtos passaram a desempenhar um papel de crescente relevância na agricultura. A procura de agentes químicos apropriados para fins militares levou à síntese de numerosas substâncias dotadas de propriedades biocidas e, portanto, passíveis de uso contra plantas e animais nocivos.<sup>7</sup>*

Conjuntamente a essa nova agricultura, além de grandes áreas cultivadas, ocorre o império da monocultura, que concentra a terra em poder de uma minoria que poderia se adequar a agricultura industrial e pagar pelos seus pacotes tecnológicos, agravando as diferenças sociais já existentes, com exclusão de uma grande massa de pequenos produtores que estavam impossibilitados de competir com a produção agrícola nos moldes capitalistas e de acessar direitos básicos.<sup>8</sup>

Com o passar dos anos, a promessa de melhoria pelo uso de tecnologias pelos pequenos agricultores se tornou vazia e os problemas de exclusão social e da produção agrícola continuaram a existir, de modo que, conforme o supracitado autor, as [...] *marcas das desigualdades originárias de nossa sociedade, esses problemas são intensificados pela Revolução Verde dos anos 60 e 70, pela crise dos anos 80 e pelas políticas e práticas do neoliberalismo e da abertura dos mercados, nos anos 90.*<sup>9</sup>

A partir dos anos 90, a agricultura química industrial recebe o nome de agronegócio para que a exclusão social, exploração de pequenos agricultores e trabalhadores rurais e passivos ambientais sejam superados por um novo modo de produzir eficiente, porém apenas se trata de um novo nome para um modo de produção antigo, de uma ideologia disfarçada de desenvolvimento, enquanto explora exaustivamente a natureza e o próprio semelhante em busca de lucro,

---

<sup>7</sup> FARIA, Mauro Velho Castro. Avaliação de ambientes e produtos contaminados por agrotóxicos. In: PERES, F., and MOREIRA, JC., orgs. *É veneno ou é remédio?: agrotóxicos, saúde e ambiente* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003, p. 177. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/sg3mt/pdf/peres-9788575413173-11.pdf>. Acesso em: 16/10/2015.

<sup>8</sup> MOREIRA, Roberto José. Op. Cit., s/p.

<sup>9</sup> IDEM.

*A palavra “agronegócio” tem origem na década de 1990 e representa uma construção ideológica na tentativa de consolidar uma imagem de novo modelo de desenvolvimento da agricultura: sofisticado, eficiente, produtivo, em contraposição à imagem da agricultura capitalista vinculada ao latifúndio, que carrega o estigma da exploração, do trabalho escravo, da extrema concentração da terra, do coronelismo, do clientelismo, da improdutividade e do desmatamento.[...]¹⁰*

Provas de que apenas o nome da agricultura foi mudado e não sua essência exploratória econômica, é que [...] enquanto nos últimos dez anos o mercado mundial de agrotóxicos cresceu 93%, o mercado brasileiro cresceu 190%.<sup>11</sup> Demonstra-se que o cuidado com o meio ambiente e a saúde no campo é ofuscada pelo interesse em se produzir mais independentemente das consequências, e ainda, [...] mostra-se o crescente consumo de agrotóxicos e fertilizantes químicos pela agricultura brasileira, proporcional ao aumento das monoculturas, cada vez mais dependentes dos insumos químicos. [...]¹², o modelo de propriedade e produção excludente continua a existir.

Conclui-se, que o uso excessivo de agrotóxicos e fertilizantes na agricultura acarreta inúmeros problemas, não somente afetando o meio ambiente e a saúde do trabalhador rural, é uma questão que também repercute em temas como justiça socioambiental, cidadania, segurança e soberania alimentar.

Os números referentes à contaminação de alimentos por agrotóxicos são preocupantes, tanto por aqueles que ministram a substância na lavoura quanto para aqueles que consomem o alimento, pois há presença de ingredientes ativos não permitidos em determinadas plantações e, ainda, em percentagem maior do que o permitido,

*[...] a distribuição dos resíduos de agrotóxicos nas 1.628 amostras analisadas no ano de 2011. Verificou-se que 64% das amostras monitoradas foram consideradas satisfatórias quanto aos ingredientes ativos pesquisados, sendo que em 22% delas não foram detectados resíduos e 42%*

<sup>10</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. cit., p. 172.

<sup>11</sup> ANVISA; UFPR. Seminário Mercado e Regulação de Agrotóxicos, 2012. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/b064b7804c1890a395ccd5dc39d59d3e/Semin%C3%A1rio+ANVISA+Mercado+e+Regula%C3%A7%C3%A3o+de+Agrot%C3%B3xicos+2012+%5BSomente+leitura%5D.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 22/10/15

<sup>12</sup> LOC. CIT., p. 50.

*apresentaram resíduos dentro do LMR estabelecido. Das amostras monitoradas, 36% foram consideradas insatisfatórias. [...]*<sup>13</sup>

Outro agravante em razão da contaminação de alimentos, é que pesquisas acerca da toxicidade e possíveis doenças causadas por exposição a agrotóxicos, não contemplam a realidade, pois somente se expõem os agentes a um tipo de ingrediente ativo e não ao composto ao qual ele pertence e, também, não se pesquisa a exposição a vários ingredientes ativos de diferentes compostos,

*Mesmo nos casos em que os valores estejam abaixo dos limites legais, deve-se considerar a capacidade de bioacumulação nos tecidos gordurosos dos organismos de algumas substâncias e também os efeitos sinérgicos ou antagônicos que podem acontecer em casos de exposição a múltiplos resíduos o que torna o problema mais complexo e bem menos conhecido. Soma-se a isto o fato de que muito pouco se conhece sobre os possíveis efeitos tardios que uma exposição múltipla e continuada a baixas doses de agrotóxicos possa trazer à saúde destas populações, especialmente das mais vulneráveis..*<sup>14</sup>

A agricultura nos moldes da monocultura, em geral, não se volta a produção de alimentos, as *commodities* tiveram um crescimento de área cultivada, enquanto a área cultivada de produtos basilares da alimentação no Brasil diminuiu, ou seja, o investimento é para as produções de exportações e lucrativas,

*A área total plantada de cana-de-açúcar, soja e milho, somadas as três culturas, evoluiu de quase 28 milhões de hectares (ha) em 1990 para 37,2 milhões de ha em 2003 e 55,2 milhões de ha em 2014, um aumento de 98% nos últimos 24 anos. Quando se observa a área total destinada à produção de arroz, feijão e mandioca (produtos que formam a base da alimentação do brasileiro) vê-se que a área diminuiu de 11,4 milhões de ha em 1990, para 9,2 milhões de ha em 2003 e 7,1 milhões de ha em 2014, ou seja, uma queda de 37,8% no mesmo período [...]*<sup>15</sup>

Essa diminuição do cultivo de alimentos soma-se ao perigo dos agrotóxicos, agravando a insegurança alimentar e a soberania alimentar, pois diminui a qualidade e a

<sup>13</sup> ANVISA; PARA. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos Em Alimentos (PARA). Relatório de atividades de 2011 e 2012. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/58a5580041a4f6669e579ede61db78cc/Relat%C3%B3rio+PARA+2011-12+-+30\\_10\\_13\\_1.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/58a5580041a4f6669e579ede61db78cc/Relat%C3%B3rio+PARA+2011-12+-+30_10_13_1.pdf?MOD=AJPERES). Acesso em: 22/10/15

<sup>14</sup> MOREIRA, Josino Costa et al. Contaminação de águas superficiais e de chuva por agrotóxicos em uma região do estado do Mato Grosso. *Ciênc. saúde coletiva*. Rio de Janeiro, v. 17, n. 6, p. 1557-1568, June 2012. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232012000600019&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000600019&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 22 Out. 2015.

<sup>15</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p. 423.



variedade de produtos oferecidos para consumo, além de não haver alternativas de alimentos em caso de superpragas.

A Revolução Verde agrediu o meio ambiente, atingindo o solo; recursos hídricos; vegetação nativa; biodiversidade das espécies cultivadas, nativas e dos animais; e também trouxe consequências sociais, causou a dependência dos produtores das empresas fornecedoras da tecnologia dos pacotes de semente e herbicida; e contribuiu com o crescimento da miséria, fome e êxodo rural.<sup>16</sup>

Após a denominada agricultura química, com a nova necessidade de se produzir na forma ditada pela revolução verde, as transnacionais detentoras de tecnologia cresceram em sua atuação – em especial quando da utilização de biotecnologia na agricultura, além dos agrotóxicos; adentrando em todos os países, em especial os em desenvolvimento, onde se cria um mercado de consumo e uma dependência e domínio, inclusive sobre a política;

*A excessiva preocupação dos Estados detentores da tecnologia de ponta em de matéria de biotecnologia, demasiadamente tendentes a protegerem suas transnacionais, mantém os países em desenvolvimento atrelados a uma economia de mercado que desprivilegia a autossuficiência tecnológica, técnica e financeira destes, de modo a desestabilizar políticas agrícolas, tornando-os eternos dependentes da indústria agrobiotecnológica, que monopoliza os mercados consumidores, dividindo-os em fatias satisfatórias a todos os integrantes do conglomerado.*<sup>17</sup>

Essas práticas, cada vez mais, criam uma relação de domínio dos agricultores pelas empresas transnacionais, segundo o supracitado autor, que controlam mais que a produção de sementes modificada, indo além na cadeia produtiva, promovendo vendas casadas de biotecnologia, fertilizantes e agrotóxicos.

Embora *a priori* a tecnologia oferecida pelas transnacionais pareça lucrativa para os produtores e a revolução verde discursar sobre a solução para a fome no mundo, essas práticas causam danos ambientais e não há qualquer certeza científica sobre uso seguro, e não solucionam problemas de outra ordem que não econômica,

*É justamente este o ponto que combatem os posicionados contra esta inovação, alegando que o problema se encontra na distribuição da renda e dos produtos, pois estes existem e são suficientes a todos, mas só chegam*

---

<sup>16</sup> MANIGLIA, Elisabete. A atividade agrária sustentável como instrumento de segurança alimentar. In: BARROSO, Lucas Abreu, MANIGLIA, Elisabete, MIRANDA, Alcir Gursen de. (Orgs.). *A lei agrária nova: Biblioteca científica de Direito Agrário, Agroambiental, Agroalimentar e do Agronegócio*. V. 3. Curitiba: Juruá Editora, 2012, p. 90.

<sup>17</sup> GASPARINI, Bruno. Op. Cit., p. 87.

*aos governos que podem adquiri-los e mesmo assim, continuam sendo mal distribuídos, o problema é estrutural. Ademais, os riscos para a saúde humana e o meio ambiente ainda são incalculáveis, imprevisíveis, mas presentes e não descartados por pesquisa alguma.<sup>18</sup>*

Os riscos imprevisíveis acompanham o histórico da biotecnologia aplicada na agricultura, sendo os mais variados, não há provas cabais que sejam inofensivos a saúde e ao meio ambiente, havendo riscos como há a possibilidade de redução da biodiversidade pela transferência de genes para espécies selvagens compatíveis próximas as cultivares modificadas, redução da diversidade genética, poluição genética do solo e água e exposição de outras espécies a agentes estranhos a elas podendo ser até mesmo tóxicos. Há também, no caso de plantas resistentes a herbicidas, tornar as pragas em superpragas, inutilizando a alteração genética e ainda interação dos genes com as plantas daninhas, ficando estas também resistentes ao herbicida, demonstrando a possibilidade de transferência de genes. Quanto aos insetos que não são consideradas pragas das plantas modificadas, também há riscos de prejuízo para estas espécies, pois há toxinas liberadas pelo OGM que afetam não só o seu predador como vários outros insetos, como no caso das borboletas monarcas que morreram ao se alimentarem das folhas de erva de sua alimentação de costume, pois as folhas continham pólen do milho transgênico Bt de uma lavoura próxima,

*Um caso emblemático deste problema foi o que ocorreu com as lagartas da borboleta monarca (*Danaus plexippus*), alimentadas com pólen de milho transgênico que contém um gene de *Bacillus thuringiensis* (Bt), o mesmo da soja RR. A taxa de mortalidade destas lagartas foi de 44%, enquanto entre as lagartas alimentadas com pólen de milho não transgênico a taxa de mortalidade foi nula. Assim, as certezas são poucas e os riscos certamente existem em relação aos insetos que habitam os campos de variedades geneticamente modificadas.<sup>19</sup>*

Apresentam-se também alterações na própria planta e no solo, nesse sentido [...] *impressionantes são os resultados na colza RR, em que se observou uma alteração na estrutura do sistema radicular e na diversidade das bactérias do solo. [...]*<sup>20</sup>

Os OGMs também apresentam riscos ao organismo humano, como reações alérgicas ou intolerâncias, e ainda podem secretar substâncias estranhas a alimentação normal, pois possuem genes de outros organismos, neste último caso podendo alterar reações metabólicas, fisiológicas ou apresentarem algum tipo de toxicidade,

<sup>18</sup> GASPARINI, Bruno. Op. Cit., p. 148.

<sup>19</sup> IBIDEM, p. 154.

<sup>20</sup> ANDRIOLLI, Antônio Inácio. Op. Cit., p. 157.

*As proteínas com potencial nocivo, resultantes da “engenharia genética”, também são particularmente presumíveis e temíveis. Como não há equivalentes disponíveis na natureza, o organismo não está preparado para sua absorção. [...] Alimentos transgênicos contêm genes de bactérias, vírus e outros organismos. Ninguém sabe se suas proteínas causam alergias, pois até então esses organismos não compunham a dieta humana.<sup>21</sup>*

Os OGMs também podem causar o aumento da resistência a antibióticos. Ainda podem secretar substâncias estranhas a alimentação normal, pois possuem genes de outros organismos, neste último caso podendo alterar reações metabólicas, fisiológicas ou apresentarem algum tipo de toxicidade, a segurança alimentar não leva em consideração apenas a produção e armazenamento, mas também as transformações do alimento,

*[...] pois novos compostos são formados no novo organismo, como proteínas e aminoácidos que ingeridos poderão desencadear processos alérgicos, apontam pesquisas desenvolvidas no Reino Unido e Estados Unidos; aumento de resistência aos antibióticos, pois são inseridos nos alimentos transgênicos genes que podem ser bactérias usadas na produção de antibióticos. Com o consumo pela população desses alimentos, poderá ocorrer resistência a esses medicamentos, reduzindo ou anulando a eficácia dos mesmos. Pode ser desencadeado também, um aumento das substâncias tóxicas quando o gene de uma planta ou de um microorganismo for utilizado em um alimento, e é possível que o nível dessas toxinas aumente inadvertidamente, causando mal às pessoas, aos insetos benéficos e aos animais [...]<sup>22</sup>*

Pesquisas revelaram que soja transgênica contendo DNA de castanha-do-pará, ainda que contivesse apenas parte de seu material genético, causou alergias a pessoas sensíveis a castanha, *é necessário enfatizar que não foi o produto transgênico o responsável pela alergia, mas a proteína original da castanha-do-pará, cujas propriedades alergênicas eram desconhecidas.*<sup>23</sup>

Também se constatou que a soja transgênica causa mais reações alérgicas que a soja convencional, mais pessoas apresentaram problemas digestivos e reações na pele após o consumo e, ainda, encontraram um grande número de anticorpos contra a soja, evidenciando assim que o organismo humano pode, também, ser afetado pela transgenia,

<sup>21</sup> ANDRIOLLI, Antônio Inácio. Op. Cit., p. 232.

<sup>22</sup> CAVALLI, Suzi Barletto. Segurança alimentar: a abordagem dos alimentos transgênicos. *Revista de nutrição*. Campinas: 2001, v.14. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732001000400007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732001000400007&script=sci_arttext). Acesso em: 19 out. 15.

<sup>23</sup> COLLI, Walter. Organismos transgênicos no Brasil: regular ou desregular? *Rev. USP*, no.89, São Paulo mar./maio 2011. Disponível em: [http://rusp.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-99892011000200011&lng=pt&nrm=iso](http://rusp.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-99892011000200011&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 16 out. 15.

*[...] a pesquisa, realizada com 4.500 pessoas na Inglaterra, tendo como objeto as reações alérgicas contra uma série de alimentos, demonstrou que 10% dos testados eram alérgicos à soja antes da introdução da transgenia. Esse percentual cresceu para 15% após a introdução da soja transgênica, apresentando irritação intestinal e outros problemas digestivos, além de reações cutâneas (acne, eczemas). Os cientistas encontraram um elevado número de anticorpos sanguíneos contra a soja, confirmando assim a suspeita. A soja testada nesse estudo era oriunda, principalmente, dos EUA e continha, portanto, um significativo volume da variedade transgênica Roundup Ready. [...]*<sup>24</sup>

Ainda há também a incerteza da função que o gene adquire quando introduzido em uma planta, não se resume apenas as funções de resistência a agrotóxicos ou a insetos, não há como prever como o todo se comportará depois da mudança, *os riscos da biotecnologia atualmente usada na agricultura são uma consequência direta do nosso desconhecimento do funcionamento dos genes.*<sup>25</sup>

Os principais argumentos dos pró-biotecnologia na agricultura acerca da segurança dos alimentos transgênicos são que (a) resultado de experiências em animais em um ambiente controlado em que se ingerem quantidades maiores e, portanto, (b) expostos ao nível máximo de tolerância e ainda por não haver certeza se (c) o organismo humano reagiria da mesma forma e que existindo equivalência substancial – quando o OGM que é comparado a planta original e a ele é equivalente – podem ser considerados seguros em especial avaliando a composição química,

*[...] as dificuldades surgem, em primeiro lugar, na forma como se realizam os testes em animais, geralmente através da técnica do nível ou dose máxima tolerada (DMT), o que não estaria relacionado às necessidades de avaliação em seres humanos [...]*<sup>26</sup>

*A consideração da inocuidade dos genes marcadores de resistência, em conjunto com as limitações impostas para a aplicação de testes toxicológicos tradicionais, e a admissão da noção de familiaridade e de equivalência substancial – que propõem uma avaliação comparativa realizada entre o organismo transgênico e seu homólogo convencional – têm resultado, com frequência, em manifestações científicas que tendem a confirmar a ausência de evidências de riscos que deveriam ser considerados suficientemente relevantes em relação aos efeitos tóxicos das aplicações GM.*<sup>27</sup>

<sup>24</sup> ANDRIOLLI, Antônio Inácio. Op. Cit., p. 233.

<sup>25</sup> CAPRA, Fritjof. *As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Editora Cultrix, 2002, p. 201.

<sup>26</sup> AYALA, Patryck de Araújo. *Devido processo ambiental e o direito fundamental ao meio ambiente*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011, p. 114.

<sup>27</sup> IBIDEM, p. 116.

Porém é muito frágil esta abordagem, pois não permite uma investigação aprofundada sobre os riscos, pois há resultados preocupantes e deve se levar em conta a deficiência no controle de pesquisa e liberação de OGMs, como por exemplo, *foram identificados nos Estados Unidos e em outros países produtos alimentícios contendo derivados de uma variedade de milho Bt liberada somente para consumo animal devido ao seu potencial alergênico.*<sup>28</sup> E, em um experimento da própria Monsanto, [...] *envolvendo ratos alimentados com MON 863, também apresentou resultados alarmantes. Entre as cobaias, ocorreram fortes alterações na fórmula do sangue e em seus órgãos.* [...] <sup>29</sup>

Há também registros de contaminação de lavouras tradicionais pelas transgênicas em todo o mundo, chegando a números que até mesmo alguns países suspenderam o cultivo da canola modificada, deixando evidente a dificuldade real de controle eficaz do fluxo de genes entre plantas sexualmente compatíveis:

*No caso do cruzamento entre canola e a mostarda silvestre, o número de sementes da segunda geração do híbrido foi dez vezes maior em relação à primeira. Nas gerações seguintes, as plantas produziram grande quantidade de sementes viáveis contendo o gene de resistência ao herbicida. Isto demonstra a possibilidade de transferência de genes condicionadores dessa resistência ocorrer com maior intensidade e facilidade do que se poderia supor. Este fato levou alguns países a suspenderem temporariamente o cultivo de canola transgênica em seus territórios.*<sup>30</sup>

A gravidade da contaminação merece um alerta, pois além da grande quantidade do trânsito de genes, sementes certificadas como convencionais também apresentam DNA estrangeiro,

*[...] Até sementes certificadas apresentam, frequentemente, uma parcela de modificações transgênicas. Um estudo da Universidade de Manitoba, no Canadá, analisou sementes de colza certificadas e revelou que 32 das 33 amostras estavam contaminadas. Uma análise similar da União dos Cientistas Participativos (Union of Concerned Scientists), realizada em sementes de milho, soja e colza revelou que ao menos 50% do milho e da soja, e 83% da colza, estavam contaminados pela transgenia.* [...] <sup>31</sup>

<sup>28</sup> NODARI, Rubens Onofre, GUERRA, Miguel Pedro. Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar (Biossegurança de plantas transgênicas), p. 5. *Revista de nutrição*. Campinas, jan/mar 2003, v.16, nº 1. Disponível em: < [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732003000100011&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732003000100011&lng=pt&nrm=iso) >Acessado em: 04 de jan. 2014.

<sup>29</sup> ANDRIOLLI, Antônio Inácio. Op. Cit., p.17.

<sup>30</sup> LOC. CIT., s/p.

<sup>31</sup> ANDRIOLLI, Antônio Inácio. Op. Cit., p. 67.

Além dessa contaminação, há também a problemática de diminuição da variedade de produtos consumidos, sendo chamada de *erosão genética*, pois só há interesse de cultivar espécies que possam ser comercializáveis, causando insegurança alimentar,

*Com o advento da biotecnologia agrícola, a tendência é a de que ocorra uma concentração mais intensificada das variedades a serem cultivadas com interesse comercial, o que acarretaria uma redução da diversidade genética em escala global [...]*<sup>32</sup>

A tecnologia de transgênicos se concentra em poucas empresas, sendo elas Syngenta, Bayer, Basf, Dow, DuPont e Monsanto, as [...]seis líderes mundiais possuem mais de 90% das plantas transgênicas liberadas, e mantêm mais da metade de todas as patentes sobre plantas transgênicas.[...]e concentra, portanto, o domínio do mercado, da tecnologia e do conhecimento em empresas transnacionais que somente buscam o lucro.

O agronegócio mundial fomenta a utilização da biotecnologia, afirmando sua inocuidade para o meio ambiente e saúde humana, em razão dessa nova fonte de lucros que são as plantas transgênicas, desconsideram qualquer aspecto ético ou risco envolvidos na questão, [...] sabe-se que os interesses do capital norteiam e financiam as pesquisas, o que pode comprometer ainda mais a amplitude de suas buscas e a divulgação dos resultados alcançados<sup>34</sup>, sem se importar com as consequências da omissão ou da falta de produção de dados e de sua legitimidade,

*[...] a ciência econômica permaneceu estática em relação a evolução e desenvolvimento de valores morais e das práticas sociais, o que a impossibilita de expor um quadro paradigmático do atual contexto do agronegócio mundial, fundamentando de maneira irrefutável a utilização de transgenia na produção agrícola mundial [...]*  
*[...] Desse modo, atrelados a paradigmas que já não estão plenamente aptos a explicarem a realidade socioambiental vigente, os pressupostos de análise econômica tornam-se falhos por sua parcialidade e fragmentariedade.*<sup>35</sup>

Ainda há que se falar também em uma via de dominação pela tecnologia, pois os países que a exportam praticamente impõe este modo de agricultura aos outros, não havendo

<sup>32</sup> GASPARINI, Bruno. Op. Cit., p.156.

<sup>33</sup> ANDRIOLLI, Antônio Inácio. Op. Cit., p.35.

<sup>34</sup> LOC. CIT., p. 44.

<sup>35</sup> IBIDEM, p. 77.

alternativa senão introduzir a biotecnologia para conseguir competir no mercado internacional, até mesmo sobre suas próprias leis ambientais

*Dadas as assimetrias entre as economias, e, principalmente, entre as economias dos Membros da OMC, jogadores do comércio multilateral – em geral pequenas economias e/ou países em desenvolvimento –, são tentados a descumprir regulamentações internacionais com a finalidade de tornarem-se mais atrativos no jogo.<sup>36</sup>*

*Diante deste quadro, percebe-se que os Estados subdesenvolvidos que atrelam suas políticas públicas ao interesse do conglomerado financeiro internacional, acentuam os riscos de suas sociedades ao atrelarem suas decisões políticas aos desígnios externos, sem considerar que estas decisões humanas podem imputar danos irreparáveis ao seu redor (humano e natural), gerando causas que se tornam alheias ao seu próprio controle.<sup>37</sup>*

Estas práticas devem ser combatidas, pois caso aconteçam quando do uso de biotecnologia na agricultura, os riscos são ainda perigosos, em razão da falta de conhecimento pleno das consequências para o meio ambiente e o homem. As incertezas científicas da aplicação da tecnologia e seus danos imprevisíveis. Os riscos iminentes da aplicação de biotecnologia são desconhecidos embora haja discursos que afirmem sua inocuidade, é inegável que pesquisas que tem como escopo a investigação de suas consequências trazem resultados perturbadores, causando dano ambiental imediato e, também, pelas alterações lentas que podem alterar o meio ambiente.

*Que a moderna biotecnologia pode trazer uma enormidade de benefícios para a saúde humana é fato incontroverso [...] Entretanto, a afirmativa de que não existem riscos para a saúde humana é leviana e inconsequente, pois o tempo insuficiente de exposição da espécie humana ao consumo dos produtos oriundos desta tecnologia, aliado à precariedade de testes, principalmente os que são baseados no princípio da equivalência substancial, revelam um apelo mercadológico maior do que a preocupação com a coletividade e o interesse público, o que denota o desprezo dos promotores desta nova tecnologia ao princípio da precaução.<sup>38</sup>*

Apesar do apelativo discurso da biotecnologia, suas promessas revelaram-se vazias, não há maior produção ou qualidade, não houve a diminuição do uso de agrotóxicos, não gera lucros maiores aos produtores e, também, não houve provas que não há riscos quanto ao uso. A agricultura depende de vários fatores para se desenvolver, de modo que apenas o uso de

---

<sup>36</sup> AMARAL, Renata Vargas, FRANÇA, Luiza Zuanazzi. *Dumping ambiental: entre a liberação do comércio e a proteção ao meio ambiente*. In: FLORES, Nilton Cesar (Org.). *A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces*. São Paulo: Millennium Editora, 2012, p. 135.

<sup>37</sup> GASPARINI, Bruno. Op. Cit., p. 48.

<sup>38</sup> IBIDEM, p. 159.



plantas modificadas não garante a produção, somente um conjunto de fatores interdependentes e combinados gera resultados, [...] tais como o clima, o combate à erosão e ao esgotamento do solo, a recuperação da capacidade produtiva do solo e reciclagem de nutrientes e o aumento da diversidade biológica.<sup>39</sup>

A biotecnologia se mantém com discursos vazios, a soja transgênica não é mais produtiva que a soja convencional, considerando que transgênicos utilizam mais agrotóxicos em razão da sua própria resistência, não há qualquer vantagem em se optar por cultivos biotecnológicos,

*Até o momento, não foi, efetivamente, desenvolvida uma variedade de soja que fosse mais produtiva que a convencional. Ao contrário: os resultados da produtividade de grãos transgênicos demonstram que as variedades convencionais são mais produtivas, quando comparadas às transgênicas. [...]*<sup>40</sup>

Os transgênicos afetam diretamente o solo quando são resistentes a herbicidas, pois a promessa de redução de aplicação de agrotóxicos também é vazia, em razão das plantas não serem afetadas pela pulverização, esta é feita em maior quantidade que em cultivos convencionais,

*Os solos e sua microbiota também podem ser afetados por efeitos indiretos do cultivo de variedades transgênicas resistentes a herbicidas, um dos quais diz respeito à acumulação de resíduos tóxicos resultantes da aplicação excessiva de herbicida, contrariamente ao principal argumento que favoreceria o uso de variedades transgênicas para esta finalidade.*<sup>41</sup>

Há a tendência de se aplicar mais herbicida, pois não se prejudicaria a lavoura e, ainda, se teria melhor resultado na contenção de plantas daninhas, porém causa o acúmulo de resíduos tóxicos no solo, prejudicando o meio ambiente e, com o tempo, aumenta-se a resistência da erva daninha ao herbicida,

*(...) Quando ocorre o aumento vertiginoso da área cultivada com plantas tolerantes a herbicidas, estão presentes condições propícias para o surgimento de plantas daninhas com tolerância múltipla a herbicidas de amplo espectro. Tal fato resulta da transferência gênica e da pressão seletiva exercida sobre as daninhas, que então, adquirem características peculiares que lhe conferem vantagens competitivas nos agroecossistemas, tornando-se cada vez mais resistentes aos herbicidas convencionais, o que*

<sup>39</sup> ANDRIOLLI, Antônio Inácio. Op. Cit., p.138.

<sup>40</sup> IBIDEM, p.136.

<sup>41</sup> AYALA, Patryck de Araújo, Op. Cit., p. 125.



*obriga os agricultores a aplicações mais frequentes e com maior quantidade, o que é prejudicial ao meio ambiente e à saúde humana.*<sup>42</sup>

O caso do Brasil – [...]hoje, a segunda maior área cultivada com plantas transgênicas do planeta [...]<sup>43</sup> – é visível a relação de aumento de uso de agrotóxicos e de plantas transgênicas, desde 2008, o Brasil ocupa a primeira posição no consumo mundial, quando ultrapassou os Estados Unidos. Atualmente, é responsável pelo consumo de 1/5 dos agrotóxicos produzidos no mundo.<sup>44</sup> O glifosato, agrotóxico específico para a soja RR da Monsanto, é o mais consumido no Brasil e já se observa resistência, exigindo maior aplicação ou combinação de agrotóxicos,

*[...] No caso da soja Roundup Ready tolerante ao glifosato, por exemplo, isso não corresponde a verdade, pois o seu cultivo induz ao maior consumo desse herbicida. O glifosato representa, sozinho, em torno de 40% do consumo de agrotóxicos no Brasil. Também se observa o fenômeno de resistência a esse veneno das plantas adventícias não desejadas, exigindo maior quantidade de sua aplicação e associação com outros agrotóxicos. Além disso, no processo de colheita de soja transgênica são utilizados, como dessecante/maturador, outros herbicidas extremamente tóxicos, como o paraquat, o diquat e o 2,4-D.*<sup>45</sup>

O que se deve atentar é o fato de que uma vez liberada uma diversidade transgênica, ela estará presente no ambiente indefinidamente, não sendo possível prever a reação da natureza ou a interação com ela. A tecnologia afirma que riscos são controláveis e, que se mais conhecimento tecnológico for produzido, melhor seria esse controle, enquanto na verdade, aumenta o perigo e diminui as chances de evitá-lo.

A transgenia somente trabalha com uma visão fragmentada da agricultura, quando existe um problema a solução abordada é especificamente para ele, sem se tratar de causas e consequências a longo prazo, como poluição, resistência ou intoxicações

*A transgenia não funciona na agricultura, porque a sua lógica não considera os mecanismos da natureza e seu método está invertido: se procura desenvolver soluções antes de tentar entender as causas dos problemas. Por exemplo, há pouca pesquisa para entender porque uma*

<sup>42</sup> GASPARINI, Bruno. Op. Cit., p. 153.

<sup>43</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p.422.

<sup>44</sup> ASSAD, Leonor. Agricultura brasileira é a maior consumidora mundial; gasto em 2011 chegou a R\$ 14 bilhões. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 64, n. 4, Dec. 2012. Disponível em: [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252012000400003&lng=en&nrm=iso](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252012000400003&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 16 Out. 2015.

<sup>45</sup> LOC. CIT., p.80.

*lagarta se torna praga no milho ou porque mais plantas se tornam inços. As soluções desenvolvidas propõem matar, envenenar, exterminar como se a natureza não reagisse.*<sup>46</sup>

Essa fragmentação também afeta o próprio conhecimento, sendo este produzido de forma pontual e distante de uma realidade complexa e global, o uso de agrotóxicos e transgênicos não resolve problemas como a fome, a exclusão social e a degradação do meio ambiente, somente os agrava

*[...] Estamos construindo uma fast-science, ferida por um pragmatismo que releva a fragmentação do conhecimento produzido e tende a afastá-lo cada vez mais da complexidade do real, reduzindo as possibilidades de que ele dialogue com os reais problemas da sociedade e venha a contribuir para melhor compreendê-los ou ajudá-los.*<sup>47</sup>

Antes de se adotar a tecnologia, a realidade deve ser conhecida, não há como controlar a natureza, sem entender o sistema e a dinâmica que o conduz não é possível obter resultados satisfatórios, a agricultura é uma atividade que depende de inúmeros fatores, dos quais a grande maioria se relaciona com outras formas de vidas interdependentes,

*[...] E, exatamente contra essa tendência na ciência de Darwin também lutou: não se trata de uma questão de crença, é necessário entender como a natureza funciona. A teoria da evolução continua sendo a melhor explicação para os fenômenos biológicos. Essa perspectiva os cientistas naturais deveriam considerar, antes de transformarem a técnica em religião e, em função da sua crença nas assim chamadas tecnologia d futuro, ignorarem a realidade.*<sup>48</sup>

Embora a biodiversidade do Brasil seja sabidamente imensa, somente isso não garante a sua infinitude e a sustentabilidade e, a agricultura, é uma das grandes causas de degradação, criando riscos ambientais e sociais que o Estado não consegue minorar ou extirpar,

*Contudo, a riqueza natural não é suficiente para assegurar um desenvolvimento em bases sustentáveis ou tampouco propiciar o esverdeamento da economia. No caso brasileiro, a expansão da fronteira agrícola e a falta de políticas públicas consistentes para orientar a exploração econômica dos recursos naturais contribuíram para forjar um*

---

<sup>46</sup> ANDRIOLLI, Antônio Inácio. Op. Cit., p. 275.

<sup>47</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p. 234.

<sup>48</sup> LOC. CIT., p. 276.

*modelo de exploração predatória que tem causado ao país grandes prejuízos econômicos e ambientais.*<sup>49</sup>

A submissão no Brasil aos interesses do agronegócio pode ser traduzida como um novo colonialismo, o país tem a natureza e os cidadãos explorados pelos interesses mercado para que dele possa fazer parte, ainda que possa ter um lugar expressivo entre as grandes economias mundiais, sua base é frágil e não um real desenvolvimento.<sup>50</sup>

Ainda que o aparente lucro do agronegócio seja atrativo para o investimento do Estado, os impactos ambientais e o descumprimento da legislação não são computados,

*Superar essa distância entre o real e o ideal implica reconhecer que nesse superávit festejado pelo governo não estão sendo contabilizados os subsídios que essas atividades recebem (implícita e explicitamente) e nem os déficits no cumprimento da legislação ambiental que causam impactos significativos sobre o meio ambiente.*<sup>51</sup>

Além [...]do passivo ambiental, já que a monocultura via de regra não respeita a Reserva Legal, existem outras repercussões de ordem social que devem ser consideradas<sup>52</sup>, como o sufocamento de pequenos produtores, comunidades tradicionais e povos indígenas, que são despojados de seu modo de viver e produzir para aderir ao modelo de agricultura tradicional ou ceder suas terras produtivas para o agronegócio.

O modelo de agricultura industrial é o predominante, seu discurso legitimador é convincente, pois se pauta em progresso tecnológico, crescimento econômico e grandeza nacional, porém são argumentos vazios que apenas beneficiam grandes produtores e empresas produtoras de sementes e insumos, sendo que, na realidade, trouxe inúmeros problemas ambientais e sociais, não há qualquer preocupação com a identidade dos povos e com o meio ambiente, ocorrendo a imposição das necessidades do mercado, sob o discurso de proteção da biodiversidade, causando o avanço da agricultura nos moldes capitalismo; em razão da necessidade de matéria-prima, transforma-se o conhecimento comunitário em patentes e bens econômicos. Diante dessas constatações, é necessário repensar o modelo de produção vigente e buscar sua superação, um modelo sustentável é urgente.

---

<sup>49</sup> IRIGARAY, C. T. H. . A transição para uma economia verde no direito brasileiro: perspectivas e desafios. *Política Ambiental*, v. 8, 2011, p.156.

<sup>50</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p.104.

<sup>51</sup> LOC. CIT., p.164.

<sup>52</sup> IDEM.

## 1.2 Consequências sociais do Agronegócio para Comunidades Tradicionais e Povos Indígenas

Absolutamente nada na ciência permite que se afirme a superioridade ou inferioridade intelectual de uma raça, e aqui se estenderá essa assertiva posteriormente até a cultura, todos os seres humanos contribuem para a formação do patrimônio comum do mundo, como bem assevera Strauss:

*Resultaria num esforço vão ter consagrado tanto talento e tantos esforços para demonstrar que nada, no estado atual da ciência, permite afirmar a superioridade ou a inferioridade intelectual de uma raça em relação a outra, a não ser que se quisesse restituir sub-repticiamente a sua consistência à noção de raça, parecendo demonstrar que os grandes grupos étnicos que compõem a humanidade trouxeram, enquanto tais, contribuições específicas para o patrimônio comum.<sup>53</sup>*

A diversidade de culturas não é estática, não se deve prender à própria proximidade com uma cultura, pois que condiciona o entendimento que dela se tem, ainda que diferentes elas também são dinâmicas, não são estagnadas ou menos desenvolvidas. Um único modo de vida é impensável, porque seria a petrificação da humanidade, desse modo

*Vemos, pois, que a noção da diversidade das culturas humanas não deve ser concebida de uma maneira estática. Esta diversidade não é a mesma que é dada por um corte de amostras inerte ou por um catálogo dissecado. Com as culturas passa-se o contrário, uma vez que estas nos parecem tanto mais ativas quanto mais se deslocam no sentido da nossa, e estacionárias quando a sua orientação é divergente.<sup>54</sup>*

A colonização capitaneada pelas civilizações ocidentais não foi e nem é espontânea, não ofereceu escolhas aos povos subjugados, que tiveram seu modo de vida tradicional dilacerado, sofrendo imposições culturais, restando aceitar a dominação ou lutar contra ela,

*Começaremos por observar que esta adesão ao gênero da vida ocidental, ou a alguns dos seus aspectos, está longe de ser tão espontânea quanto os ocidentais gostariam que ela fosse. Resulta menos de uma decisão livre do que de uma ausência de escolha. A civilização ocidental estabeleceu os seus soldados, as suas feitorias, as suas plantações e os seus missionários em todo o mundo: interveio, direta ou indiretamente, na vida das populações de cor, revolucionou de alto a baixo o modo tradicional de existência destas,*

---

<sup>53</sup> LÉVI-STRAUSS, Claude. *Antropologia estrutural dois*. 4. Ed. Rio de Janeiro: Editora Tempo Brasileiro, 1993.

<sup>54</sup> IDEM.

*quer impondo o seu, quer instaurando condições que engendrariam o desmoronar dos quadros existentes sem os substituir por outra coisa. Aos povos subjugados ou desorganizados não restava senão aceitar as soluções de substituição que lhes eram oferecidas ou, caso não estivessem dispostos a isso, esperar uma aproximação suficiente para estarem em condições de os combaterem no mesmo campo.<sup>55</sup>*

Entendeu-se que a diversidade deveria ser salva e não somente a forma que desenvolveu ao longo do tempo, sua historicidade. A diversidade cultural é o passado, presente e futuro e desenvolvem-se de forma que interagem com as diferenças solidariamente. A cultura são as teias de significados dados pelo próprio homem, bem como sua análise, é uma ciência interpretativa a procura desses significados,<sup>56</sup>

*A necessidade de preservar a diversidade das culturas num mundo ameaçado pela monotonia e pela uniformidade não escapou certamente às instituições internacionais. Elas compreendem também que não será suficiente, para atingir esse fim, amimar as tradições locais e conceder uma trégua aos tempos passados. É a diversidade que deve ser salva, não o conteúdo histórico que cada época lhe deu e que nenhuma poderia perpetuar para além de si mesma.[...] A diversidade das culturas humanas está atrás de nós, à nossa volta e à nossa frente. A única exigência que podemos fazer valer a seu respeito (exigência que cria para cada indivíduo deveres correspondentes) é que ela se realize sob formas em que cada uma seja uma contribuição para a maior generosidade das outras.<sup>57</sup>*

A cultura está sempre em movimento e mesmo que haja movimentos de homogeneização em seu meio, como implantar um modo hegemônico de agricultura, saberes tradicionais perduram ao longo dos séculos e se provam hoje, elementos determinantes da construção de novos paradigmas sociais, políticos e jurídicos frente as inúmeras crises que assolam a pós-modernidade.

Para se falar em cultura diferentes dos moldes ocidentais, deve-se romper com o paradigma hegemônico do Norte e a sua conseqüente devastação pautada na expansão do capitalismo. Neste sentido, entende-se [...] *o Sul como uma metáfora do sofrimento humano causado pelo capitalismo – [...] precisamente o objetivo de reinventar a emancipação social indo mais além da teoria crítica produzida no Norte e da práxis social que ela subscrevera<sup>58</sup>*, só sendo possível o aprendizado [...] *com o Sul na medida em que se contribui para a sua*

<sup>55</sup> LÉVI-STRAUSS, Claude. Op. Cit.

<sup>56</sup> GEERTZ, Clifford. *A interpretação das culturas*. 1. Ed. 13ª reimp. Rio de Janeiro: LTC, 2008, p.4.

<sup>57</sup> LOC. CIT.

<sup>58</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo para uma nova cultura política*. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 2010, p.27.

*eliminação enquanto produto do império,*<sup>59</sup> a partir da libertação de saberes tradicionais da lógica do mercado, para que se afirmem como independentes e legítimos.

A dominação se deu pelo universalismo homogeneizador ditado pela Europa, tornando as colônias e suas particularidades invisíveis, porém atualmente este universalismo se depara com o reconhecimento da diversidade, de modo que a exclusão, a invisibilidade e a indistinção se dão por via da globalização.<sup>60</sup>

O universalismo real é aquele que reconhece a humanidade, autonomia, diversidade e a paz, ou seja, o universalismo que prega a segregação e o domínio é produto da globalização imperialista,

*Los falsos universalismos provocan guerra y violencia; los universalismos auténticos, los que se fundamentan en nuestra humanidad común, nuestra unicidad y-nuestra interrelación, proporcionan las condiciones idóneas para la paz, la cooperación y la convivencia. La diversidad y la autonomía son 'tratadas como problemas y patologías en el falso universalismo del imperialismo, la globalización empresarial, las cruzadas y las yihad, pero en el universalismo creador de paz constituyen expresiones de libertad.'*<sup>61</sup>

A primeira impressão que se tem sobre a pluralidade de culturas e sua dificuldade de resistência à globalização ocidental é a falta de uma epistemologia geral, que poderia formar maior unidade, porém esta generalidade redundaria no sufocamento da tão almejada diversidade.<sup>62</sup>

A proposta pós-colonial rejeita a homogeneização da globalização e a transformação de todas as culturas em padrões ocidentais, pregando a afirmação de identidades individuais e pluralidade de conhecimentos, de visões de mundo e de vida. Seu desafio [...] *é, pois, de luta contra uma monocultura do saber, não apenas na teoria, mas como uma prática constante do processo de estudo, de pesquisa-acção.*<sup>63</sup>

Nesse mesmo sentido, Shiva critica a monocultura da mente, que se fecha diante das diversidades e riquezas, tornando a perspectiva de mundo reducionista condenando a segurança ecológica e cultural,

*El monocultivo de la mente es la perspectiva reduccionista desde la que el mundo es visto e interpretado en términos de*

<sup>59</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p.33.

<sup>60</sup> IBIDEM, p. 143.

<sup>61</sup> SHIVA, Vandana. *Manifiesto para una democracia de la tierra: justicia, sostenibilidad y paz.* España: Paidós, 2006, p.134.

<sup>62</sup> LOC. CIT., p.144.

<sup>63</sup>IBIDEM, p. 154.

*monocultivos/monoculturas. La mente que resulta de ello se muestra ciega a la diversidad y a su riqueza, y aparta de sí (hasta condenarla al olvido y a la extinción) la diversidad biológica y cultural, que es la condición previa central de la seguridad ecológica y cultural.*<sup>64</sup>

[...] Não há conhecimentos puros, nem conhecimentos completos; há constelações de conhecimentos [...]<sup>65</sup>. Então se propõe uma ecologia de saberes ou de uma ecologia de práticas de saberes, na qual a diversidade é priorizada na teoria, mas principalmente na prática de forma que as epistemologias se comunicam entre si,

*A ecologia de saberes é um conjunto de epistemologias que partem da possibilidade da diversidade e da globalização contra-hegemónicas e pretendem contribuir para as credibilizar e fortalecer. Assentam em dois pressupostos: 1) não há epistemologias neutras e as que clamam sê-lo são as menos neutras; 2) a reflexão epistemológica deve incidir não nos conhecimentos em abstracto, mas nas práticas de conhecimento e seus impactos noutras práticas sociais. Quando falo de ecologia de saberes, entendo-a como ecologia de práticas de saberes.*<sup>66</sup>

Nota-se, nesse sentido, que a ecologia de saberes trabalha com epistemologias divergentes, emergindo em um terreno fértil para seu crescimento e fortalecimento, primeiramente porque o modo de vida ocidental homogêneo tem sido rejeitado em países periféricos, em que o capitalismo e a ciência moderna competem com as práticas tradicionais locais; e porque, em decorrência dessas características a prática do tradicional é menos colonizada e dominada.<sup>67</sup>

A ecologia de saberes é uma ecologia, pois reconhece a pluralidade conhecimentos, sua autonomia, dinamicidade e articulação sistemática, constituindo o conhecimento como interconhecimento, por interagir com o diferente; com o reconhecimento, porque reconhece o outro; e com o autoconhecimento, por permitir o próprio desenvolvimento.<sup>68</sup>

Assim, revela-se a importância de se conhecer saberes indígenas e tradicionais e se dar um tratamento de igualdade não homogeneizante e de respeito, a culturas diferentes, cujo valor demanda proteção e reconhecimento, dentre outras tantas culturas. Conforme anuncia Strauss, a diversidade deve ser protegida, mas que a expectativa de concreção deste objetivo permanece distante, dada a força da dominação do ocidente capitalista.

<sup>64</sup> SHIVA, Vandana. *Manifesto para una ...* Op. Cit., p.136.

<sup>65</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p. 154

<sup>66</sup> IDEM.

<sup>67</sup> IBIDEM, p. 156.

<sup>68</sup> IBIDEM, p. 157.

A desigualdade é um fenômeno socioeconômico, a exclusão é um fenômeno cultural e social, um fenômeno de civilização e, portanto, é o modo como uma cultura define o que é o diferente e o exclui, desse modo resulta que o [...] grau extremo de exclusão é o extermínio e o [...] grau extremo de desigualdade é a escravatura.<sup>69</sup>

Essa forma de domínio pela exclusão e pela desigualdade, conjugada com o domínio do conhecimento-regulação e sua cientificidade, culminou no *epistemicídio* de povos tradicionais e indígenas, pondo-os reféns do capitalismo global e o modo de viver ocidental,

*[...] Depois do extermínio, foi fácil segregar em reserva, sob a forma de tribos ou assimilar as populações indígenas sobreviventes e iniciar um processo de integração, e portanto, um sistema de desigualdade, ele próprio também incluindo formas extremas de desigualdade, como foi a escravatura, uma instituição social híbrida, tal como a imigração hoje, subsidiária dos dois sistemas de iniquidade.[...]*<sup>70</sup>

Os povos indígenas transitaram do sistema de exclusão para o de desigualdade, pois o seu conhecimento da biodiversidade é de extrema utilidade a indústria biotecnológica capitalista e, portanto decide-se o que a modernidade pode deles assimilar em benefício do sistema.<sup>71</sup>

Disso é [...] fácil concluir que, ao longo do último século, sobretudo as comunidades indígenas e camponesas contribuíram significativamente para a agricultura industrial, para a indústria farmacêutica e, por último, para a indústria de biotecnológica,<sup>72</sup> afirmando o citado autor que, elas têm sido preservadas na medida em que interessaram ao sistema vigente e não pela sua individualidade e finalidade em si mesmas, ou seja, foram dominadas para oferecer conhecimento e recursos que serão transformados em patentes e bens econômicos.

Ao passo que a soberania alimentar é essencial para a independência de um povo; sementes, terra, insumos e técnica são elementos que a garantem, posto que permitem que se defina a própria produção de alimentos e se promova a liberdade, eximindo um povo da submissão a outro para se alimentar,

*[...] é que as sementes são de suma importância para a soberania alimentar, que é o direito de um povo tem de definir sua própria produção, distribuição e consumo de alimentos. Qualquer país ou povo que não tenha terras, tecnologias, insumos ou liberdade para produzir sua própria comida, é um*

<sup>69</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p. 282.

<sup>70</sup> IBIDEM, p. 296.

<sup>71</sup> IBIDEM, p. 300.

<sup>72</sup> IBIDEM, p. 303



*povo dependente, pois ficará a mercê de outros povos ou nações para se alimentar. Nenhum país será soberano se não tiver o domínio da produção de suas sementes, e conseqüentemente, dos alimentos necessários para a sua própria subsistência.*<sup>73</sup>

Foi nesse sentido o deflagrar do processo (ainda atual) que transformou as sementes em bens econômicos, parte do pacote tecnológico da Revolução Verde, recursos genéticos comercializáveis, sob o domínio das grandes transnacionais, impositoras do cultivo nos moldes exclusivos do agronegócio aos produtores menores, excluindo as culturas tradicionais,

*[...] as vítimas são os camponeses, os indígenas, as comunidades tradicionais, que têm sua cultura, seus hábitos, sua segurança alimentar, ameaçados pelo domínio tecnológico dos grandes conglomerados, que ditam as regras do agrobusiness mundial, decretando a utilização de verdadeiros pacotes tecnológicos, que abrangem toda a cadeia produtiva (sementes, fertilizantes, herbicidas), sem os quais cultivo das variedades geneticamente modificadas não é possível.*<sup>74</sup>

Nesse panorama, não houve qualquer preocupação com a identidade dos povos, ainda verificada a demanda por [...] *saciar as necessidades alimentares de forma saudável e variada, com respeito à cultura e aos costumes de cada povo [...]*<sup>75</sup> a despeito da imposição das necessidades do mercado.

O conceito de recursos genético [...] *ênfaticamente, o valor econômico e utilitário desses recursos e subestimou o valor cultural e identitário que têm para os agricultores e as comunidades locais [...]*<sup>76</sup>, tornando-se um obstáculo para os pequenos agricultores ao impedir a livre circulação de diversidades genéticas e a conservação de seus hábitos alimentares, o que é característico de um verdadeiro extermínio da cultura e de seus direitos.

No âmbito jurídico internacional, a Convenção de Diversidade Biológica (CDB), que em teoria deveria proteger a biodiversidade, somente considera como diversidade as espécies

<sup>73</sup> GASPARINI, Bruno. Op. Cit., p. 180.

<sup>74</sup> IBIDEM, p. 195.

<sup>75</sup> REZEK, Gustavo E. K., MÜLLER, Marcela. O direito fundamental social à alimentação – The fundamental social right to food. In: BARROSO, Lucas Abreu, MANIGLIA, Elisabete, MIRANDA, Alcir Gursen de. (Orgs.). *A lei agrária nova: Biblioteca científica de Direito Agrário, Agroambiental, Agroalimentar e do Agronegócio*. V. 3. Curitiba: Juruá Editora, 2012, p. 65.

<sup>76</sup> SANTILLI, Juliana. A agrobiodiversidade e os direitos dos agricultores: regime jurídico internacional e sua implementação no Brasil. In: BARROSO, Lucas Abreu, MANIGLIA, Elisabete, MIRANDA, Alcir Gursen de. (Orgs.). *A lei agrária nova: Biblioteca científica de Direito Agrário, Agroambiental, Agroalimentar e do Agronegócio*. V. 3. Curitiba: Juruá Editora, 2012, p. 252.

que o comércio tem interesse, restando sem proteção as sementes sem viabilidade mercadológica e as de interesse regional de pequenos agricultores,

*[...] a abordagem mercantilista adotada pela CDB não considera as espécies agrícolas que têm grande importância local e regional e para a segurança alimentar dos agricultores tradicionais, familiares e agroecológicos, mas não são commodities e, portanto, despertam pouco interesse comercial.<sup>77</sup>*

Assim, a CDB desconsidera espécies essenciais de valor local, estabelecidas como bem sob o valor da biodiversidade, a pluralidade cultural e suas particularidades, ao desfavorecê-las em prol de interesses econômicos, além de impedir a livre circulação de sementes,

*[...] Ignora as percepções e valores locais associados aos recursos e saberes da agrobiodiversidade, as normas locais sobre a titularidade de direitos sobre tais recursos, o liame entre recurso e o conhecimento, a circulação e o intercâmbio do material fitogenético, o seu compartilhamento por várias comunidades, etc. desconsidera a complexidade dos processos que geram a agrobiodiversidade. Tende a impedir a livre circulação de material fitogenético, a estimular monopólios e a restringir o domínio público, e a ter um impacto negativo sobre os sistemas agrícolas locais e sobre a agrobiodiversidade.<sup>78</sup>*

A biodiversidade do Sul é claramente dominada pelo Norte, este sob o discurso de proteção da biodiversidade contra a ação dos próprios países dela possuidores, ainda que sabido que a destruição da natureza se dá, em maior parte, pelo avanço do capitalismo e sua necessidade por matérias-primas, transforma o conhecimento comunitário em patentes e bens econômicos,

*[...] Quase 70% de todas as sementes colectadas nos países periféricos e semiperiféricos estão armazenadas nos países centrais ou em centros internacionais de investigação agrícola. [...] O controle através da exclusão dos saberes do Sul – agora reconhecidos como preciosa matéria-prima – tem levado os cientistas do Norte a defender um sistema de controle indirecto, onde a tónica incide sobre a necessidade de proteção ex situ da biodiversidade, pelo recurso à identificação genética de todo o sistema biológico existente no planeta. [...] Em simultâneo, a ciência ocidental tenta apresentar o decréscimo da biodiversidade como um problema*

---

<sup>77</sup> SANTILLI, Juliana. Op. Cit., p. 255.

<sup>78</sup> IDEM.

*inerentemente do Sul. [...] patenteando os processos e, portanto, os produtos que a partir delas lançam no mercado.*<sup>79</sup>

Com a introdução da biotecnologia na agricultura, a exploração de países do Sul se torna dupla, isto é, primeiro ocorre a exploração de sua biodiversidade e genética e, posteriormente, vende-se a tecnologia de alto custo para o mesmo país explorado.

O projeto de alcance da biotecnologia, desde o início, foi ambicioso e pouco ético, sendo claro que ideias de independência, segurança e soberania alimentar, dignidade e cultura nunca foram contempladas,

*[...] em 1999, foi apresentado o objetivo dessa multinacional [Monsanto]: dentro de 15 a 20 anos, todas as sementes do mundo deveriam estar modificadas pela transgenia e, com isso, patenteadas. [...] Seu papel consistiria em levar os produtos transgênicos aos mercados do mundo antes que surgisse resistência aos mesmos. Com isto, a indústria aposta que, no decorrer do tempo, os transgênicos tomem conta do mercado e que nada mais se possa fazer contra essa tecnologia.*<sup>80</sup>

Sob as justificativas de uma economia verde e do combate da fome do mundo, as empresas que oferecem pacotes químicos e biotecnologia, por meio de patentes, retiram o conhecimento local para formulá-lo como ciência e perpetuar o ciclo da agricultura industrial, restando os custos sociais e ambientais para os explorados.

Os povos tradicionais e indígenas detêm vastos e inimagináveis saberes retirados da experiência com a natureza, mas não se [...] reconhece o conhecimento indígena a partir do qual é obtida grande parte do saber que é apresentado como científico,<sup>81</sup> ou seja, para ser reconhecido um conhecimento, ele deve ser feito nos moldes da racionalidade ocidental. O domínio se apresenta pela forma de uma integração dos povos – pela via da desigualdade – ao capitalismo, de modo que legitime a ação.

Além da dominação do agronegócio via apropriação de recursos, também se ataca o modo de gerir e produzir esses recursos, acentuando-se ainda mais o processo de exclusão, ao se retirar diretamente a terra dos povos indígenas e comunidades tradicionais. No Brasil, o modo de produção capitalista no campo está desde a sua origem, alinhado com os interesses internacionais, vide:

<sup>79</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p. 303.

<sup>80</sup> ANDRIOLLI, Antônio Inácio. Op. Cit., p.32.

<sup>81</sup> LOC. CIT., p. 304.

*[...]a preocupação do Serviço Social Brasileiro com o Desenvolvimento de Comunidade atrela-se a um movimento de âmbito internacional, deflagrado oficialmente pelas Nações Unidas e referendado por inúmeros organismos interessados na expansão da ideologia e do modo de produção capitalista.<sup>82</sup>*

Essa escolha de adoção do modo capitalista de produção explica a forte presença das multinacionais no país, ameaçando a sua soberania, tornando inexpressiva a indústria nacional de insumos agrícolas,

*Não é, então, de estranhar que no Brasil o mercado de agrotóxicos seja controlado por seis grupos transnacionais: Syngenta, Bayer, Basf, Dow, DuPont e Monsanto. E que a oferta de fertilizantes esteja concentrada em três grupos transnacionais, controlada desde 2007 pelos grupos Bunge (Amsterdam e Nova York), Yara Internacional ASA (Oslo) e Mosaic (EUA, principalmente fósforo e potássio). Não é demasiado lembrar que em 1992 as empresas estatais Ultrafertil e Fosfertil, ambas Petrobras, controlavam a oferta de fertilizantes no país.<sup>83</sup>*

A exploração econômica, sob o pretexto da globalização, resultou em pobreza dos países de “terceiro mundo” e dizimou a sua agricultura tradicional, impondo a industrialização e patentes, de modo culturalmente e ambientalmente violento,

*La pobreza del Tercer Mundo ha sido el resultado de siglos de sangría de recursos hurtados a la economía del sustento. La globalización ha acelerado y ampliado los métodos utilizados para diezmar esa economía: privatización del agua, patentado de semillas y de la biodiversidad e industrialización empresarial de la agricultura. Este estrangulamiento deliberado de la economía del sustento es uno de los motivos centrales de la violencia de la globalización.<sup>84</sup>*

Porém essas políticas desenvolvimentistas esbarraram no modo de produzir dos povos indígenas, para os quais o mercado e o lucro nada significam, pois o que impera é a cooperação,

*[...] nas comunidades indígenas, não são considerados mercadorias e, portanto, não se encontram sujeitos às normas de formação de preços, nem ao princípio integrativo do mercado. As formas de cooperação no trabalho se baseiam na reciprocidade e na redistribuição, princípios que enganosamente parecem favoráveis para construir com eles formas*

---

<sup>82</sup> AMMANN, Safira Bezerra. *Ideologia do desenvolvimento de comunidade no Brasil*. 10. Ed. São Paulo: Cortez, 2003, p.33.

<sup>83</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p. 104.

<sup>84</sup> SHIVA, Vandana. Op. *Manifiesto para una... Cit.*, p.26.

*cooperativas modernas, porém que, na realidade, são opostas às normas em que se funda o capitalismo moderno.*<sup>85</sup>

Mesmo sob o significado da opressão de povos indígenas, de produtores familiares e de comunidades tradicionais, reconheceu-se [...] *a necessidade urgente de modernizar a agricultura e criar nas áreas rurais condições favoráveis à consolidação do sistema capitalista.* [...] <sup>86</sup>, de modo que prevalecesse a ideia internacional de desenvolvimento homogeneizador.

*Em mimetismo com as propostas internacionais, tal melhoria é concebida sem uma postura crítico-reflexiva sobre as estruturas responsáveis pelos baixos níveis de vida e sem ponderar sobre o antagonismo das classes no seio da sociedade*<sup>87</sup>, de modo que a agricultura fomentada apenas imitava um modelo produzido fora da realidade brasileira e de acordo com a formação do mercado internacional, sem realmente tratar dos problemas agrários, como conflitos e diferenças entre pequenos (agricultores familiares, comunidades tradicionais e povos indígenas) e grandes produtores.

As áreas protegidas passaram a ser empecilhos para o agronegócio, impedindo sua expansão e a manutenção do mercado, estas áreas, para Almeida, [...] *estariam dificultando, segundo os interesses dos ruralistas, a reestruturação formal do mercado de terras e a expansão dos agronegócios, deixando imensas extensões protegidas e fora dos circuitos mercantis de troca.*<sup>88</sup>, ao invés de serem entendidas como essenciais para o desenvolvimento humano, proteção da natureza e, inclusive para a continuação do próprio mercado.

[...] *A sustentabilidade e a função social da terra são absolutamente desprezadas consoante essa perspectiva ruralista e, seu efeito maior, consiste no agravamento dos conflitos sociais*<sup>89</sup>, ou seja, em razão do mercado se despreza tanto a proteção da natureza, quanto a dignidade e bem-estar dos pequenos produtores rurais, das comunidades tradicionais e dos povos indígenas.

Nesse passo, estabelecem-se as agroestratégias, medidas para se aumentar a área ocupada pelo agronegócio, com apoio governamental e sob o discurso de desenvolvimento sustentável, porém cuja expansão, muitas vezes, não ocorre de forma legal ou pacífica,

<sup>85</sup> AMMANN, Safira Bezerra. Op. Cit., p.33.

<sup>86</sup> IDEM.

<sup>87</sup> IBIDEM, p. 36.

<sup>88</sup> ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. A reconfiguração das agroestratégias: novo capítulo da guerra ecológica. In: SAUER, Sérgio; ALMEIDA, Wellington (Orgs.). *Terras e territórios na Amazônia: demandas, desafios e perspectivas*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011, p. 28.

<sup>89</sup> IDEM.

restando prejudicados pequenos agricultores, povos indígenas e comunidades tradicionais que findam expulsos de suas terras,

*[...] Atualmente, tais mecanismos integram um conjunto de iniciativas na estratégia de incorporação de novas terras pelo agronegócio, as chamadas agroestratégias, que, reforçadas pelas ações governamentais, sob a “bandeira” do “desenvolvimento sustentável”, transformaram-se em um poderoso instrumento para a expansão da agricultura de grãos, a soja, na região do baixo Amazonas. Recorrente, também, é o uso de violência contra agricultores familiares, indígenas, povos e comunidades tradicionais, que, não raras vezes; têm sido expropriados de seus territórios e, com isso, minados em suas condições de sobrevivência.<sup>90</sup>*

As agroestratégias interpenetram no campo político de poder, perpetuando a concentração de terra e disseminando o discurso de progresso tecnológico, do crescimento econômico e da grandeza nacional, para que se alcancem e perpetuem os interesses do agronegócio pela via política,

*Essa coalizão de interesses tem levado alguns cientistas políticos a chamar a atenção para uma nova configuração das agroestratégias, ressaltando uma “imprevista aproximação” entre os interesses dos agronegócios e forças políticas que sempre perfilaram à esquerda, defendendo a reforma agrária ampla e irrestrita.[...]”<sup>91</sup>*

Para a defesa e perpetuação dos interesses da agricultura industrial, grandes produtores rurais (ou seus representantes diretos) adentraram a vida política do Estado, a partir da formação de verdadeira bancada ruralista no Congresso Nacional, assim como no exercício do poder político em cargos do Poder Executivo,

*O primeiro concerne à confrontação de problemas políticos reais, concentrando a ação militante conservadora, da CNA, através da bancada ruralista no campo político. [...]*

*[...]*

*O segundo problema consiste em convergir a ação ruralista conservadora para os meandros do campo do poder, através de ações em instâncias burocráticas e político administrativas.<sup>92</sup>*

<sup>90</sup> COSTA, Solange Maria Gayoso da. Agronegócio e terras na Amazônia: conflitos sociais e desterritorialização após a chegada da soja na região do baixo Amazonas no Pará. In: SAUER, Sérgio; ALMEIDA, Wellington (Orgs.). *Terras e territórios na Amazônia: demandas, desafios e perspectivas*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011, p. 70.

<sup>91</sup> ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. Op. Cit., p. 29.

<sup>92</sup> IBIDEM, p.30.

Essa representatividade política do agronegócio se converte [...]em força econômica, de que são exemplos os generosos financiamentos que recebem. E essa dupla força garante a impunidade da violência que provoca no campo, sempre que alguém se põe no seu caminho<sup>93</sup>, configurando a opressão causada por parte do Estado que deveria assegurar direitos de seus cidadãos.

O discurso legitimador do agronegócio se sustenta, pois se pauta em progresso tecnológico, crescimento econômico e grandeza nacional, porém são argumentos vazios que apenas beneficiam grandes produtores,

*As agroestratégias fazem interpenetrar os campos políticos e de poder, renovando o pacto conservador, que garante os elevados índices de concentração fundiária, sob uma imagem iludida de consenso apoiado em “progresso tecnológico” e “crescimento econômico” combinados com “grandeza nacional”. [...]*<sup>94</sup>

As agroestratégias fortalecem o discurso do agronegócio e os ruralistas em seu propósito para sufocar os movimentos em prol do meio ambiente e dos trabalhadores rurais, indígenas e comunidades tradicionais

*[...] Os elementos interligados das agroestratégias evidenciam realidades localizadas e pontos específicos de controvérsias em que os “ruralistas” e seus novos aliados se opõem tanto a entidades “ambientalistas” quanto a sindicatos de trabalhadores rurais, associações de agricultores familiares, movimentos sociais, povos indígenas e quilombolas e demais comunidades tradicionais.*<sup>95</sup>

Os novos aliados do agronegócio – como mineradoras e empresas que realizam projetos de infraestrutura, somadas a supostas políticas de regularização fundiária, pressionam ainda mais o já frágil direito territorial de povos indígenas e comunidades tradicionais,

*[...] Uma leitura à primeira vista é que os interesses dos agronegócios (soja, cana-de-açúcar, dendê, eucalipto, pecuária e carvoaria atreladas a guseiras), combinados com ações de mineradoras e grandes projetos de infraestrutura (rodovias, barragens, hidrovias, aeroportos, portos) e com medidas ditas de “regularização fundiária” estão pressionando mais diretamente as terras tradicionalmente ocupadas. O aquecimento do*

<sup>93</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p. 202.

<sup>94</sup> ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. Op. Cit., p. 30.

<sup>95</sup> IBIDEM, p. 32.

*mercado de terras está impondo novas tentativas de usurpação de direitos territoriais dos povos e comunidades tradicionais.*<sup>96</sup>

Contra esses discursos, as [...] comunidades, agrupadas em torno de identidades coletivas, têm mostrado, entretanto, um formidável potencial de resistência á expansão dos agronegócios e à devastação ambiental<sup>97</sup> e, ainda, movimentos sociais apontam novas questões, afirmando que comunidades tradicionais são capazes de produzir de forma mais sustentável que o Estado ou que as grandes propriedades,

*Em decorrência, algumas formulações vêm à tona revertendo expectativas construídas pelas agroestratégias e alargando o alcance do debate. Uma primeira interpretação pode ser assim resumida: apoiados em suas próprias experiências históricas e nas teorias de economistas como Elinor Ostrom, Prêmio Nobel de Economia, em 2009, movimentos sociais e entidades ambientalistas passam a colocar novas questões, asseverando que as comunidades tradicionais são capazes de gerir recursos em comum, de forma até mais sustentável do que o Estado ou os grandes proprietários.*<sup>98</sup>

A questão de conflito abrange muito mais que pedaços de terra, [...] os conflitos hoje não são exatamente e tão só conflitos agrários. Consistem em fenômenos complexos, abrangendo conflitos sociais no campo que têm simultaneamente uma dimensão cultural, identitária e étnica.<sup>99</sup> , possuem profundidade que abarca a vida dos agricultores em sua essência.

O modo como as comunidades tradicionais e os povos indígenas produzem seus alimentos não degradam o meio natural e, ainda, contribuem para a manutenção da biodiversidade; ao passo que o avanço do agronegócio e dos interesses capitalistas, desequilibra e ameaça séculos de conhecimento tradicionais que

*[...] sempre se constituiu a forma natural que as populações nativa e tradicionais dispunham a produzir sua subsistência, de forma autônoma e/ou subordinada a terceiros. No entanto, à medida que o interesse do capital se sobrepõe ao interesse coletivo, o secular direito de uma parcela significativa dessa população, que interage (sem degradar) com esses biomas essenciais, conserva e preserva a biodiversidade, passa a ser*

---

<sup>96</sup> ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. Op. Cit., p.36.

<sup>97</sup> IDEM.

<sup>98</sup> IBIDEM, p. 32.

<sup>99</sup> IBIDEM, p.40.



*continuamente desrespeitado, ameaçado e expropriado pelo avanço de grandes empreendimentos articulados à globalização em andamento.*<sup>100</sup>

A agricultura em grande escala, ao retirar as terras por anos ocupadas por populações tradicionais e aquelas conquistadas a partir de demarcação ou reforma agrária, suprime o elemento formador de parte da identidade destes povos e o direito que possuem a subsistência de acordo com a tradição, além de contaminar o ar, o solo, as águas e os alimentos produzidos, produzindo diversas violências físicas, psicológicas e morais,

*[...] O agronegócio, e seu processo produtivo, são responsáveis por inúmeros efeitos: a grilagem de terras em que há disputa por territórios rurais habitados por povos tradicionais e assentados da reforma agrária; a degradação dos ecossistemas, que afeta principalmente as populações que dependem de sua vitalidade, como indígenas, quilombolas, comunidades tradicionais e agricultores dedicados à agroecologia; a contaminação por agrotóxicos das populações expostas, sobretudo os trabalhadores e moradores de áreas pulverizadas, ou ainda as populações atingidas por acidentes ambientais que atingem corpos hídricos e inúmeros municípios, e mesmo os consumidores de alimentos contaminados [...]*<sup>101</sup>

Ainda que haja resistência contra o agronegócio, ela é incipiente, os pequenos agricultores sofrem com a ausência de proteção do Estado e com a imposição da violência gerada pela disputa de terras,

*Nesse universo do agronegócio, a terra precisa ser assegurada de qualquer forma, independente das estratégias adotadas – ilegais, legais, falsas, violentas – desde que garanta a apropriação dos recursos naturais, assim, permitindo a reprodução de uma forma específica de lidar com a terra, própria do capital. Para garantir a efetividade desta, é preciso eliminar todos os obstáculos que se colocam na disputa pela terra, incluindo outros agentes sociais como os agricultores familiares e os povos e comunidades tradicionais, que, sob a visão triunfalista do agronegócio, dificultam a expansão dos agronegócios e a apropriação de novas terras.*<sup>102</sup>

Os conflitos em razão da terra, no Brasil, são violentos e resultam na morte de inúmeros trabalhadores e na impunidade daqueles que cometem as atrocidades, revelando o poder da produção capitalista em órgãos judiciários. Além de mortes, há ainda inúmeros casos

<sup>100</sup> MESQUITA, Benjamin Alvino de. A dinâmica recente do crescimento do agronegócio na Amazônia e a disputa por territórios. In: SAUER, Sérgio; ALMEIDA, Wellington (Orgs.). *Terras e territórios na Amazônia: demandas, desafios e perspectivas*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011, p. 46.

<sup>101</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p.173.

<sup>102</sup> COSTA, Solange Maria Gayoso da. Op. Cit., p.83.

de trabalho escravo, situações inadmissíveis, dada a gravidade atentatória contra direitos fundamentais que o Estado deveria proteger e não se omitir,

*A CPT, com efeito, registrou de 1985 a 2007, 1.117 ocorrências de conflitos com a morte de 1.493 trabalhadores. (Em 2008, ainda dados parciais, são 23 os assassinatos). Destas 1.117 ocorrências, só 85 foram julgadas até hoje, tendo sido condenados 71 executores dos crimes e absolvidos 49 e condenados somente 19 mandantes, dos quais nenhum se encontra preso. Ou aguardam julgamento das apelações em liberdade, ou fugiram da prisão, muitas vezes pela porta da frente, ou morreram.<sup>103</sup>*

Como o Brasil, o Paraguai também apresenta grandes concentrações de terra, [...] menos de 2% dos latifundiários paraguaios dispõem de mais de 70% das áreas cultiváveis, enquanto que apenas 8% das áreas pertencem aos pequenos agricultores, que são os principais responsáveis pelo abastecimento do mercado interno com alimentos. [...] <sup>104</sup>. A América Latina, dominada pelo agronegócio, é cruel com os pequenos produtores e sua tradição, não há opções de emancipação e independência, somente a constante luta social ou a adoção do modelo hegemônico.

Casos da violência do agronegócio se espalham por países da América Latina, levando ao extremo os conflitos de terra. No Paraguai, onde cada [...] *hectare de soja é pago como sangue das comunidades rurais. Para o agrobusiness, a propriedade rural familiar representa um obstáculo a ser superado para o bem da própria expansão.*<sup>105</sup>

A soja transgênica invade as terras de pequenos agricultores, inclusive por agricultores brasileiros e, assustadoramente, com cooperação da polícia e do Judiciário, sendo comum mortes e tortura de lavradores, mulheres e crianças, afetando comunidade inteiras e violando a soberania e independência do país.<sup>106</sup>

Na Bolívia, a presença de soja transgênica também é significativa, destruindo enormes áreas de mata nativa e com ela a biodiversidade,

*[...] Na Bolívia, a área de cultivo da soja aumentou em 411% nos últimos 15 anos, em detrimento de mais de um milhão de hectares de mata nativa. Atualmente, são desmatados 60 mil hectares ao ano para expandir a*

<sup>103</sup> CPT. Conflitos no campo Brasil 2009. Antonio Canuto, Cássia Regina da Silva Luz, Isolete Wichinieski (Coord.) São Paulo: Expressão Popular, 2010. Disponível em [http://s3.amazonaws.com/zanran\\_storage/www.ilocarib.org.tt/ContentPages/43527849.pdf](http://s3.amazonaws.com/zanran_storage/www.ilocarib.org.tt/ContentPages/43527849.pdf). Acesso em: 21 out. 15

<sup>104</sup> ANDRIOLLI, Antônio Inácio. Op. Cit., p.33.

<sup>105</sup> IBIDEM, p.40.

<sup>106</sup> IBIDEM, p.42.

*produção de soja, o que é especialmente escandaloso para um país central, que contém uma vasta riqueza biológica. [...]*<sup>107</sup>

A contaminação intencional no México se deu pela ajuda alimentar, o milho não identificado como transgênico cruzou com variedades tradicionais, poluindo consideravelmente e não oferecendo escolha quanto ao uso da biotecnologia, o que também não deixa de ser uma violência contra a tradição

*[...] No México, a ajuda alimentar, contaminada com transgênicos, dentro de poucos anos contaminou considerável parcela da semente tradicional de milho. Essa “ajuda alimentar”, que não é reconhecida como transgênica, acaba sendo utilizada, pelos agricultores desavisados, para a semeadura. A contaminação intencional é vista pela agroindústria como um método eficiente para difundir os produtos globalmente e, assim, acabar com as resistências da população.*<sup>108</sup>

As multinacionais [...] já caracterizaram a região em torno da Argentina como “República Unida da Soja”, referindo-se assim ao Brasil, à Argentina, ao Paraguai e à Bolívia.[...] <sup>109</sup>, ou seja, consideram apenas os países como mercado em que podem vender livremente seus produtos.

Embora as ex-colônias sejam consideradas livres, a figura do colonizador ainda está presente, seja por formas óbvias de violência ou sutis discursos de progresso, ambos sustentados com conivência dos Estados e tem como escopo o exercício contínuo e sistemático da pressão homogeneizante da cultura ocidental sobre os povos tradicionais mais vulneráveis, a fim de que estes percam suas tradições.

As consequências do agronegócio geram mais que insustentabilidade ambiental, geram insustentabilidade da vida de moradores e produtores rurais, da natureza, daqueles que consomem seus produtos finais, criam, enfim, uma teia de vulnerabilidades múltiplas durante e após toda a cadeia de produção.<sup>110</sup>

A concentração de terras perdura e o modelo de desenvolvimento capitalista adotado reflete até hoje, ainda que sejam as menores propriedades rurais as abastecedoras de alimentos no país, responsáveis por gerar segurança alimentar e garantir o acesso à terra, ainda que

<sup>107</sup> ANDRIOLLI, Antônio Inácio. Op. Cit., p.126.

<sup>108</sup> IBIDEM, p. 51.

<sup>109</sup>IBIDEM, p. 125.

<sup>110</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p.109.

apresentem um número muito inferior de áreas agricultáveis e um número maior de pessoas trabalhando,

*O Brasil é um dos países mais desiguais do mundo, e a histórica concentração fundiária contribui estruturalmente para que essa realidade não se altere. Em 2009, os proprietários com menos de 10 hectares (ha) de terra somavam 1.744.540, o que representava 33,7% do total das propriedades e 1,4% do total das terras. No outro extremo da estrutura fundiária do Brasil, os grandes proprietários de terras (que possuem mais de 1.000 ha) eram 79.296, o que representava 1,6% dos imóveis rurais, possuindo 52,2% de todas as terras agricultáveis no Brasil [...]*<sup>111</sup>

As promessas da agricultura industrial, seja pelo uso de pacotes químicos ou pela biotecnologia, nunca objetivaram a sustentabilidade do meio rural. O agronegócio somente beneficia grandes produtores que podem pagar por esse modelo, não há progresso, desenvolvimento ou crescimento para pequenos agricultores.

Ainda, a forma de produzir do agronegócio se instalou na base da educação dos futuros profissionais da área, [...] *No retorno dos pesquisadores, instalavam-se cursos e promoviam-se muitos eventos em universidades e escolas agrícolas, onde os consultores agrícolas se preparavam para repassar as tecnologias aos agricultores. [...]*<sup>112</sup> e promovê-la como única forma de produzir.

O modo de produção do agronegócio implanta seus ideais até mesmo em escolas e na formação dos professores, a fim de combater as críticas do uso de agrotóxicos e para se reafirmar como único meio de produzir alimentos para todos, deslegitimando produções agrícolas sustentáveis,

*[...] No fim de 2010 a Andef lançou um número especial de sua revista, Defesa Vegetal, dedicada ao tema da educação. A revista apresenta como estratégia para o setor (agronegócio) entrar nas escolas públicas em todos os níveis de escolaridade para desenvolver um trabalho de convencimento dos professores. A crise do paradigma do agronegócio e as lutas pela agroecologia interferindo na preparação dos livros didáticos e demonstrando para a sociedade que só o modelo do agronegócio pode produzir alimentos para todos. Percebe-se que o setor tem clareza das dificuldades de tratar do tema dos agrotóxicos, por isso propõe ações mais amplas para se aproximar do público e abordar o tema central: uso seguro*

<sup>111</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p. 170.

<sup>112</sup> ANDRIOLLI, Antônio Inácio. Op. Cit., p. 104.

*de agrotóxicos, negando o termo correto estabelecido por lei (agrotóxico), substituído sempre por defensivo agrícola ou agrodefensivo.*<sup>113</sup>

Também tem estado presente na formação profissional e iniciativas em área de saúde, um paradoxo, já que agrotóxicos causam doenças e mortes a milhares de pessoas, além de empregar trabalho escravo e desencadear conflitos violentos,

*O Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), criado em 1991, é uma entidade de direito privado, paraestatal, mantida pela classe patronal rural, que integra o Sistema S. Está presente em todo o Brasil e é vinculada à CNA, presidida pela senadora Katia Abreu, líder da bancada ruralista no Congresso Nacional. Entre as frentes de atuação do Senar estão os cursos de Formação Profissional Rural (FPR) e de Promoção Social (PS), que incluem iniciativas na área da saúde (SENAR, 2014a).*<sup>114</sup>

A presença do agronegócio em áreas da educação e da saúde, concluem os autores, demonstra a omissão do Estado, que deixa as populações vulneráveis aos discursos de empresas, profissionais da saúde pública chegam a receber capacitação de empresas transnacionais, que lançam campanha de prevenção das doenças causadas por seus produtos.

O agronegócio revela-se como atividade meramente econômica, cujos interesses se restringem ao lucro, inexistindo qualquer consideração acerca da riqueza ou diversidades biológicas ou sociais, justamente por inexistir relações sociais ou com a natureza que lhe sejam relevantes enquanto valor. Trata-se de um modelo produtivo destruídos de todas as formas de vida e suas manifestações e relações intrínsecas, homogeneizando a diversidade.

*Não raramente populações inteiras são expostas aos riscos de contaminação. [...]*<sup>115</sup>, afetando trabalhadores e moradores das regiões próximas as plantações, com números altíssimos de intoxicações, doenças e óbitos em razão do uso de agrotóxicos,

*In the field of agriculture, where some 50 per cent of the world's workforce is employed, the ILO estimates that pesticides annually cause some 70,000 acute and long-term poisoning cases leading to death and a much larger number of acute and long-term non-fatal illnesses.*<sup>116</sup>

<sup>113</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p. 440.

<sup>114</sup> IBIDEM, p. 443.

<sup>115</sup> IBIDEM, p. 124.

<sup>116</sup> No campo da agricultura, onde 50 por cento da força de trabalho mundial está empregada, a OIT (Organização Internacional do Trabalho) estima que os agrotóxicos causam anualmente 70 mil casos de envenenamento agudos e de longo prazo que resultam em morte e um número muito maior de doenças agudas e de longo prazo não fatais. Traduzido livremente pela autora. In: ILO. *World Day for Safety and Health at Work 2005: A Background Paper*. Disponível em

O Brasil adotou plenamente a Revolução Verde, ainda que se tenham leis de proteção ao meio ambiente; de agricultura familiar, agroecológica e orgânica; e incentivos por meio de créditos; essas medidas se tornam vazias perante o real descaso com sua consecução. O que se vê, é o total apoio ao agronegócio com absurdos investimentos e benefícios, como isenção de impostos injustificáveis.

Enquanto essas incoerências protetivas acontecem, as populações tradicionais e os povos indígenas perseveram na produção agrícola e no seu modo de vida, mantendo-as mesmo com as dificuldades de permanência na terra,

*As populações que habitam o espaço rural brasileiro compõem uma rica diversidade étnica e cultural. Povos indígenas, quilombolas e comunidades tradicionais – gerapeiros, vazanteiros, ribeirinhos, pescadores – vivem em interação com seus ecossistemas, desenvolvendo formas de agricultura, e são desafiados a defender suas terras e seus direitos territoriais, ou a conquista-los.*<sup>117</sup>

Ainda que cúpulas internacionais promovam reuniões com escopo de discutir sobre crise ambiental, estas não produzem resultados, porque vem apenas reafirmando interesses exclusivamente econômicos de uma minoria e, portanto, relegando dos próprios trabalhadores e pequenos produtores rurais a luta por sustentabilidade no campo.

A adoção do modelo de agricultura do agronegócio é impraticável para os pequenos agricultores, por ser uma tecnologia de elevado custo, causadora de endividamento e empobrecimento, agravando a exclusão e outros problemas sociais, como violência, perda da terra, desemprego e êxodo,

*[...] A continuidade da chamada “revolução verde” aprofunda a dependência, o endividamento e o empobrecimento dos pequenos agricultores, expostos à imensa pressão de adaptação, sem ter uma perspectiva de futuro. Seu potencial de exclusão do processo produtivo aprofunda a concentração de terras, aumenta o êxodo para as grandes cidades, o que aumenta o número de pessoas sem terras e, simultaneamente, de desempregados, sendo esta uma tendência que contribui, em muito, para a crescente desigualdade social e a violência na América Latina.*<sup>118</sup>

---

.[http://s3.amazonaws.com/zanran\\_storage/www.ilocarib.org.tt/ContentPages/43527849.pdf](http://s3.amazonaws.com/zanran_storage/www.ilocarib.org.tt/ContentPages/43527849.pdf). Acesso em: 21 out. 15.

<sup>117</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p. 170.

<sup>118</sup> ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. Op. Cit., p. 127.

Nesse sentido, a adoção integral do modelo de produção do agronegócio significa a adoção da lógica do mercado, que nada contribui para a solução dos problemas sociais pré-existentes e seu conseqüente agravamento, demonstrando-se incapaz de resolver os problemas inerentes ao seu próprio sistema.

Para ser possível a busca de soluções, é necessária a quebra de paradigma do racionalismo ocidental e, assim, considerar o diálogo com os saberes tradicionais, reconhecendo sua diversidade e validade,

*[...]Como contraponto ao conhecimento científico positivista, o qual tem de reduzir a estrutura da realidade para que seja possível analisá-la pelos seus próprios métodos e modelos, propomos a adoção de outra perspectiva, também científica, mas de uma ciência dialógica dentro de uma ecologia de saberes.*<sup>119</sup>

A quebra de paradigmas não significa a desconsideração de conhecimento científico e, sim, a integração de saberes, alcançando a democracia e assegurando a participação dos interessados nos conflitos fundiários e, conseqüentemente, na crise ambiental.

Saberes tradicionais são experiências de milhares de anos, ainda que não considerados como científicos, possuem também legitimidade e ajudam a revelar um novo paradigma para a agricultura, como seria a produção agroecológica, sob a aplicação da ecologia para a construção de uma agricultura sustentável a partir de saberes tradicionais e suas experiências.

*Lutar contra os agrotóxicos é lutar pelo bem futuro da humanidade, e ter como filosofia de ação a práxis é uma forma de construir coletivamente não só um novo paradigma para a ciência, mas um novo paradigma para a existência humana [...]*<sup>120</sup>, assim como lutar contra os transgênicos, é lutar pela emancipação de saberes, pela sustentabilidade e pela justiça socioambiental. É a construção de [...] *uma verdadeira ecologia de saberes que aponte caminhos para a superação das desigualdades, a preservação da vida, a solidariedade e a emancipação humana e da natureza.*<sup>121</sup>

Diante desse cenário de conflitos entre o agronegócio, os povos indígenas e as comunidades tradicionais, revela-se uma urgência de socorro a essas minorias, que diariamente são vítimas da racionalidade ocidental, seja sob aspecto econômico ou cultural.

<sup>119</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p. 230.

<sup>120</sup> IBIDEM, p. 263.

<sup>121</sup> IBIDEM, p. 265.

O agronegócio afeta diretamente a cultura desses povos, expulsando-os das terras que ocupam e dominando seus conhecimentos tradicionais, de forma que impõe o modelo de agricultura industrial. Ainda que haja resistência, os direitos são ignorados e o Estado é ausente em seu dever de tutela, restando a luta para a formação de um novo paradigma que privilegie a pluralidade. Ainda que haja resistência contra o avanço do capitalismo por via da globalização, a luta pela emancipação é protagonizada pelas próprias populações tradicionais, ainda que o custo seja alto.

Embora esses focos não sejam o suficiente para haver uma mudança paradigmática imediata é necessário ir além da ação estatal ou dos compromissos internacionais. Construindo-se um paradigma seria possível reconhecer o valor do outro, o valor da diferença e o valor da pluralidade de conhecimentos.

Nos próximos capítulos serão trabalhadas as crises paradigmáticas que resultam na perpetuação da desigualdade no campo e, posteriormente, serão abordados caminhos alternativos de emancipação da cultura e do conhecimento, bem como caminhos para a sustentabilidade na produção de alimentos.



## 2. POLICRISE DA MODERNIDADE: CRISE DO PARADIGMA DO CONHECIMENTO OCIDENTAL

### 2.1 Crise fundacional da Modernidade

A modernidade prevê um futuro que nunca chega e lhe atribui tal grandeza que nenhuma tecnologia pode garantir. A ideia do fim da história que propõem alguns autores<sup>122</sup> é falaciosa. Não há que se falar que se chegou a um ponto histórico que não se vislumbre algo mais no futuro. Não há homogeneidade no mundo para que se afirme que se atingiu um único fim ou que universalmente se considere que há realmente um fim.

O que se tem atualmente é uma negação do passado, uma manutenção do presente e um futuro que é futuro. Todas as mazelas do passado não são usadas para se construir um presente ou um futuro melhor, são oportunamente tratadas como erros que não tem nada a contribuir e não devem ser repetidos, mesmo a colonização, uma grande marca de violência que perpetua até hoje, é apenas algo a ser perdoado e não algo que deve ser compreendido em profundidade para então ser possível não repetir. O presente se firma do modo em que se encontra, ainda que persistam graves desigualdades e miséria e, apenas um futuro que não se alcança, é capaz de sanar. Portanto, temos uma repetição infinita do presente, sendo ele bom ou ruim, que se impede que se chegue a um futuro decente para todos. Esse perpetuamento vai de encontro com os desejos comerciais da burguesia da Idade Média e, até hoje, segue essa lógica do interesse do economicamente mais rentável. Por essa ideia de repetição, não se pode falar um fim da história, não há um futuro ou objetivo, somente há o presente.<sup>123</sup>

Nesse mesmo sentido, Bauman versa que a manipulação do passado, presente e futuro pelo Ocidente condenou ao seu domínio aqueles que nela não se encaixavam, a constante repetição do presente doloroso impede a emancipação,

*Graças a sua flexibilidade e expansividade recentemente adquiridas, o tempo moderno se tornou, antes e acima de tudo, a arma na conquista do espaço. Na moderna luta entre tempo e espaço, o espaço era o lado sólido e impassível, pesado e inerte, capaz apenas de uma guerra defensiva, de trincheiras — um obstáculo aos avanços do tempo. O tempo era o lado dinâmico e ativo na batalha, o lado sempre na ofensiva: a força invasora, conquistadora e colonizadora.[...] <sup>124</sup>*

<sup>122</sup> Georg Wilhelm Friedrich Hegel e Francis Fukuyama.

<sup>123</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p. 50 -53.

<sup>124</sup> BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001, p.16.

*O presente não é perceptível senão na superfície. Ele é trabalhado em profundidade por galerias subterrâneas, por correntes invisíveis, sob um solo aparentemente firme e sólido*<sup>125</sup>, porém essa base nunca foi estável, as raízes da Modernidade se encontram em colapso, assim como suas estruturas. *Essas são razões para considerar “fluidez” ou “liquidez” como metáforas adequadas quando queremos captar a natureza da presente fase, nova de muitas maneiras, na história da modernidade*<sup>126</sup>, ainda que Bauman aplique a liquidez para a Modernidade atual, essa inconstância também esteve presente em suas escolhas de fundação, com o passar do tempo as bases e as escolhas começam a se confundir e proliferarem rapidamente.

A Modernidade escolheu em quais as raízes fundará suas bases, o que de duradouro construirá os pilares da sociedade e do conhecimento, porém, bem como o tempo (passado, presente e futuro), as raízes sofrem um processo de desestabilização, tornando-as efêmeras, não sendo possível distinguí-las das opções que elas mesmas criam,

*[...] raízes e opções deixam de ser entidades qualitativamente distintas. Ser raiz ou ser opção é um efeito de escala e de intensidade. As raízes são a continuação das opções numa escala e com uma intensidade diferentes e o mesmo se passa com as opções. Esta circularidade faz com que o direito às raízes e às opções sejam fungíveis. São isomórficos e apenas formulados em línguas e discursos diferentes.[...]*<sup>127</sup>

As raízes e opções traçadas no Ocidente são consideradas universais, tendo como valores a economia, o direito e a ciência sustentando as opções imperialistas e epistemicidas<sup>128</sup> originadas e perpetuando o sofrimento do chamado Oriente e, também, do Sul Global. A teoria do fim não se realiza para burguesia, ainda que o capitalismo perdure, pois o futuro nunca chega, sempre há luta, seja com a monarquia, nobreza ou trabalhadores, seu desfecho sempre se encontra no futuro, qualquer fim poderia acontecer, a vitória da burguesia ou do proletariado, consagrar o capitalismo ou o seu colapso.<sup>129</sup> O que ocorreu com a base da Modernidade é que nunca apresentou firmeza e sua estabilidade se tornou uma luta constante, ainda sim conseguiu se afirmar caminho único de desenvolvimento.

<sup>125</sup> MORIN, Edgar. *A via para o futuro da humanidade*. Rio de Janeiro: Bertrand, 2013, p. 19.

<sup>126</sup> BAUMAN, Zygmunt. Op. Cit., p. 9.

<sup>127</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p.66.

<sup>128</sup> Expressão usada por Boaventura de Sousa Santos ao longo de suas obras para identificar a morte das culturas e conhecimentos diversos em razão da imposição da cultura ocidental homogeneizante e capitalista. Edgar Morin utiliza a expressão etnocídio para se referir a mesma situação in: MORIN, Edgar. *A via para o futuro da humanidade*. Rio de Janeiro: Bertrand, 2013.

<sup>129</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p. 51.

Bauman também refuta veementemente um fim da história, a ideia de que se atingiu justiça, equilíbrio, ordem, transparência e domínio do futuro está longe de se concretizar,

*[...] colapso gradual e o rápido declínio da antiga ilusão moderna: da crença de que há um fim do caminho em que andamos, um telos alcançável da mudança histórica, um Estado de perfeição a ser atingido amanhã, no próximo ano ou no próximo milênio, algum tipo de sociedade boa, de sociedade justa e sem conflitos em todos ou alguns de seus aspectos postulados: do firme equilíbrio entre oferta e procura e a satisfação de todas as necessidades; da ordem perfeita, em que tudo é colocado no lugar certo, nada que esteja deslocado persiste e nenhum lugar é posto em dúvida; das coisas humanas que se tornam totalmente transparentes porque se sabe tudo o que deve ser sabido; do completo domínio sobre o futuro — tão completo que põe fim a toda contingência, disputa, ambivalência e consequências imprevistas das iniciativas humanas.<sup>130</sup>*

Mesmo a teoria apresentando falhas, o futuro foi reformulado enquanto progresso na fórmula repetição/melhoria, para o Sul Global o futuro e o presente representam sua derrota, pois repete sua miséria presente e o futuro é o progresso da lógica opressora. As raízes e opções baseiam a construção da identidade e da transformação da modernidade e confere um caráter dual ao pensamento e sua eficácia assenta em duas características: a) equilíbrio entre passado (raízes) e futuro (opções), ainda que ficto, pois o passado é somente um modo de se construir o futuro; b) equilíbrio entre raízes e opções, porém também é um equilíbrio impossível, raízes ao definirem opções, definem a distribuição desigual delas.<sup>131</sup>

Na Idade Média, a sociedade é regida pelas raízes (religião, tradição) e evolui de acordo com essa lógica. Já na sociedade moderna, a evolução é de acordo com as opções, com a Reforma Luterana a religião é uma opção e não mais uma raiz. Posteriormente, a ciência faz o caminho inverso e, de opção, se torna raiz. No iluminismo a razão é a raiz da vida individual e coletiva e, é onde as raízes e opções, *[...] se convertem no modo hegemônico de pensar a transformação social e o lugar dos indivíduos e dos grupos sociais nessa transformação[...]*<sup>132</sup>. As raízes que criam opções para homens, brancos e capitalistas são aquelas que recusam as opções para mulheres, negros, indígenas e trabalhadores.

Os perigos das escolhas da Modernidade não podem ser controlados e a fé, advinda das vitórias, desaparece, os produtos resultantes do triunfo foram, em parte, o começo do fim do modo ocidental de viver e governar, o *[...] mundo ya no puede controlar peligros que la modernidad genera; más exactamente, la fe en que la sociedad moderna podría controlar los*

<sup>130</sup> BAUMAN, Zygmunt. Op. Cit., p. 37.

<sup>131</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p.55.

<sup>132</sup> IBIDEM, p.57.

*peligros que genera se desvanece (no a causa de la demora o derrota de la modernidad, sino a causa de sus victorias).[...]*<sup>133</sup>

As opções feitas pela Modernidade criaram riscos ambientais, políticos e sociais e a incerteza do “não-saber”, a promessa de controle, progresso e liberdade de mercado transformou-se em possibilidade de autodestruição,

*[...] El mundo no es como es, sino que su ser y su futuro presuponen decisiones, decisiones que ponderan ventajas e inconvenientes, trenzan progreso y ruina y, como todo lo humano, albergan el error, el no-saber, la hybris, las promesas de control y al final incluso el germen de una posible autodestrucción.*<sup>134</sup>

A equação raízes e opções sofrem um processo de desestabilização<sup>135</sup> em razão de a) turbulência nas escalas, raízes e opções se confundem, o fundacional e o efêmero se misturam, como por exemplo, o contrato social, ele era uma opção que não havia volta, ao sair do estado de natureza pertencia-se permanentemente à sociedade civil e, portanto, uma raiz estaria criada, porém há uma parcela da sociedade fora dele atualmente, como pobres, imigrantes e mulheres, abrindo uma opção, ainda que forçosa, fora da sociedade civil; b) a globalização, as sociedades de consumo e de informação originam o aumento de opções que logo se converte em um direito de ampliação das opções, paradoxalmente localismos e territorialismos de identidades e minorias multiplicam as raízes e originam um direito de descoberta de raízes, tem-se uma explosão da quantidade de raízes e opções disponíveis; c) raízes e opções se confundem e não há mais uma distinção clara e, esta situação, reflete no próprio tempo. O equilíbrio da equação constituía o pensamento moderno e quanto mais equilibrado, o presente se esvai rapidamente sendo efêmero entre passado e futuro, quando em desequilíbrio o presente permanece se eterniza e esse *nevoeiro epistemológico*<sup>136</sup> bloqueia a emancipação.

Frente essa crise do dualismo, surgem os Códigos Barrocos<sup>137</sup> que misturam as escalas e o tempo das raízes e opções, de modo que opções sub-expostas (ações/identificações privilegiadas, vividas como momentos únicos e avaliadas por critérios de particular exigência) funcionam como raízes e opções sobre-expostas (ações/identificações caracterizadas pela

<sup>133</sup> BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo Global*. Espanha: Siglo Veintiuno de Espana Editores, 2009, p. 25

<sup>134</sup> IBIDEM, p. 21.

<sup>135</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p.65-67.

<sup>136</sup> IBIDEM, p.67.

<sup>137</sup> IBIDEM, p. 69.

porosidade de suas demarcações, disponíveis para reformulação constante segundo critérios pragmáticos) funcionam como opções, acabando por sufocar a existência das raízes.

Esses códigos, segundo o supracitado autor, funcionam por intensificação e mestiçagem. A primeira ocorre quando uma referência, uma ação ou uma identificação social ou cultural é exposta e representada para além dos seus limites atuais – por sobre ou sub-exposição – a ponto de perder o caráter natural (raízes viram opções e vice-versa). A segunda ocorre quando duas ou mais referências, ações, identificações sociais e culturais autônomas se misturam de modo que novas referências surgem, podendo resultar em projetos regulatórios ou emancipatórios.

A mestiçagem comporta dois tipos a) resultante da sobre-exposição, na qual as constelações de raízes e opções proliferam caoticamente, é característica da manipulação de identidades étnicas, sexuais, raciais, regionais nas indústrias culturais e na sociedade de consumo. Porém, também ocorre nas lutas conjuntas de diferentes movimentos sociais, sem homogeneizá-los, traz em seu cerne a possibilidade de emancipação de diferentes grupos sociais, inclusive os excluídos da lógica Ocidental; b) resultante da sub-exposição se refere às constelações de raízes e opções que se concentram em reproduções exemplares e, idealmente, singulares. Este tipo de código preside os processos de canonização.

Os processos de canonização intensificam referências e comportam três tipos<sup>138</sup>. A intensificação confere ao objeto intensificado uma exemplaridade, estranheza, valor, uma solidez específica que o tornam apto a funcionar como condição ou base para múltiplos exercícios de escolha, que podem servir para perpetuar o caráter homogeneizante da Modernidade ou para surgirem caminhos alternativos a ela.

O cânone literário é o conjunto de obras literárias, que em determinado momento foram consideradas mais representativas em uma cultura oficial, a estabilidade desse cânone foi confrontada por outras culturas e identidades cada vez mais audíveis e difíceis de ignorar, é impossível afirmar a oficialidade de uma cultura e sua obra, toda produção tem validade.

O patrimônio mundial cultural e nacional intensifica excepcionalmente objetos selecionados, conferindo exemplaridade e insubstitubilidade, estes se tornam estatuto fundamental de qualidade de vida na terra, porém é controverso, a eleição dos objetos é subjetiva e cria a ideia de que o escolhido é superior aos demais.

O cânone patrimônio comum da humanidade é onde recursos naturais de patrimônio comum sofrem um processo de intensificação que os transformam fundamentos de

---

<sup>138</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p.71-79.

sobrevivência da vida no planeta. Pode ser considerado um cânone benéfico, pois de fato contribui com a proteção da natureza.

Ainda que a equação da modernidade esteja em ruínas, as raízes e opções ainda existem, como as raízes economia e o conhecimento científico e as inúmeras e efêmeras opções delas derivadas, porém ao apresentarem fissuras em sua formação, possibilidades alternativas surgem para a formação de novos paradigmas, em especial, a formação de variados conhecimentos.

## 2.2 Crise estrutural da Modernidade

Na modernidade se firmaram dois pilares do conhecimento, que também entraram em colapso como as raízes e opções. O conhecimento-regulação é formado pelos princípios Estado, Mercado e Comunidade, sendo que o saber tomou a forma de ordem e a ignorância de caos, de modo que, o conhecimento que não coubesse dentro de uma forma predeterminada, que no caso era a ciência, seria inválido por não apresentar rigores formais e, portanto pertenceria ao caos. O conhecimento-emancipação é formado pelas racionalidades estético-expressiva (artes e literatura), cognitivo-instrumental (ciência e tecnologia) e moral-prática (ética e direito), sendo que o saber tomou a forma de solidariedade e ignorância de colonialismo, aduz que todos os saberes têm valor, independentemente da forma, ao julgá-los como não conhecimentos, pressupõe-se a ciência enquanto saber universal e a impõe a diferentes realidades culturais. Ainda que os pilares tivessem que operar em equilíbrio, o conhecimento-regulação se sobrepôs e subverteu a ciência como seu igual e não o seu oposto como deveria, de modo que a tornou um saber “universal” e isomórfico chamada de ciência moderna.

A ciência moderna produz ações, porém há muito deixou de prever as consequências geradas, não há evidências das escalas da ação e do resultado, Hans Jonas relata a necessidade de uma nova ética para gerir a distância entre ação e resultado que denominou de princípio da responsabilidade,

*[...] O hiato entre a força da previsão e o poder do agir produz um novo problema ético. Reconhecer a ignorância torna-se, então, o outro lado da obrigação do saber, e com isso torna-se uma parte da ética que deve instruir o autocontrole, cada vez mais necessário, sobre o nosso excessivo poder.[...]*<sup>139</sup>

---

<sup>139</sup> JONAS, Hans. *O princípio da responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006, p. 41.

As promessas, baseadas no suposto equilíbrio dos pilares do conhecimento, como dominação da natureza, paz e justiça resultaram apenas em destruição, guerra tecnológica e exploração do Sul global e do Sul localizado dentro do Norte. O mercado cresceu até tomar proporções mundiais e espalhar a ideologia do consumismo<sup>140</sup> e, até mesmo a ciência se tornou força produtiva, de modo que a emancipação por essa via deixa de sê-la para se tornar seu oposto, a regulação,

*A absorção da emancipação pela regulação – fruto da hipercientificização da emancipação combinada com a hipermecadorização da regulação –, neutralizou eficazmente os receios outrora associados à perspectiva de uma transformação social profunda e de futuros alternativos. Todavia, produziu ao mesmo tempo uma nova sensação de insegurança, motivada pelo receio de desenvolvimentos incontroláveis, que pudessem ocorrer aqui e agora, precisamente como resultado da contingência e da convencionalidade generalizadas de práticas sociais sectoriais. A própria regulação descreditou-se ideologicamente enquanto pilar da modernidade, devido às suas contradições internas. Por outras palavras, a contingência global e a convencionalidade minaram a regulação sem promover a emancipação: enquanto a regulação se torna impossível, a emancipação torna-se impensável.<sup>141</sup>*

Nesse mesmo sentido, ao contrário do equilíbrio, as promessas de progresso da Modernidade se cumpriram, os ganhos econômicos e a evolução da ciência são incontestáveis, porém o custo humano foi violento,

*O desenvolvimento é uma fórmula-padrão que ignora os contextos humanos e culturais. Ele se aplica de forma indiferenciada a sociedades e a culturas muito diversas, sem levar em conta suas singularidades, seus saberes e fazeres, suas artes de viver, presentes em populações das quais se denuncia o analfabetismo sem perceber as riquezas de suas culturas orais tradicionais. Ele constitui um verdadeiro etnocídio para as pequenas populações.<sup>142</sup>*

A ciência e tecnologia ainda que tenham gerado benefícios incalculáveis, o seu agigantamento frente às outras racionalidades fez delas uma colonizadora do homem e de suas relações,

<sup>140</sup> Ainda que não se tenha poder aquisitivo para comprar produtos do Norte, o Sul é fortemente tomado pela ideologia do consumo.

<sup>141</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática. V. 1. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011, p.57.

<sup>142</sup> MORIN, Edgar. Op. Cit., p. 31.

*Assim, a técnica é o que permite aos seres humanos dominar as energias naturais. Mas é também o que permite subjugar os humanos à lógica determinista, mecanicista, especializada, cronometrada, da máquina artificial. Ela impõe essa lógica em setores cada vez mais amplos da vida humana, substituindo as comunicações de pessoa a pessoa nas empresas, nos escritórios, na vida urbana, nos lazeres, pela organização anônima; ela fixa critérios padronizados e impessoais aos quais as convivialidades resistem em maior ou menor grau. Essa lógica, que já substituiu os seres humanos por máquinas distribuidoras de bilhetes nas estações, nos trens, nos metrô, nos pedágios das estradas, nos estacionamento, tende a fazer da vida social uma gigantesca máquina automática<sup>143</sup>.*

Os riscos proliferam e a insegurança cresce exponencialmente, por não se saber ao certo as consequências de determinada ação, perde-se o nexos causal da ação e do resultado, como já havia enunciado Hans Jonas, pondo em evidência a instabilidade das estruturas da Modernidade.

A fluidez dos riscos pode se comparar a desestabilização das raízes e opções, transformam-se e multiplicam-se rapidamente, de modo que a incerteza aumenta e a capacidade de previsão diminui,

*[...] el riesgo que hace un momento aún estaba aquí con un semblante muy determinado, ahora ya está allí y con un rostro totalmente diferente según las culturas, sistemas, regiones del planeta o disciplinas científicas. Es lo <<líquido>> (Bauman), ou sea, la transformación permanente, el amotonamiento y multiplicación de diversos riesgos a menudo pasajeros (ecológicos, biomédicos, sociales, financieros, simbólicos, asociados a las tecnologías de la información); riesgos que constituyen la ambivalencia e incalculabilidad de la sociedad del riesgo mundial.<sup>144</sup>*

A Sociedade Mundial de Riscos comporta [...] *los nuevos tipos de riesgo, que provocan la anticipación global de catástrofes globales, sacuden los cimientos de las sociedades modernas, tres son los rasgos característicos de tales riesgos:*<sup>145</sup> a) transnacionalidade – riscos não se delimitam em espaços geográficos determinados; b) incalculabilidade – não há como determinar as consequências; c) incompensáveis.

As opções que levaram a crise ecológica e a os perigos da economia global são resultados do conjunto que formou a base e a estrutura da Modernidade

<sup>143</sup> MORIN, Edgar. Op. Cit., p. 67.

<sup>144</sup> BECK, Ulrich. Op. Cit., p. 94.

<sup>145</sup> IBIDEM, p. 83.



*[...]Las crisis ecológicas y los peligros económicos derivados de la globalización de los flujos financieros tienen – a pesar de sus diferencias – un rasgo común: hay que situarlos en la dialéctica de goods y bads, o sea, como consecuencias indirectas casuales de decisiones tomadas en el proceso de modernización.[...]¹⁴⁶*

Beck ao analisar Weber, afirma que a Modernidade gere os riscos com base em sua capacidade de controle das consequências. Os excessos das racionalidades científica e econômica são faces de uma imposição tirânica (porque não oferece escolha de outras racionalidades) e, a interação delas com o Estado (burocracia), forma um ambiente de constante ameaça, racionalizando o próprio risco,

*[...] Según Max Weber, en la manera en que la modernidad aborda el riesgo triunfa la lógica del control. Y además de una manera tan irreversible que el optimismo y el pesimismo culturales no son sino las dos caras de este mismo triunfo. El despliegue y radicalización de los principios básicos de la modernidad, en particular la radicalización de la racionalidad científica y económica, amenaza con imponer un orden despótico, fruto, por un lado, del despliegue de la burocracia moderna y, por el otro, del triunfo del capitalismo lucrativo. Esperanza e preocupación van de la mano. Puesto que las incertidumbres y las consecuencias imprevistas y no queridas que comporta la racionalidad el riesgo siempre se reciben con un optimista más racionalización más mercado, la preocupación de Weber – a diferencia de Comte o Durkheim – no es la falta de orden e integración sociales, no es el caos de las incertidumbres lo que le asusta (como a Comte); al contrario, él ve y afirma que la síntesis de ciencia, burocracia y capitalismo transforma la modernidad en una especie de cárcel, amenaza que no es ningún fenómeno marginal sino consecuencia lógica del éxito de la racionalización del riesgo: cuanto mejor, peor.¹⁴⁷*

Os riscos da Modernidade, além de perigos advindos da ciência, também contribuem para a diferenciação e invisibilidade de pessoas e grupos sociais ao considerá-las como o risco em si, de modo que se cria um paradoxo, de um lado as exclui da possibilidade de terem acesso a direitos fundamentais, de outro se procura soluções para a segregação,

*[...] El miedo tiene un efecto indirecto especialmente fatal: las personas o grupos que resultan (o son consideradas) <<personas de riesgo>> o <<grupos de riesgo>> pasan por no-personas y sus derechos fundamentales son amenazados: el riesgo divide, segrega, estigmatiza. Se forman, pues, novas fronteras perceptivas y comunicativas (pero al mismo tiempo se multiplican los esfuerzos por solucionar transfronterizamente problemas que, por primera vez, se someten a la opinión pública). [...]¹⁴⁸*

<sup>146</sup> MORIN, Edgar. Op. Cit., p. 33.

<sup>147</sup> BECK, Ulrich. Op. Cit., p. 37.

<sup>148</sup> IBIDEM, p. 36.

O fim da Primeira Modernidade, segundo Beck, é quando se abandona o modo de vida tradicional e, ao mesmo tempo, é palpável o descontentamento pelos resultados da modernização e a constante sensação de perigo, mesmo diante do “progresso” econômico e tecnológico,

*El término sociedad del riesgo, que acune en 1986 [...] refleja una época de la sociedad moderna que no sólo abandona las formas de vida tradicionales, sino que además está descontenta con las consecuencias indirectas del éxito de la modernización: inseguridad de las biografías y peligros apenas imaginables que nos afectan a todos y contra los que ya nadie puede asegurarnos adecuadamente.[...]¹⁴⁹*

Bauman trata de dois períodos da Modernidade também e denuncia a violência que submete o mundo para que se perpetue seus ideais,

*A sociedade que entra no século XXI não é menos “moderna” que a que entrou no século XX; o máximo que se pode dizer é que ela é moderna de um modo diferente. O que a faz tão moderna como era mais ou menos há um século é o que distingue a modernidade de todas as outras formas históricas do convívio humano: a compulsiva e obsessiva, contínua, irrefreável e sempre incompleta modernização; a opressiva e inerradicável, insaciável sede de destruição criativa (ou de criatividade destrutiva, se for o caso: de “limpar o lugar” em nome de um “novo e aperfeiçoado” projeto; de “desmantelar”, “cortar”, “defasar”, “reunir” ou “reduzir”, tudo isso em nome da maior capacidade de fazer o mesmo no futuro — em nome da produtividade ou da competitividade).¹⁵⁰*

O paradigma dominante que se firmou a partir do século XIX é resultante da dinâmica acima relatada e, desde então, tomou a forma de hegemônico, refutando tudo aquilo que não se encaixa na sua ideia de científico. Atualmente este paradigma está em crise em razão de uma pluralidade de condições teóricas<sup>151</sup>, pode-se falar da a) relatividade da simultaneidade – não há simultaneidade universal, o tempo e o espaço são diferentes quando se muda a referência; b) o sujeito interfere no objeto, ou seja, a dicotomia e separação não são reais;<sup>152</sup> c)

<sup>149</sup> BECK, Ulrich. Op. Cit., p. 25.

<sup>150</sup> BAUMAN, Zygmunt. Op. Cit., p. 36.

<sup>151</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica da razão ...*, Op. Cit., p. 68-71.

<sup>152</sup> “Esta desumanização do objecto foi crucial para consolidar uma concepção do conhecimento instrumental e regulatória, cuja forma do saber era a conquista do caos pela ordem. Do ponto de vista do conhecimento emancipatório, a distinção entre sujeito e objecto é um ponto de partida e nunca um ponto de chegada” In: SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência. Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática*. V. 1. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011, p.83.

não existe rigor na medição, já que é possível questionar o rigor da matemática; d) progressos na microfísica, química e biologia revelaram um sistema de auto-organização dentro de um não-equilíbrio. Sistemas estáveis quando pressionados por energia imprevisível conduzem a um novo estado<sup>153</sup>, o que implica dizer que energia e caos podem ser considerados elementos de mudança positivos, ao contrário do que se afirmou quando os denominaram de ignorância. Pelo exposto, verifica-se que as fundações teóricas, que durante anos foram incontestáveis, provaram-se errôneas na prática.

Morin, de forma similar, aponta o conhecimento Ocidental como fonte de ignorâncias. Descreve-o como mutilador, em razão de suas características reducionistas, dicotômicas, lineares e maniqueístas,

*Nosso modo de conhecimento fragmentado produz ignorâncias globais. Nosso mundo de pensamento mutilado conduz a ações mutilantes. A isso, combinam-se as limitações 1) do reducionismo (que reduz o conhecimento das unidades complexas aos elementos supostamente simples que as constituem); 2) do binarismo, que decompõe tudo em verdadeiro/falso, ou seja, o que existe é parcialmente verdadeiro ou parcialmente falso ou simultaneamente verdadeiro e falso; 3) da causalidade linear, que ignora os circuitos retroativos; 4) do maniqueísmo, que não enxerga senão oposição entre bem e mal<sup>154</sup>.*

Ao reduzir o pensamento à simplicidade, o conhecimento complexo se perdeu e, com ele, perdeu-se a capacidade de lidar com a simultaneidade e diversidade de ligações, interações, implicações e acontecimentos,

*Uma tradição de pensamento bem enraizada em nossa cultura, que forma mentes desde a escola elementar, nos ensina a conhecer o mundo por meio de “ideias claras e distintas”; convence-nos a reduzir o complexo ao simples, ou seja, separar o que está ligado, unificar o que é múltiplo, eliminar tudo o que produz desordens ou contradições em nosso entendimento. Entretanto, o problema crucial de nosso tempo é o da necessidade de um pensamento capaz de enfrentar o desafio da complexidade real, isto é de compreender as ligações, interações e implicações mútuas, os fenômenos multidimensionais, as realidades simultaneamente solidárias e conflituosas (como a própria democracia, sistema que se alimenta de antagonismos, ao mesmo tempo que os regula).[...]<sup>155</sup>*

<sup>153</sup> O mesmo aconteceu quando da evolução das primeiras moléculas, quanto mais caos mais perto da vida. O surgimento de catalisadores acelerou os processos químicos e forçou [...]as protocélulas a mudar sempre em direção a uma complexidade maior – mais distantes do equilíbrio e mais próximas da vida. In: CAPRA, Fritjof. *As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Editora Cultrix, 2002, p.43.

<sup>154</sup> MORIN, Edgar. Op. Cit., p. 183.

<sup>155</sup> IBIDEM, p. 185.

*Enfim, nós, habitantes do mundo ocidental ou ocidentalizado, sem ter consciência disso, sofreremos dois tipos de carência cognitiva:*<sup>156</sup>, o que pode se alinhar com a crise proposta por Santos acerca da imposição de um modelo de conhecimento universal,

*as cegueiras de um modo de conhecimento que, compartimentando os saberes, fragmenta os problemas fundamentais e globais que demandam de um conhecimento transdisciplinar;  
o ocidentalocentrismo, que nos instala no trono da racionalidade nos dá a ilusão de possuir o universal.*

*Assim, as cegueiras resultantes de conhecimentos parcelares e dispersos, específicos de uma visão unidimensional de todas as coisas, emparelham-se com as miragens da sociedade do conhecimento e as do pleno emprego da racionalidade*<sup>157</sup>, a razão tão importante da Modernidade, entra em colapso por sua própria característica universal.

A universalidade da ciência nunca existiu de fato, o conhecimento é construído a partir de várias metodologias e, o reducionismo, é apenas uma delas,

*Modern reductionist science is characterized in the received view as the discovery of the properties and laws of nature in accordance with a “scientific” method which generates claims of being ‘objective’, ‘neutral’ and ‘universal’. This view of reductionist science as being a description of the reality as it is, unprejudiced by value, is being rejected increasingly on historical and philosophical grounds. It has been historically established that all knowledge, including modern scientific knowledge, is built on the use of a plurality of methodologies, and reductionism itself is only one of the scientific options available.*<sup>158</sup>

Tudo exposto, é conclusivo que a Modernidade em sua base e estrutura encontra-se em decadência e, é nesse contexto, a racionalidade tomou a forma de uma razão indolente desenvolvida a partir da história sócio-político dos últimos duzentos anos no Ocidente –

<sup>156</sup> MORIN, Edgar. Op. Cit., p. 19.

<sup>157</sup> IBIDEM, p. 185.

<sup>158</sup> A ciência moderna reducionista é caracterizada na visão aceita como a descoberta das propriedades e leis da natureza em consonância com o método “científico” que gera a reivindicação de ser ‘objetivo’, ‘neutro’ e ‘universal’. Essa visão de ciência reducionista como sendo a descrição da realidade como ela é, não prejudicada por valor, está sendo crescentemente rejeitada em terrenos históricos e filosóficos. Tem sido historicamente estabelecido que conhecimento, incluindo o conhecimento científico moderno, é construído em cima do uso de metodologias plurais, e o próprio reducionismo é somente uma das opções científicas disponíveis. Traduzido livremente pela autora. In: SHIVA, Vandana. *The violence of the green revolution: third world agriculture, ecology and politics*. 2 ed. London and New Jersey: Zed Books Ltd., 1993, p.23.

consolidação do Estado Liberal, Revoluções Industriais, consolidação do capitalismo, imperialismo e colonialismo – o que explica as características de domínio desta racionalidade.

Santos divide a razão indolente em quatro tipos: a) Razão Impotente – que não se exerce porque *nada pode fazer contra uma necessidade concebida como exterior a ela própria*<sup>159</sup>; b) Razão arrogante – que não age, porque *é incondicionalmente livre*; c) Razão Metonímica – que se considera como única racionalidade e somente busca outras razões para usá-las como matéria-prima e; d) Razão Proléptica – que não pensa no futuro, este somente é uma continuação do presente com superação linear, automática e infinita. Mesmo com os debates sobre o *feminismo, estudos culturais e estudos sociais da ciência*<sup>160</sup> e o surgimento de teorias da complexidade e do caos, as razões metonímica e proléptica continuaram a existir enquanto dominantes, [...] *para haver mudanças profundas na estruturação dos conhecimentos é necessário começar por mudar a razão que presida tanto aos conhecimentos como à estruturação deles. Em suma, é preciso desfilar a razão indolente.*<sup>161</sup>

A razão metonímica de Santos somente entende o todo e, portanto, as partes não existem fora dele, a totalidade é compreendida como ordem. Tem como forma absoluta a dicotomia que combina simetria e hierarquia. A característica acima resulta que a razão metonímica aceita exclusivamente a compreensão ocidental de mundo e limita a existência das partes ao todo, por exemplo, o Sul Global existe, porque o Norte Global existe e não pode ser pensado fora dele,

*Fundada na razão metonímica, a transformação do mundo não pode ser acompanhada por uma adequada compreensão do mundo. Essa inadequação significou violência, destruição e silenciamento para todos quantos fora do Ocidente foram sujeitos à razão metonímica; e significou alienação, malaise e uneasiness (desconforto ou mal-estar) no Ocidente.*<sup>162</sup>

A ampliação do presente expandiria o mundo e as experiências e, ao mesmo tempo, critica a razão metonímica e recupera as experiências por ela desperdiçadas, identificando e valorizando o que está fora dela<sup>163</sup>, transformando a repetição do presente em crescimento e aprendizado e não mais perpetuação do sofrimento humano.

<sup>159</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p.95.

<sup>160</sup> IBIDEM, p.96.

<sup>161</sup> IBIDEM, p.97.

<sup>162</sup> IBIDEM, p. 100.

<sup>163</sup> IBIDEM, p. 100-101.

A monocultura racional (razão metonímica) produz a inexistência<sup>164</sup> de todas as outras formas de saber, viver, temporalidade, sociabilidade, escala e produção. A primeira inexistência – monocultura do saber e do rigor do saber – assume a forma da ignorância ou da incultura; a segunda – monocultura do tempo linear – *a ideia de que a simultaneidade esconde as assimetrias dos tempos históricos que nela convergem*; a terceira – lógica da classificação social – *a não-existência é produzida sob a forma de inferioridade insuperável porque natural. Quem é inferior, porque é insuperavelmente inferior, não pode ser uma alternativa credível a quem é superior*; a quarta – escala dominante – assume duas formas a) o universal onde entidades e realidades vigoram independentes do contexto e b) a globalização privilegia entidades ou realidades e alargam seu âmbito ao globo, o local se torna global; a quinta – lógica produtivista – o crescimento econômico é inquestionável e o capitalismo é a única lógica produtivista, *a natureza produtiva é a natureza maximamente fértil num dado ciclo de produção, enquanto o trabalho produtivo é o trabalho que maximiza a geração de lucros igualmente num dado ciclo de produção*.

*A crise das sociedades tradicionais decorre da ocidentalização, cuja tendência é desintegrá-las*<sup>165</sup>, provocando a morte das culturas, o etnocídio de Morin ou o epistemicídio de Santos. Morin também expressa uma mudança do paradigma do conhecimento Ocidental, simplista e reducionista, para um que seja reflexivo, capaz de autoexame e autocrítica,

*Essa reforma comporta um caráter epistemológico e reflexivo. Epistemologicamente, trata-se de substituir o paradigma que impõe o conhecimento por disjunção e redução, por um paradigma que pretende conhecer por distinção e conjunção (Introdução ao pensamento complexo). A reintrodução da reflexividade requer um constante retorno autoexaminador e autocrítico da mente por ela mesma.*<sup>166</sup>

Para combater a racionalidade ocidental, é necessário que se proponha um novo modelo. A experiência é muito mais ampla e variada do que se propõe como realidade dentro dos padrões hegemônicos e está sendo desperdiçada, alimentando a razão indolente e, por isso, a ruptura deve ser completa para que a invisibilidade não se repita. Todas as condições que modificaram os cânones anteriormente estáveis da ciência e formavam sua base fazem questionar sua hegemonia e validade. Com estas dúvidas alimentando a crise, um novo

<sup>164</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p.102-103.

<sup>165</sup> MORIN, Edgar. Op. Cit., p. 25.

<sup>166</sup> IBIDEM, p. 184.

paradigma – o emergente – tem condições de crescer, um paradigma do conhecimento prudente (científico) para uma vida decente (social).<sup>167</sup>

O conhecimento-regulação está enraizado profundamente na lógica do pensamento ocidental universal/hegemônico e, para que se comece a pensar em termos emancipatórios, é necessário que este pilar não apenas alcance o equilíbrio e sim que se sobreponha ao então saber dominante, para então libertar conhecimentos plurais. Como forma de afirmação e construção do pensamento alternativo de alternativas<sup>168</sup>, há implicações como refutar a monocultura e aceitar o multiculturalismo para que não se destrua ou colonize as culturas diversas e acabem os silêncios cruelmente impostos em nome de um pensamento universal e científico. Mesmo perante a diferença é possível uma hermenêutica que promova o diálogo entre diferentes costumes, como será analisado no capítulo seguinte, essa teoria da tradução permite a emancipação da cultura e do conhecimento, reconhecendo sua finitude e incompletude e, sendo *apenas sustentáveis quando ligadas em rede*.<sup>169</sup>

Para cada problemática da Modernidade é possível que se encontre uma solução emancipatória, não se deve tender a radicalismos e extirpar o que foi construído até o momento, porém é necessário que se reconheça a pluralidade do mundo para que a ânsia de construir algo universal, seja conhecimento, direito ou mercado, não se tornem novamente um projeto colonizador cultural e econômico.

### 2.3 A superação da Modernidade: construções de novos paradigmas

A teoria do fim da história é insustentável, é necessário e possível substituí-la por uma que prime pela dignidade e caminhe para a emancipação. É necessária uma nova capacidade de espanto e indignação que sustente uma nova teoria e prática inconformista, desestabilizadora e rebelde.

O passado deve ser reinventado para que seja antecipação de indignação e inconformismo. Pensar nele como negatividade, produto de ações humanas e partir daí para interrogar. Essas interrogações devem traduzir em imagens desestabilizadoras para restituir o espanto e a indignação. Quando o passado deixar de ser redimido pelo futuro, o sofrimento

<sup>167</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p.94.

<sup>168</sup> Conceito desenvolvido inteiramente no próximo capítulo.

<sup>169</sup> Boaventura de Souza Santos (in: “*A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência. Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática*”. V. 1. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011, p.31) e Fritjof Capra (in: *As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Editora Cultrix, 2002, p.27) consideram que toda vida é ligada em rede (teia da vida) e a sustentabilidade advém da reprodução da rede natural. [...] *Onde quer que haja vida, há rede*.

humano, a exploração e a opressão passarão a ser um comentário cruel sobre o presente, indesculpável porque ainda ocorre e porque poderia ser evitado pela iniciativa humana.<sup>170</sup>

Beck, ao tratar da Sociedade Mundial de Risco, também relata a possibilidade “espanto paralisador” ou “novos espaços de ação” dentro do âmago da própria Modernidade, ou seja, como consequência do forçoso reconhecimento da pluralidade do mundo em razão da própria dinâmica ocidental, alternativas à Modernidade Reflexiva são capazes de florescer em meio aos riscos,

*Así pues, pueden formularse dos tipos de enunciados diametralmente opuestos respecto a los riesgos globales: o bien infunden un espanto paralizador o bien abren nuevos espacios de acción. Ninguno de los dos es verdadero, ninguno de los dos es falso. Esto es lo que quiero decir cuando hablo de la ambivalencia del momento cosmopolita de la sociedad del riesgo mundial. Desde esta perspectiva, el momento cosmopolita es tanto un concepto descriptivo como un concepto normativo. En primer lugar, se trata de darse cuenta de la realidad, forzada por la dinámica de la sociedad del riesgo mundial, de una pluralidad que no puede segragarse, independientemente de si esta realidad se ignora y demoniza o se saluda y traduce en política mundial activa. Y, después, de disponer de puntos de partida y principios para vislumbrar qué clase de pensamiento y acción cosmopolitas podría y debería ser posible y real.<sup>171</sup>*

A interrogação e o espanto devem ser partilhados mais que as respostas que lhe foram dadas e, portanto, deve incidir mais sobre o que nos une do que nos separa. Teorias da união devem ser reforçadas para que torne visível o que há de comum nas diferentes formas de discriminação e opressão: sofrimento humano causado pelo capitalismo global, pelas formas de discriminação de que se alimenta e pela colonialidade do poder.

Para um equilíbrio entre as teorias da separação e da união, comunicação e cumplicidade têm de ocorrer de modo sustentado e em vários níveis, sendo estes correspondentes a um potencial de indignação a inconformismo alimentado por uma imagem desestabilizadora: epistemológico, metodológico e político<sup>172</sup>.

A comunicação e a cumplicidade epistemológica se assenta na ideia que não existe só uma forma de conhecimento, não existe conhecimento geral, nem ignorância geral. O sofrimento humano pôde ser justificado pela luta da ordem e do colonialismo contra o caos e a solidariedade. Este sofrimento será a imagem desestabilizadora, é necessário revalorizar a solidariedade como conhecimento e o caos como dimensão da solidariedade.

<sup>170</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p. 83.

<sup>171</sup> BECK, Ulrich. Op. Cit., p. 89.

<sup>172</sup> LOC. CIT., p. 85-88.



A segunda orientação é a metodológica na forma da hermenêutica diatópica. Todas as culturas são incompletas e mesmo topois fortes são tão incompletos quanto a cultura que pertencem. Topois fortes são as principais premissas da argumentação dentro de uma dada cultura, estas premissas tornam possível a criação e a troca de argumentos, a incompletude de uma cultura é avaliável a partir dos topoi de outra. A imagem desestabilizadora é o epistemicídio, trocas desiguais entre culturas têm acarretado a morte da cultura subordinada, ou até mesmo, o genocídio. A imagem será mais desestabilizadora quanto mais consistente for a hermenêutica diatópica.

A terceira orientação é o governo humano<sup>173</sup>. Teorias hegemônicas de união (economia capitalista de mercado livre e democracia liberal) criam formas brutais de exclusão e destituição que redundam em práticas de neo-feudalismo e neo-colonialismo. No entanto, teorias de separação contra-hegemônicas redundam em práticas fundamentalistas ou neo-tribais. É um tempo de excesso de separatismo e segregacionismo, ou seja, a imagem desestabilizadora é o apartheid global.

O governo humano é um projeto normativo, que em todo e qualquer contexto, constantemente identifica e restabelece as várias interfaces entre o específico e o geral mantendo, todavia, as suas fronteiras mentais e espaciais abertas para entrada e saída, permanecendo desconfiado de qualquer versão de pretensão de vontade enquanto fundamento para extremismo e violência política.

Nesse sentido, Morin propõe que [...] *uma política da humanidade seria a simbiose entre o que há de melhor na civilização ocidental e as contribuições extremamente ricas das outras civilizações;*<sup>174</sup> assim ela seria geradora da nova civilização que,

*[...] pode e deve propagar o que tem de melhor: a tradição humanista, o pensamento crítico e o pensamento autocrítico, os princípios democráticos, os direitos da mulher, da criança e do homem. As sociedades tradicionais mantêm uma relação com a Natureza, um sentido de inclusão no Cosmo, laços sociais comunitários que devem conservar, mesmo introduzindo nelas o que existe de melhor do Ocidente.*<sup>175</sup>

Beck, também propõe um alinhamento de diversos atores ao demonstrar uma preocupação com o futuro e as consequências negativas resultantes da Modernidade e, como o presente delega a ele o dever de fazer o impossível, podendo as consequências ser

<sup>173</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p. 87.

<sup>174</sup> MORIN, Edgar. Op. Cit., p. 61.

<sup>175</sup> IDEM.

catastróficas e afetar a qualidade da vida ou levar a uma ação contra os riscos criados ao se cooperar internacionalmente e assumir uma responsabilidade transnacional,

*[...] Junto a la clarificación del demasiado futuro entra en escena una renovada y escéptica ilustración sobre la necesidad de una configuración preventiva del futuro: el futuro se aborda negativamente y de ahí su impulso a la acción. Estamos condenados a configurar el futuro para sobrevivir. En este sentido es esencial tener en cuenta que precisamente la transformación de los futuros anticipados negativamente crea obligaciones que sobrepasan las fronteras, mientras que las apelaciones vagamente universalistas no tienen efecto alguno. El saber global sobre el potencial moral y físicamente catastrófico que la negación de los principios básicos de la modernidad desata, confiere al presente – mediado por el futuro un poder que llevado a su extremo puede hacer posible lo imposible, a saber, suprimir las diferencias entre nacional e internacional y abrir nuevos espacios de responsabilidad transnacional en los que intervengan múltiples actores<sup>176</sup>.*

Durante o decorrer da Modernidade, a ciência substituiu a tradição e alcançou um status global, porém em razão das discussões sobre riscos e ameaças, reconheceu-se variadas fontes de informação perante a gravidade das consequências, ou seja, deu-se voz aos que, em outras condições, não seriam ouvidos,

*[...] Las funciones de la ciencia y la técnica también cambian. En los últimos dos siglos, en las sociedades occidentales el juicio de los científicos había reemplazado a la tradición. Pero, paradójicamente, a medida que la ciencia y la tecnología han ido impregnando y configurando más y más globalmente la vida, menos obvia resulta la autoridad de los expertos. En los discursos sobre el riesgo, que también plantean la cuestión de la (auto) restricción normativa, se reconoce a los medios de comunicación, los parlamentos, los movimientos sociales, los gobiernos, los filósofos, los juristas, los intelectuales, etc., el derecho de ser escuchados.[...] <sup>177</sup>*

Os riscos são produtos da Modernidade e representam ameaça ao futuro, ainda que haja situação de incerteza sobre as decisões do presente, em razão da transnacionalidade dos resultados, o gerenciamento obriga a cooperação de diferentes atores, entre eles, movimentos sociais com cunho emancipatório ou cosmopolita como denomina Beck,

*[...] La semántica del riesgo, sin embargo, vinculada desde los inicios de la Edad Moderna a la creciente importancia que han ido adquiriendo la decisión, la inseguridad y la probabilidad en el proceso de modernización, es algo diferente. La semántica del riesgo se relaciona con riesgos futuros que se tematizan en el presente y resultan a menudo de los éxitos de la*

<sup>176</sup> BECK, Ulrich. Op. Cit, p. 308

<sup>177</sup> IBIDEM, p. 23.

*civilización. Y también posibilita movilizaciones sociales nuevas, postutópicas, como las ya mencionadas iniciativas cosmopolitas contra el cambio climático o alianzas cambiantes entre sociedad civil, Estados y grandes grupos empresariales.*<sup>178</sup>

Mesmo a Modernidade apresentando várias falhas em seu cerne é possível que alternativas emancipatórias floresçam, de modo que nem tudo que ela produziu é descartável.

As raízes e opções mesmo em declínio, ao produzir os códigos barrocos de sobreposição têm potencial descanonizador e emancipatório. Na construção social da subjetividade desestabilizadora, a sociologia da ausência<sup>179</sup> e tão importante quanto a da presença. O que importa é desfamiliarizar a tradição dos cânones (sociologia da presença) e não parar aí, como se desfamiliarizar fosse a única familiariedade possível. O projeto desestabilizador tem de se empenhar na crítica radical da política possível e não da impossível,<sup>180</sup> além de refutar o paradigma dominante, deve apresentar projetos emancipatórios viáveis.

Morin também propõe emancipação de culturas, uma via mestiça permite o diálogo entre a pluralidade do mundo, de modo que não haja a emergência de apenas uma epistemologia universal,

*Mais fundamentalmente, as novas diversidades encontram-se em germe ou em formação no futuro mestiçado da humanidade. Mais do que nunca, o laço fundamental entre a unidade e a diversidade humanas deve ser forjado e encorajado na via mestiça. Essa via deveria elaborar um humanismo planetário e incorporar o melhor das culturas arcaicas, o melhor das culturas tradicionais, o melhor da modernidade ocidental.*<sup>181</sup>

A *ação-com-clinamen* é um ligeiro desvio e uma energia que permite combinações complexas e criativas entre seres vivos e grupos sociais, a espontaneidade é um elemento positivo para mudanças. É essencial, pois não recusa o passado e, ainda, o redime, porque dele se desvia e o desvio ocorre entre o passado que existiu e o que não teve chance de existir, permite a desestabilização necessária para a ruptura paradigmática,

*[...] A própria construção social de uma tal subjectividade é necessariamente um exercício de liminaridade. Implica necessariamente experimentar com formas excêntricas ou marginais de sociabilidade ou*

<sup>178</sup> BECK, Ulrich. Op. Cit., p. 20.

<sup>179</sup> Refere-se as vozes silenciadas pelo universalismo da Modernidade

<sup>180</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p.90.

<sup>181</sup> MORIN, Edgar. Op. Cit., p. 65.

*subjectividade na modernidade. O barroco, visto como um campo aberto de reinvenção e experimentação, é, em meu entender, uma dessas formas. A subjetividade desestabilizadora é uma subjetividade barroca. [...]*<sup>182</sup>

A utopia e o barroco, assim como a *ação-com-clinamen*, oferecem expectativa e energia para o impulsionamento das teorias e práticas emancipatórias, apresentam novas possibilidades e a espontaneidade revolucionária gerada no momento de ruptura,

*[...] A interrupção provoca espanto e novidade, e impede o fechamento e o acabamento. Daí o caráter inacabado e aberto da sociabilidade barroca. A capacidade de espanto, de surpresa e de novidade é a energia que facilita a luta por uma aspiração tanto mais convincente quanto nunca consegue ser totalmente preenchida.[...]*<sup>183</sup>

Para combater a racionalidade ocidental, é necessário que se proponha um novo modelo. A experiência é muito mais ampla e variada do que se propõe como realidade dentro dos padrões hegemônicos e está sendo desperdiçada, alimentando a razão indolente e, por isso, a ruptura deve ser completa para que a invisibilidade não se repita. Todas as condições que modificaram os cânones anteriormente estáveis da ciência e formavam sua base fazem questionar sua hegemonia e validade. Com estas dúvidas alimentando a crise, um novo paradigma – o emergente – tem condições de crescer, um paradigma do conhecimento prudente (científico) para uma vida decente (social).<sup>184</sup>

Santos propõe a sociologia das ausências para dar voz ao que foi silenciado pela razão metonímica através de cinco ecologias para combater as cinco inexistências produzidas. A primeira – ecologia dos saberes – afirma que não há saber geral nem ignorância geral. As relações entre seres humanos e estes com a natureza, resultam em mais de uma forma de saber e de ignorância, apreender um novo saber não implica em esquecer o antigo,

*[...] A ignorância é apenas uma forma de desqualificação quando o que está a ser aprendido é mais valioso do que se está a esquecer. A utopia do interconhecimento consiste em apreender novos e estranhos saberes sem necessariamente ter de esquecer os anteriores e os próprios. É esta a ideia de prudência que subjaz à ecologia dos saberes.*<sup>185</sup>

---

<sup>182</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p.91

<sup>183</sup> IBIDEM, p. 207.

<sup>184</sup> IBIDEM, p.94.

<sup>185</sup> IBIDEM, p.106.

A ecologia das temporalidades afirma que o tempo não é linear e comporta variadas concepções,

*[...] a subjetividade ou identidade de uma pessoa ou grupo social num dado momento é um palimpsesto temporal do presente, é constituída por uma constelação de diferentes tempos e temporalidades, alguns modernos outros não modernos, alguns antigos outros recentes, alguns lentos outros rápidos, os quais são activados de modo diferente em diferentes contextos ou situações. Mais que quaisquer outros, os movimentos dos povos indígenas testemunham essas constelações de tempo.*<sup>186</sup>

A ecologia dos reconhecimentos trata da reciprocidade

*[...] A sociologia das ausências confronta-se com a colonialidade, procurando uma nova articulação entre o princípio da igualdade e o princípio da diferença e abrindo espaço para a possibilidade de diferenças iguais – uma ecologia de diferenças feita de reconhecimentos recíprocos.*  
[...]<sup>187</sup>

A ecologia da trans-escalas critica a ideia de universalismo e de globalização,

*[...] a sociologia das ausências opera demonstrando que mais que convergir ou re-convergir, o mundo diverge ou re-diverge. Ao desvendar a existência de uma globalização alternativa, contra-hegemónica, a sociologia das ausências mostra que o novo universalismo é simultaneamente excessivo e fraudulento.* [...] <sup>188</sup>

A ecologia das produtividades procura alternativas ao modo de produção capitalista,

*[...] estas práticas constituem, na maioria dos casos, esforços localizados de comunidades e trabalhadores para criar nichos de produção solidária, fequentemente com o apoio de redes e coligações de advocacia progressista transnacional.[...] estas iniciativas partilham uma concepção abrangente de “economia” na qual incluem objetivos tais como participação democrática, sustentabilidade ambiental, equidade social, racial, étnica e cultural, e solidariedade transnacional.*<sup>189</sup>

Inexiste uma única totalidade e inexiste homogeneidade, as partes também existem fora do todo e são independentes. A razão metonímica ao absorver outras racionalidades para formar a dicotomia, não o fez completamente, de modo que partes estão fora do todo e são

<sup>186</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p. 109.

<sup>187</sup> IBIDEM, p. 110.

<sup>188</sup> IBIDEM, p. 112.

<sup>189</sup> IBIDEM, p. 114.

impossíveis de controlar, e o [...] o objetivo da sociologia das ausências é transformar objetos impossíveis em possíveis e com base neles transformar as ausências em presenças [...].<sup>190</sup>

A pluralidade de conhecimentos não implica um total descrédito ao conhecimento científico, apenas critica sua hegemonia e permite que alternativas além dela sejam visibilizadas e seja possível um diálogo entre saberes. Ainda que a ecologia dos saberes prime pela pluralidade, não se pode falar que seja uma teoria relativista.

A própria Sociedade Mundial de Riscos obriga a se enxergar a pluralidade do mundo e, neste espaço de incertezas, pode florescer uma “cultura civil de responsabilidades”,

*[...]la sociedad del riesgo mundial fuerzana ver la pluralidad del mundo que la mirada nacional puede ignorar. Los riesgos globales abren un espacio moral y político del que puede brotar una cultura civil de la responsabilidad por encima de fronteras y enfrentamientos. La experiencia traumática de la vulnerabilidad de todos y la consiguiente responsabilidad com respecto a los otros (también por propia supervivencia) son las dos caras de creerse el riesgo mundial.<sup>191</sup>*

Há muitos posicionamentos contrários a Santos em relação, considerando a sua teoria relativista extrema, Rodrigues ao tratar de direitos humanos e multiculturalismo demonstra suas divergências. A teoria Liberal – ao tratar de direitos humanos – respeita a diversidade cultural desde que não se violem valores universais por ela estabelecidos<sup>192</sup>; o que reflete diretamente na propositura de uma teoria emancipatória.

Ainda que se reflita o caráter hegemônico quando em conflito com a questão multicultural, também [...] *servem para facilitar a luta contra-hegemônica por tais direitos.*<sup>193</sup>

O multiculturalismo [...] *significa (entre outras coisas) a coexistência dentro de uma mesma sociedade política, de grupos culturais distintos, o que determina princípios e ações capazes de manter sua diversidade cultural.*<sup>194</sup>

<sup>190</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p. 102.

<sup>191</sup> BECK, Ulrich. Op. Cit., p. 89.

<sup>192</sup> RODRIGUES, Saulo Tarso. O paradigma da modernidade e a problemática dos direitos humanos: os limites teóricos entre universalismo, multiculturalismo e relativismo cultural a partir da filosofia jusnaturalista e do princípio da dignidade humana. Tangará da Serra: Gráfica e Editora Sanches Ltda., 2014, p. 160.

<sup>193</sup> IBIDEM, p. 163

<sup>194</sup> IBIDEM, p. 186.

Há quem defenda que devem existir valores universais, sem que se restrinja a diversidade cultural e que se propaguem culturas hegemônicas quando se tratar de direitos humanos,

*[...] não se pode (re)pensar a construção dos direitos humanos e novas formas de emancipação sem adentrar-se sob a ótica da filosofia jusnaturalista e, como consequência, do princípio da dignidade humana. Tal referencial constitui-se o princípio para qualquer discussão intercultural e o mecanismo para estabelecer-se quais valores devem ser universais, para que, de um lado, os valores ocidentais não sejam imperialistas, mas, de outro, para que não vejamos direitos humanos referentes à dignidade humana serem violados em nome de práticas culturais, sustentadas pelo movimento do relativismo cultural.<sup>195</sup>*

Rodrigues ao tratar da interculturalidade sobre o conceito de dignidade humana considera inaceitável o conceito de multiculturalidade de Santos, pois que não demonstra novos caminhos para uma reconstrução e colocaria em risco a dignidade em si ao relativizar o conceito em favor da diversidade,

*[...] Além disto, a imprecisão no que diz respeito ao primado da dignidade humana é no todo preocupante. Isto porque, ao afirmar que os direitos humanos são incompletos, passa necessariamente a submeter o ser humano, enquanto dotado de racionalidade e dignidade, a variações culturais e políticas, o que necessariamente sua teoria passa(ria) a legitimar as mais graves violações à dignidade humana como fruto, não somente de tal incompletude, mas como consequência da negativa de padrões mínimos decorrentes das preocupações isomórficas que permeiam a tese de multiculturalidade.[...]<sup>196</sup>*

No entanto, a teoria emancipatória de Boaventura não trata a multiculturalidade de forma relativista, embora o pareça *a priori*

*A ecologia dos saberes não implica a aceitação do relativismo. Pelo contrário, na perspectiva de uma pragmática da emancipação social, o relativismo, enquanto ausência de critérios de hierarquia entre saberes, é uma posição insustentável pois torna impossível qualquer relação entre conhecimento e o sentido da transformação social. Se tudo tem igual valor como conhecimento, todos os projetos de transformação social são igualmente válidos, ou da mesma forma, igualmente inválidos. [...]<sup>197</sup>*

<sup>195</sup> RODRIGUES, Saulo Tarso. Op. Cit., p. 292.

<sup>196</sup> IBIDEM, p. 297.

<sup>197</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p. 107.

Assim como o multiculturalismo de Santos, a política da humanidade de Morin não pretende que se extinga a cultura Ocidental, mas que ela permita o diálogo e o reconhecimento do que é diferente. *Por isso mesmo, a política da humanidade implica o respeito aos saberes, aos fazeres, às artes de viver das diversas culturas, inclusive as orais. [...]*<sup>198</sup>, ou seja, ela reconhece como igual a variedade de *modus vivendi* e refuta a ideia de universalismo.

Beck também trata do reconhecimento da pluralidade de culturas com a denominação de cosmopolitismo que nega a) a exclusão hierárquica do pensamento e o racismo do passado e do presente; b) o universalismo homogeneizante; c) o nacionalismo unificador e segregador; d) o multiculturalismo que pratica a monocultura plural,

*Con ello queda dicho de paso que este concepto sociológico de cosmopolitismo (Beck, 2004; Beck/Grande, 2004) se refiere a una forma específica de tratar socialmente la alteridad cultural, contraria. Por ejemplo, a la exclusión jerárquica, que encontramos en el pensamiento y actos racistas del pasado y el presente; el universalismo, que afirma la disolución de las diferencias, el nacionalismo, que las unifica y al mismo tiempo separa unas de otras (en enfrentamientos nacionales); o el multiculturalismo, que se entiende y practica como monoculturalismo plural (generalmente en el marco de una nación). El cosmopolitismo se diferencia de estas formas porque, como hemos dicho, hace de la inclusión de los otros ya realidad y/o una máxima.*<sup>199</sup>

A ecologia propõe uma *igualdade de oportunidades*, o que significa que o conhecimento científico e o conhecimento alternativo sejam ambos considerados saberes, promovendo justiça cognitiva e democracia e tornando possível o diálogo, inclusive com a natureza,

*[...] A questão não está em atribuir igual validade a todos os tipos de saber, mas antes em permitir uma discussão pragmática entre critérios de validade alternativos, uma discussão que não desqualifique à partida tudo o que não se ajusta ao cânone epistemológico da ciência moderna.*<sup>200</sup>

As ecologias permitem que vozes silenciadas tenham oportunidade de se desenvolver igualmente e que o conhecimento imposto até hoje não desapareça, mas que deixe de ser hegemônico.

<sup>198</sup> MORIN, Edgar. Op. Cit., p. 59.

<sup>199</sup> BECK, Ulrich. Op. Cit., p. 88.

<sup>200</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p. 108.



Quanto a razão proléptica, ela considera que o futuro só existe a partir da monocultura do tempo linear, causando sua contração e a dilatação do presente

*Enquanto a dilatação do presente é obtida através da sociologia das ausências, a contração do futuro é obtida através da sociologia das emergências. A sociologia das emergências consiste em substituir o vazio do futuro segundo o tempo linear (um vazio que é tanto tudo como é nada) por um futuro de possibilidades plurais e concretas, simultaneamente utópicas e realistas, que se vão construindo no presente através de atividades de cuidado.<sup>201</sup>*

A sociologia das emergências de Santos ao ampliar o presente, trabalha com expectativas futuras que ele comporta, procura alternativas que cabem dentro de possibilidades concretas. Trabalha com as expectativas dentro de possibilidades presentes reais e estas expectativas permitem a construção de possibilidades emancipatórias, [...] *a ausência é uma possibilidade futura ainda por identificar e de uma capacidade ainda não plenamente formada para a levar a cabo.*<sup>202</sup>

A pluralidade de conhecimentos não pressupõe a imposição de um relativismo extremista, é possível dialogar entre experiências por meio de *tradução*, significando não haver totalidades nem homogeneidade de modo que as experiências não fiquem limitadas,

*[...] A tradução é o procedimento que permite criar inteligibilidade recíproca entre as experiências do mundo, tanto as disponíveis como as possíveis, reveladas pela sociologia das ausências e a sociologia das emergências. Trata-se de um procedimento que não atribui a nenhum conjunto de experiências nem o estatuto de totalidade exclusiva nem o estatuto de parte homogênea. As experiências do mundo são vistas em momentos diferentes do trabalho de tradução como totalidades ou partes e como realidades que se não esgotam nessas totalidades ou partes. Por exemplo, ver o subalterno tanto dentro como forma da relação de subalternidade.<sup>203</sup>*

A tradução entre saberes é denominada por Santos de *hermenêutica diatópica* que *consiste no trabalho de interpretação entre duas ou mais culturas com vista a identificar preocupações isomórficas entre elas e as diferentes respostas que fornecem para elas [...].*<sup>204</sup>

A hermenêutica diatópica ao propor o diálogo entre as culturas, enriquece-as em razão do confronto da experiência e reconhece as incompletudes,

<sup>201</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p.116.

<sup>202</sup> IBIDEM, p.120.

<sup>203</sup> IBIDEM, p. 123.

<sup>204</sup> IBIDEM, p. 124.

*[...] Admitir a relatividade das culturas não implica adoptar sem mais o relativismo como atitude filosófica. Implica, sim, conceber o universalismo como uma particularidade ocidental cuja supremacia como ideia não reside em si mesma, mas antes na supremacia dos interesses que a sustentam.[...]*<sup>205</sup>

A tradução também permite o diálogo entre movimentos sociais, o que garante mais força as possibilidades emancipatórias e maior amplitude das matérias reivindicadas,

*O trabalho de tradução visa esclarecer o que une e o que separa os diferentes movimentos e as diferentes práticas, de modo a determinar as possibilidades e os limites da articulação ou agregação entre eles. Dado que não há uma prática social ou um sujeito coletivo privilegiado em abstracto para conferir sentido e direcção à história, o trabalho de tradução é decisivo para definir, em concreto, em cada momento e contexto histórico, quais as constelações de práticas com maior potencial contra-hegemónico. [...]*<sup>206</sup>

A tradução permite a compreensão entre diferentes culturas de modo que a razão indolente não mais desperdice as experiências, a justiça não compreende somente o legal e o social, a cognição também é parte da formação de indivíduos e da coletividade, esta [...] *alternativa baseia-se na ideia de que a justiça social global não é possível sem uma justiça cognitiva global.*<sup>207</sup>

A questão é tornar o presente visível e exhibir sua realidade e pluralidade, validando todos os conhecimentos existentes, bem como experiências perpetuadas e vividas, a [...] *possibilidade de um futuro melhor não está, assim, num futuro distante, mas na reinvenção do presente, ampliado pela sociologia das ausências e pela sociologia das emergências ne tornado coerente pelo trabalho de tradução.*<sup>208</sup>

Para assegurar uma transição paradigmática na direcção emancipatória, [...] *a transição para o local é obrigatória. É a única maneira de garantir a sustentabilidade.*<sup>209</sup> Sendo que a tradução seria um instrumento para que os localismos dialogassem em torno das diferenças e igualdades,

*[...] Alguns movimentos, iniciativas e campanhas reúnem-se em torno do princípio da igualdade, outros em torno do princípio da diferença. A teoria*

<sup>205</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p. 126.

<sup>206</sup> IBIDEM, p. 127.

<sup>207</sup> IBIDEM, p. 134.

<sup>208</sup> IBIDEM, p. 135.

<sup>209</sup> IBIDEM, p. 194.

*da tradução é o procedimento que possibilita a sua mútua inteligibilidade. Tornar mutuamente inteligível significa identificar o que une e é comum a entidade que estão separadas pelas suas diferenças recíprocas.<sup>210</sup>*

Nesse mesmo sentido, Morin propõe a mundialização/desmundialização para o desenvolvimento do local para que o global não o sufoque

*A orientação mundialização/desmundialização significa que, se é preciso multiplicar os processos de comunicação e de planetarização culturais, se é necessário que se constitua uma consciência de comunidade de destino, é preciso promover também, o desenvolvimento do local no global.[...<sup>211</sup>]*

É possível superar também a modernidade através dela mesma, a partir de suas representações inacabadas<sup>212</sup>. A comunidade, por não possuir o mesmo status da Economia e Estado, é o princípio menos colonizado, ainda que marginalizado e por este motivo, é capaz de produzir algo diferente do hegemônico. A participação e solidariedade parcialmente colonizadas (pela política liberal e política social do Estado-Providência respectivamente) não ofuscou a participação dentro da comunidade e nem a sociedade-providência.

O desequilíbrio entre conhecimento-regulação e conhecimento-emancipação transformou a solidariedade em caos e o colonialismo como ordem. O caos também é conhecimento e é prudente, uma vez que entende que as consequências não são controláveis, não há linearidade entre causa e efeito, no caos a espontaneidade acontece e leva a conhecimentos novos. A solidariedade permite a reciprocidade e reconhece a intersubjetividade, o conhecimento é autoconhecimento, interconhecimento e reconhecimento de um povo, entre povos e de outros povos. Ao se construir o princípio da comunidade nos moldes emancipatórios, a sociedade se habilita em resistir o colonialismo e a praticar a solidariedade.

A racionalidade estético-expressiva é naturalmente inacabada, não sendo possível encerrá-la em caracteres universais e acabados da ciência. Valoriza a retórica, une causa e intenção e legitima qualidade e importância.<sup>213</sup> Ela também deve estar presente no projeto emancipatório, aproximando-se da racionalidade estético-expressiva, pois possibilita a argumentação e defesa de verdades diversas. Estabelece também um maior diálogo entre

<sup>210</sup> SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo...* Op. Cit., p. 198.

<sup>211</sup> MORIN, Edgar. Op. Cit., p. 41.

<sup>212</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica da razão ...*, Op. Cit., p. 74-78.

<sup>213</sup> IBIDEM, p. 103-104.

orador e audiência, o que permite maior profundidade e maior quantidade de opiniões no debate.

O senso comum<sup>214</sup> também emerge como conhecimento emancipatório, embora tenha surgido com a ciência moderna e considerado seu oposto pejorativo, se daí desvinculado e afastado da vulgaridade que lhe foi atribuída, é um conhecimento que terá um maior alcance, pois não estará preso a amarras formais e, ainda assim, será um conhecimento válido.

Uma nova ética<sup>215</sup> é necessária no conhecimento-emancipação, que não seja colonizada pela racionalidade cognitivo-instrumental (ciência e tecnologia), o princípio da responsabilidade de Hans Jonas é a responsabilidade pelo futuro, que não subestima os riscos e considera a indeterminação de efeitos e sequências não-lineares e, ainda, é um princípio alinhado com a proteção da natureza.

O conhecimento-emancipação é condição para romper com o capitalismo e, também, para combater problemas sociais, agora epistemológicos, que a ciência conjuntamente com a modernidade, não foram capazes de resolver. A utopia é um novo e único caminho para se pensar no futuro, enquanto epistemologia cria expectativas, possibilidade e alternativas; enquanto psicologia nega o conformismo e a cria a vontade de lutar.

A luta pós-quebra paradigmática será constante, pois a emancipação combaterá os novos paradigmas regulatórios surgidos dentro da luta esse caráter auto-reflexivo que permite a emancipação vigiar seus possíveis desvios e excessos. O projeto de conhecimento emancipatório é um processo constante, por isso utópico, nunca parará, é uma constante reflexão.

A homogeneização do Ocidente pela globalização nunca foi completa, dentro dela ainda ressurgem ou perduram resistências das culturas tradicionais ou, ainda, misturas culturais,

*Ela [a globalização] englobou, igualmente, três processos culturais simultaneamente concorrentes e antagônicos: de um lado, um processo de homogeneização e de padronização segundo os modelos norte-americanos; do outro, um contraprocesso de resistências e reflorescimentos de culturas autóctones; enfim, um processo de mestiçagens culturais.<sup>216</sup>*

Ainda que o paradigma vigente ignore o saber tradicional, dele retira material, tanto físico quanto intelectual, para construir seu conhecimento que só é válido se científico, ou

<sup>214</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica da razão ...*, Op. Cit., p.107.

<sup>215</sup> IBIDEM, p.111.

<sup>216</sup> MORIN, Edgar. Op. Cit., p. 21.

seja, tem-se uma exploração dupla em que o conhecimento ocidental, dito universal, destrói brutalmente as possibilidades de existência de outras formas de saber, impondo seus cânones e científicas.

Mesmo que pareça um domínio completo do Ocidente para o Oriente, do Norte para o Sul, o conhecimento emancipação floresce, quanto mais longe do centro dominador, mais livre e a produção de saber e das possibilidades emancipatórias. Ao se ressaltar a sociologia das ausências – dos conhecimentos que por séculos foram ignorados e não sucumbiram – é possível cortar a linha abissal e enxergar o outro enquanto igual e, ainda, libertar-se de lógicas impostas que nem mesmo têm fundamentos suficientes para prosperarem se não fosse por seu invólucro hegemônico construído ao longo dos anos.

A presente dissertação ao tratar de a agricultura sustentável, explora os conhecimentos tradicionais, indígenas e sustentáveis para a produção no campo e, também abarca, as mazelas sociais e epistemológicas da lógica ocidental causadas a esses povos, bem como a destruição da natureza. A agroecologia, como um novo paradigma produtivo, comprova que conhecimentos não são silenciados – ainda que especificamente nesse caso o mercado seja um grande obstáculo – e que têm validade e podem ser mais eficientes que conhecimento dito formal, é capaz de abarcar elementos de sustentabilidade e emancipação social para construção de um novo paradigma para a agricultura, tornando importante a discussão e desconstrução dos paradigmas vigentes.

*Na medida em que são malpercebidas, subvalorizadas, separadas umas das outras, todas as crises da humanidade planetária são, ao mesmo tempo, crises cognitivas. [...] <sup>217</sup>, o que faz as várias crises serem interligadas, como a crise ambiental e de sustentabilidade, decorrentes do excesso de exploração do mercado e da tecnologia produtos da crise da modernidade e do conhecimento.*

---

<sup>217</sup> MORIN, Edgar. Op. Cit., p. 183.

### 3 Crise do paradigma de sustentabilidade

#### 3.1 Sustentabilidade vazia: um conceito conveniente

Além de uma crise epistemológica, há a crise ecológica dela decorrente, instalada na década de 60, dando início as discussões sobre a relação que o homem mantinha com a natureza e a necessidade de regulá-la, a fim de que a degradação não se tornasse irreparável. Questionou-se o modo de produção capitalista e seus efeitos nocivos ao meio ambiente e a necessidade de estabelecer parâmetros para um desenvolvimento sustentável.

Contudo, a relação entre economia e preservação ambiental sempre se apresentou conflituosa, principalmente diante da necessidade de se estabelecer um modo de produção que não danifique ou extinga a natureza.

Os conflitos são mais evidentes à medida que o modo de produção capitalista avança em direção as mais variadas relações, nas quais em momentos anteriores, não estaria presente, alterando profundamente a estrutura social, ao permear as relações humanas com valores mercadológicos culminando na construção da sociedade de consumo, que reduziu também a natureza a qualidade de recurso, cuja quantidade demandada pelo padrão de consumo desta sociedade, agravando a crise ecológica a ponto de arriscar a continuidade da vida (humana e não-humana)

*Provavelmente, trata-se da primeira vez na história, salvo risco de guerra nuclear, que a humanidade simplesmente pode inviabilizar a sua permanência na Terra, por obra e desgraça, em larga escala, do seu estilo devorante, compulsivo e pouco amigável. O alerta está acionado.<sup>218</sup>*

A industrialização teve grande peso para a transformação das relações entre capital e meio natural, ao qualificar como bem todas as formas de vida distintas do homem, nesse sentido:

*Sem dúvida, a transição das civilizações agrárias para a civilização industrial, sob a égide do capital, representou uma das principais rupturas para a alteração da relação homem x natureza, na re-dinamização ou re-criação do mundo, inaugurando uma nova postura das sociedades com o meio planetário, o que permitiu uma percepção real sobre a dimensão das potencialidades dos recursos, com a possibilidade de estabelecer e contabilizar os limites de uso.*

---

<sup>218</sup> FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. 2 ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012, p.24.

*[...] Ocorre que, o projeto pós-moderno de dominação converteu os recursos ambientais em mercadoria última e a indústria passou a ser o instrumento potencializador do homem sobre a natureza [...]*<sup>219</sup>

A passagem da sociedade com base agrária para a industrial demarcou uma nova relação entre meio ambiente e o homem. Com a possibilidade de ganhos grandiosos com a exploração da natureza, de início não houve preocupações com sua finitude – *os danos ambientais cometidos durante a Revolução Industrial foram superados (e, de certa forma, absorvidos) pela própria natureza, em razão da facilidade de recuperação do meio ambiente da época, se comparada com sua dificuldade atual*<sup>220</sup>, porém a transformação da natureza em mercadoria elevou a exploração à degradação ambiental.

A evolução da ciência e tecnologia industrial foram os principais elementos para a destruição ambiental em grande escala, de que o homem se utilizou de forma inconsequente, em nome do desenvolvimento econômico, sacrificando o meio em que vive e as condições adequadas para sua própria existência, figurando como autor da ameaça que atenta contra a sua própria vida, vivendo em uma *sociedade mundial de risco*, como denomina Ulrich Beck. O avanço da exploração natural com fins econômicos tem caráter global e, sua interferência e degradação, refletem também globalmente, bem como *[...] põe em risco o planeta como um todo e não mais rincões isolados ou florestas distantes. Os efeitos dessa ameaça global se fazem sentir em toda parte, é uma desterritorialização dos impactos [...]*<sup>221</sup>.

Nesse passo, é possível afirmar que a preocupação com o meio ambiente surgiu da necessidade de controlar a degradação excessiva, frear o perigo que o novo modelo de consumo passou a representar para a vida humana e, por fim, para manter os níveis de produção capitalista, dificultando a superação do mesmo, ainda que, posteriormente, a evolução da ciência e da tecnologia tenha ampliado sobremaneira o poder humano de exploração e destruição ambientais. Tem-se, portanto, que o modo de produção capitalista inaugurado pela Primeira Revolução Industrial, junto ao surgimento da indústria e do trabalho assalariado, ao acúmulo de capital e à produção em massa, despertou o consumo desenfreado dos produtos que a tecnologia passou a oferecer, culminando na crise ecológica atual, diante

<sup>219</sup> BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. O direito à informação socioambiental na sociedade de consumo. In: FARIAS, Talden, COUTINHO, Francisco Seráfico da Nóbrega. (Orgs.). *Direito ambiental: o meio ambiente e os desafios da contemporaneidade*. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2010, p.263.

<sup>220</sup> TRENNEPOHL, Terence Dornelles. O desenvolvimento econômico da sociedade moderna e o princípio da precaução no direito ambiental. In: FARIAS, Talden, COUTINHO, Francisco Seráfico da Nóbrega. (Orgs.). *Direito ambiental: o meio ambiente e os desafios da contemporaneidade*. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2010, p.465.

<sup>221</sup> GASPARINI, Bruno. Op. Cit., p. 62.

da constatação da finitude da natureza. Como consequência dessas mudanças a sociedade de consumo estabeleceu um modo de vida que

*[...] uma massificação da informação direcionada ao consumo, mais voltada para o lucro, do que para a preservação ambiental, deixando de lado questões essenciais como a qualidade de vida, a saúde e o bem-estar geral. Consumir primeiro para depois cuidar da natureza tornou-se uma regra despercebidamente aceita e seguida no mundo pós-moderno.*<sup>222</sup>

O próprio advento da modernidade contribuiu para que a sociedade de consumo se consolidasse, substituindo áreas de prazer, como a literatura e as artes, pela ideia de satisfação dos desejos infinitos, à venda no mercado, isto é a [...] *colonização do prazer na modernidade ocidental deu-se através da industrialização do lazer e dos tempos livres, das indústrias culturais e da ideologia e prática do consumismo.* [...].<sup>223</sup>

O consumo é uma prática fomentada pela indústria, de modo que [...] *as demandas econômicas e materiais se redefinem no interior da sociedade de consumo, passando a orientar as escolhas e preferências sociais dentro de uma lógica da significação e da imagem.*<sup>224</sup> O domínio, além de econômico, passa a ser cultural, subjugando não só o modo de produção, como também o modo de viver,

*A resultante integração das atividades econômicas vai além dos aspectos puramente econômicos; alcança também o domínio cultural. No mundo inteiro, países de tradições culturais totalmente diversas ficam cada vez mais homogeneizados pela proliferação incessante das mesmas franquias de restaurantes e cadeias de hotéis, da mesma arquitetura de arranha-céus, das mesmas lojas de departamentos e shopping centers.* [...].<sup>225</sup>

O consumo exacerbado acarreta e amplia a poluição e a toxidade, proliferando os riscos e a insustentabilidade e, também, dificultando a tutela do meio ambiente em razão das consequências globais geradas,

*Como subprodutos de nossa civilização de consumo os fatores de poluição se ampliam em quantidade e em grau de toxidade, confirmando que vivemos em uma sociedade de risco onde os instrumentos políticos e jurídicos se mostram frequentemente inadequados para enfrentar problemas que são*

<sup>222</sup> BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. Op. Cit., p.270.

<sup>223</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica da razão ...*, Op. Cit., p.76.

<sup>224</sup> LOC. CIT., p.268.

<sup>225</sup> CAPRA, Fritjof. Op. Cit., p.222.



*globais e dizem respeito aos padrões de consumo e os sistemas econômicos que promovem uma exploração insustentável dos recursos naturais.*<sup>226</sup>

Diante dessa ditadura da economia, explorando-se ao máximo para atender o mercado, o meio ambiente perece, nem mesmo políticas públicas conseguem tutelá-lo efetivamente. Os objetivos traçados pelo mercado passam a ser grandes obstáculos para a sua proteção, vide:

*A busca de lucro como finalidade empresarial no capitalismo moderno tornou imperativa, ao longo da modernidade, a escolha dos meios adequados para a geração de riqueza e, ainda que tais meios sejam heterodoxos ou nem sempre coadunados com a ética e a moralidade, justificam-se pelos fins a que se voltam.*<sup>227</sup>

Assim, é possível afirmar que a atividade econômica capitalista tem como fim real unicamente o lucro, afetando a ética das relações sociais e os meios utilizados para a produção, marcando profundamente estas relações. A ausência de moral e ética na atividade econômica são grandes óbices para a tutela do meio ambiente, haja vista o discurso do mercado disfarça o utilitarismo de individualismo, como direito de escolha do consumidor, incitando o movimento das negociações, e ignorando, os riscos socioambientais em razão do acúmulo de capital:

*O desenvolvimento industrial traz uma elevação dos níveis de vida com a produção em massa, com preços cada vez mais acessíveis, com seus produtos de uso e consumo. Assim esse desenvolvimento, que há cinquenta anos ainda parecia providencial, de agora em diante faz pesar duas ameaças sobre as sociedades e os seres humanos: uma exterior, resulta da degradação ecológica dos meios de vida; a outra, interior, provém da degradação das qualidades de vida.*<sup>228</sup>

Disso se percebe que a relação entre meio ambiente e economia é de difícil compatibilização, porém deve ser revista de forma que se encontre o equilíbrio entre a produção necessária para a existência humana e o meio ambiente sadio, imprescindível para a vida digna.

O que se propõe atualmente é a ideia de desenvolvimento sustentável, que adiante será estudada para se averiguar sua viabilidade como solução aos conflitos inerentes à relação que

<sup>226</sup> IRIGARAY, C. T. H. . Controle de Poluição. In: Aurélio Virgílio Veiga Rios; Carlos Teodoro Hugueneu Irigaray. (Org.). O Direito e o Desenvolvimento Sustentável - Curso de Direito Ambiental. São Paulo: Petrópolis, 2005, s/p.

<sup>227</sup> HANSEN, Gilvan Luiz. A sociedade de consumo e o paradoxo da proteção ambiental. In: FLORES, Nilton Cesar (Org.). *A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces*. São Paulo: Millenium Editora, 2012, p. 311.

<sup>228</sup> MORIN, Edgar. Op. Cit., p.67.

se discute como consequência da necessidade de manutenção dos altos padrões de produção pela economia, variados discursos verdes passaram a ser proferidos para que se sustente o atual movimento de adequação da produção ao ambiente, sem que, contudo, tais discursos pretendam oferecer qualquer solução real ou ultrapassar um conceito inerte de desenvolvimento sustentável.

Em verdade, tais discursos revelam um [...] *mantra repetido exaustivamente: crescer é preciso e, de preferência, aceleradamente. Todavia, é flagrante que não se pode defender um crescimento indefinido perante um planeta finito. Aliás, tal receituário é autofágico, suicida.*<sup>229</sup>

Até mesmo o Estado toma parte frente ao progresso econômico desfavorecendo o meio ambiente,

*Por seu turno, o Estado, fica dividido entre o dever de tutelar eficazmente o meio ambiente e a necessidade de garantir ganhos provenientes das taxações tributárias. Assim, mesmo insustentáveis do ponto de vista ambiental, tais dinâmicas são promissoras do ponto de vista econômico. Desse modo, prevalece a lógica publicitária do lucro e do consumo, cujo prejuízo ambiental fica relegado a segundo ou a terceiro plano. Consequência disso, a imagem negativa de tais empreendimentos é substituída, de forma simbólica, pelas ações de marketing devidamente planejadas.*<sup>230</sup>

Compelido a aquecer a economia, o Estado incentiva o consumo e acaba por criar as tensões entre ela e a tutela ambiental, dificultando sua proteção e a garantia de um desenvolvimento realmente sustentável, sobrepondo valores econômicos sobre a fundamentalidade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Questiona-se, portanto, a compatibilidade do modo de produção capitalista com o desenvolvimento sustentável e se este, de fato, é sustentável, já que possui uma abordagem antropocêntrica na maior parte dos ordenamentos jurídicos e tem como fim o próprio homem e seu bem estar.

O pós-II Guerra Mundial e as novas tecnologias surgidas, *trouxeram modificações drásticas na esfera da produção e consumo, bem como impactos ambientais relevantes [...]*<sup>231</sup>, sendo o período de início da criação de normas protetivas do meio ambiente, tanto nacionais quanto internacionais. Hodiernamente, também a produção e a economia transpõem

---

<sup>229</sup> LOURENÇO, Daniel Braga, OLIVEIRA, Fábio Corrêa Souza de. Sustentabilidade insustentável?. In: FLORES, Nilton Cesar (Org.). *A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces*. São Paulo: Millennium Editora, 2012, p. 287.

<sup>230</sup> BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. Op. Cit., p.269.

<sup>231</sup> LOC. CIT., p. 292.

territórios nacionais, formando um comércio globalizado, cujos impactos ao meio ambiente são muito maiores que outrora..

Devido à flexibilização do protecionismo, as mercadorias transitam com mais liberdade entre Estados e esta *diminuição de barreiras comerciais são positivas para as economias nacionais dos Estados que participam do comércio multilateral*<sup>232</sup>. Contudo, ainda que ocorra este movimento de capital entre países desenvolvidos e em desenvolvimento, as diferenças entre eles se acentuam, sem que o mercado reconheça limites a ele indispensáveis, mormente para o equilíbrio da relação natureza e homem:

*[...] para decidir em que circunstâncias o mercado faz sentido e quais aquelas em que deveria ser mantido a distância, temos de decidir que valor atribuir aos bens em questão – saúde, educação, vida familiar, natureza, arte, deveres cívicos e assim por diante. São questões de ordem moral e política, e não apenas econômicas. Para resolvê-las, precisamos debater, caso a caso, o significado moral desses bens e sua correta valorização.*<sup>233</sup>

Variados instrumentos internacionais surgiram para equilibrar a relação de proteção do meio ambiente e o desenvolvimento econômico, diante do perigo da exploração sem limites, propondo um caminho mediano entre eles, o desenvolvimento sustentável, proposto como objetivo internacional a ser perseguido,

*Diante deste quadro, torna-se explícita a evolução do direito ambiental e, conseqüentemente, a do conceito de desenvolvimento sustentável. Em Estocolmo, a discussão envolvia a pretensa dicotomia da atividade econômica e da preservação do meio ambiente. Com a Comissão de Brundtland o foco era fomentar uma produção econômica que garantisse a capacidade de regeneração dos recursos naturais para o uso das futuras gerações. Por sua vez, a Declaração do Rio “expressou as conjugações entre meio ambiente e desenvolvimento sob a forma de princípios de ação”, especialmente aqueles enunciados na Agenda 21. De fato, é possível dizer que a conexão entre comércio e meio ambiente estabelecida no Rio foi um impulso para que esta mesma relação fosse idealizada pela OMC e pelo Banco Mundial.*<sup>234</sup>

Pela leitura deste instrumento, percebe-se que a ideia de desenvolvimento sustentável se trata do desenvolvimento econômico que não esgota os recursos da natureza. Este conceito é adotado pela Organização mundial do Comércio (OMC) no preâmbulo do Tratado de Marrakesh, vide:

<sup>232</sup> AMARAL, Renata Vargas, FRANÇA, Luiza Zuanazzi. Op. Cit., p. 130.

<sup>233</sup> SANDELS, Michael J. *O que o dinheiro não compra*. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013, p.16.

<sup>234</sup> LOC. CIT., p.137.

*[...] permitindo ao mesmo tempo a utilização ótima dos recursos mundiais em conformidade com o objetivo de um desenvolvimento sustentável e buscando proteger e preservar o meio ambiente e incrementar os meios para fazê-lo, de maneira compatível com suas respectivas necessidades e interesses segundo os diferentes níveis de desenvolvimento econômico.*<sup>235</sup>

No plano constitucional brasileiro, ordem econômica é regulada pelo artigo 170 e seguintes da Constituição Federal de 1988, que assegura a existência digna e a justiça social e estabelece como um de seus princípios a proteção do meio ambiente, impondo um dever intervencionista estatal, o dever de regular o mercado. Assim aduz a norma relacionando economia e meio ambiente:

*Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:*

*[...]*

*VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;*

Nesse sentido, o desenvolvimento econômico e a proteção do meio ambiente têm interesses que podem se tornar obstáculos recíprocos e que, em grande parte das vezes, colidem quando do caso concreto, ainda que haja previsão constitucional expressa quanto a sua convivência harmoniosa. Desse modo se assevera sobre a tarefa do Estado:

*Sob essa ótica, os deveres de proteção do Estado em relação ao bem jurídico meio ambiente constituem um caminho de orientação vinculativa da atividade de conformação das decisões públicas sobre o desenvolvimento econômico e sobre a liberdade plena de uso e apropriação de espaços.*<sup>236</sup>

Pela leitura do supracitado artigo constitucional, é perceptível a delimitação da produção e do uso da propriedade do particular em favor do interesse coletivo,

*O art. 170, VI, elenca a defesa do meio ambiente como um dos princípios da ordem econômica. Esse princípio constitui-se numa limitação ao uso da propriedade, pois visa colocar a atividade industrial ou agrícola nos limites*

<sup>235</sup> Organização Mundial do Comércio. *Tratado de Marrakesh*. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/o-ministerio/conheca-o-ministerio/tecnologicos/cgc/solucao-de-controversias/mais-informacoes/texto-dos-acordos-da-omc-portugues/acordo-constitutivo-da-omc/view>>. Acesso em: 16 Jun. 2014.

<sup>236</sup> AYALA, Patryck de Araújo. Op. Cit., p. 209.

*dos interesses coletivos. Tal princípio está em sintonia com os objetivos estabelecidos no art. 225 da CF de 1988.*<sup>237</sup>

Diante destas proposições, observa-se que o interesse coletivo se sobrepõe ao interesse individual e cabe ao Estado, primeiramente, a tutela do meio ambiente, podendo intervir na economia para tanto e limitar o direito individual, se este for exercido de forma abusiva e/ou prejudicial aos interesses ambientais.

O desenvolvimento é um conceito em decadência e, ao atrelá-lo a sustentabilidade, é fatal ao meio ambiente. A sustentabilidade deve traçar os limites da utilização da natureza e as externalidades causadas, se não o fizer, a degradação atingirá gerações a frente do dano,

*Não é sem propósito que Edgar Morin (1995) assinala que a própria noção de desenvolvimento, mostra-se gravemente subdesenvolvida. Assim ocorre com a sustentabilidade: ou ela se traduz em decisões econômicas e ações políticas, fixando limites reais à utilização dos recursos naturais e emissão de poluentes ou, do contrário, o desenvolvimento sustentável não terá sido senão um mito irrealizado que transmitiremos às gerações futuras, juntamente com um gigantesco passivo ambiental, legado de uma civilização predatória.*<sup>238</sup>

Ainda que importantes as proteções internacional e nacional concedida à sustentabilidade, frente a um panorama de intensa degradação ambiental, esse conceito disseminado mundialmente é insuficiente em sua raiz: incapaz de tutelar devidamente o meio ambiente, principalmente porque privilegia a economia e se apresenta antropocêntrico ao extremo, tornando a natureza um bem que serve o homem, dando continuidade velada ao ciclo de degradação. O direito não mais é capaz de se sobrepor ao interesse do mercado, mesmo quando há legislação, ela não é suficientemente eficaz.

O perigo produzido pela Modernidade afeta diretamente o meio ambiente, *esse conjunto de representações poderia descrever com fidelidade os estados de ameaça que atingem o meio ambiente, consideradas como efeitos ou ainda como uma sequência dessa crise da modernidade.*[...] <sup>239</sup>

O Estado, com o advento da Modernidade, sofre consequências em sua tarefa de regulação,

<sup>237</sup> GASPARINI, Bruno. Op. Cit., p. 123.

<sup>238</sup> IRIGARAY, C. T. H. *A transição para ...* Op. Cit., p. 156.

<sup>239</sup> AYALA, Patryck de Araújo. Op. Cit., p. 10.

*Das muitas consequências possíveis do reconhecimento da limitação do extenso projeto da modernidade, interessa acentuar apenas uma delas, que se manifesta enquanto défices de regulação, os quais enfatizam o esgotamento de um modelo particular, justamente aquele que encontrou sua justificação em uma razão de centralização política do poder e da produção normativa em um Estado nacional.<sup>240</sup>*

A Modernidade, enquanto projeto da regulação, sob o domínio da Ciência e do Mercado, também acabou por colonizar o Direito. Este se tornou o elemento concretizador da ordem para o capitalismo e para a ciência, a [...] *cientificização do direito moderno envolveu também a sua estatização, já que a prevalência política da ordem sobre o caos foi atribuída ao Estado Moderno, pelo menos transitoriamente, enquanto a ciência e a tecnologia a não pudessem assegurar por si mesmas.*<sup>241</sup>

O Estado constitucional do século XIX [...] *minimizou os ideais éticos e as promessas políticas de modo a ajustar uns e outros às necessidades regulatórias do capitalismo liberal [...]*<sup>242</sup>, o direito parte do Estado afastou-se da ética e aproximou-se do mercado e, ainda hoje, quando se trata de proteção da natureza, a aproximação é evidente.

Estas falhas teóricas e práticas revelam-se ainda mais marcantes diante dos abismos produzidos pela Modernidade, não há como produzir bem-estar valorizando o mercado, nem igualdade em meio a opressão e, ainda, a questão de riscos imprevisíveis, como os advindos da tecnologia e da interferência no meio ambiente, quebrando a confiança no Estado.<sup>243</sup>

Em contraposto a esse posicionamento majoritário, impõe-se a desconstrução do conceito de desenvolvimento sustentável e a formulação de um novo paradigma de sustentabilidade.

### **3.2 Sustentabilidade: paradigma insustentável**

Mesmo após as legislações ambientais proporem um desenvolvimento, ainda que econômico, mas sustentável; houve desconfiança de que esta seria a melhor solução para enfrentar a crise ambiental instalada, e logo alertas sobre as consequências foram dados,

*[...] Entretanto, um número cada vez maior de ambientalistas e ativistas de movimentos sociais logo percebeu que as novas regras econômicas estabelecidas pela OMC eram manifestamente insustentáveis e estavam*

<sup>240</sup> AYALA, Patryck de Araújo. Op. Cit., p.11.

<sup>241</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica da razão...*, Op. Cit., p.120.

<sup>242</sup> IBIDEM, p.140.

<sup>243</sup> IBIDEM, p.181.

*gerando um sem-número de consequências tétricas, todas ligadas entre si – desintegração social, o fim da democracia, uma deterioração mais rápida e extensa do meio ambiente, o surgimento e a disseminação de novas doenças e uma pobreza e alienação cada vez maiores.*<sup>244</sup>

Isso porque, além de privilegiar a economia, [...] a política do crescimento sustentável vai desativando, diluindo e pervertendo o conceito de ambiente, tentando burlar as condições de sustentabilidade do processo econômico,<sup>245</sup> e também contém uma essência antropocêntrica de visão da natureza:

*[...] pode-se perceber que o conceito é formulado com base numa visão antropocêntrica, na qual o ser humano continua a ser senhor absoluto de toda a vida na Terra. A formulação indica uma maneira de a sociedade continuar explorando os recursos naturais de forma a satisfazer as necessidades humanas, só que de maneira contingenciada. É apenas uma fórmula de gestão para que os recursos nos satisfaçam por um período mais prolongado, mas sem preocupações extras, como a da manutenção dos ecossistemas e da preservação da biodiversidade.*<sup>246</sup>

Mesmo perante o consenso internacional de proteção do meio ambiente, ainda que antropocêntrico, restam violações aos tratados, uma vez que alguns países em desenvolvimento, incapazes de competir no mercado internacional, desrespeitam ou criam brechas em suas próprias leis ambientais para conseguir um lugar naquele mercado, [...] a competitividade da economia global é tão grande que a legislação ambiental, em vez de ser fortalecida, é cada vez mais enfraquecida a fim de fazer baixar os custos da produção industrial.<sup>247</sup>

Além dessa fragilidade dos países do Sul pela busca da entrada no mercado internacional, [...] muitas empresas multinacionais usam as regras de livre comércio para deslocar para o Hemisfério Sul suas indústrias poluentes e baseadas no uso intensivo de recursos naturais, o que piora ainda mais a destruição ambiental. [...] <sup>248</sup>, e segue afirmando a hegemonia do modo capitalista de produção, que não encontra barreiras resistentes que impeçam o seu avanço ou alternativas que a ele se contraponham.

<sup>244</sup> CAPRA, Fritjof. Op. Cit., p.141.

<sup>245</sup> LEFF, Enrique. *Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2009, p. 235.

<sup>246</sup> GASPARINI, Bruno. Op. Cit., p. 133.

<sup>247</sup> CAPRA, Fritjof. Op. Cit., p.157.

<sup>248</sup> IBIDEM, p.158.

A perseguição do lucro dificulta o desenvolvimento realmente sustentável, em escala global se torna ainda mais difícil a proteção ambiental e, concomitantemente, proliferam-se os discursos vazios quanto à matéria, [...] *a sustentabilidade envolve crescimento com desenvolvimento econômico, social e ambiental, mas na prática o que se percebe é apenas um crescimento econômico com um discurso legitimador.*<sup>249</sup>

É clara a transformação de recursos naturais em bens econômicos que podem ser comercializados, [...] *assim, os processos ecológicos e simbólicos são reconvertidos em capital natural, humano e cultural, para serem assimilados ao processo de reprodução e expansão da ordem econômica, reestruturando as condições de produção mediante uma gestão economicamente racional do ambiente,*<sup>250</sup> tornando algo que deveria ser um fim em si mesmo em objeto de utilidade para o homem, pervertendo o equilíbrio da relação, deste modo,

*[...] a retórica do crescimento sustentável reconverteu o sentido crítico do conceito de ambiente num discurso voluntarista, proclamando que as políticas neoliberais haveriam de conduzir-nos até os objetivos do equilíbrio ecológico e da justiça social, pela via mais eficaz: o crescimento econômico conduzido pelo livre mercado. [...].*<sup>251</sup>

Há a necessidade de revisão do posicionamento do homem em relação a natureza, que é claramente de dominação e superioridade frente as outras formas de vida, impossibilitando o estabelecimento de uma relação de harmonia

*Para que o prolongamento e a manutenção da vida do ser humano contemporâneo sejam possíveis, pressupõe-se uma convivência harmoniosa com as outras espécies, de modo que o ser humano seja realmente inserido num conceito sistêmico, no qual a interdependência entre as diversas espécies que habitam a Terra seja reconhecida e respeitada. Tal concepção, para ser formulada, necessita de uma revisão paradigmática do conceito antropocêntrico, no qual o homem racional é o senhor da natureza e se utiliza dela de forma indiscriminada e irresponsável.*<sup>252</sup>

Essa dominação também está relacionada à cultura ocidental, na qual há a separação entre homem e natureza, o que se percebe é que

<sup>249</sup> FLORES, Nilton Cesar. Inovação tecnológica e desenvolvimento sustentável. In: FLORES, Nilton Cesar (Org.). *A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces*. São Paulo: Millenium Editora, 2012, p. 274.

<sup>250</sup> LEFF, Enrique. *Ecologia, capital e cultura...* Op. Cit., p. 236.

<sup>251</sup> IBIDEM, p. 237.

<sup>252</sup> IBIDEM, p. 127.



*[...] Nas culturas ocidentais, comumente, natureza, ser humano e ambiente são tratados como entidades distintas, separadas e, por vezes, até mesmo antagônicas, o que expressa a influência do antropocentrismo e do método cartesiano nesta cosmologia, em que o ser humano é sempre o dominador e a natureza, a dominada [...]*<sup>253</sup>

As relações econômicas se dão de forma profundamente inequânime, marcada pelo desrespeito ao meio ambiente e pelo princípio da igualdade soberana nas relações estatais, podendo verificar um certo domínio sobre os países do Sul, submetidos à vontade de países centrais, configurando uma dupla exploração, de que

*O capital, na sua fase ecológica, está passando das formas tradicionais de apropriação primitiva, selvagem e violenta dos recursos das comunidades, dos mecanismos econômicos, da troca desigual entre matérias-primas dos países subdesenvolvidos e os produtos tecnológicos do primeiro mundo, para uma estratégia discursiva que legitima a apropriação dos recursos naturais, que não são diretamente internalizados pelo sistema econômico. Através desta operação simbólica se redefine a biodiversidade como patrimônio comum da humanidade e se recodificam as comunidades do Terceiro Mundo como parte do capital humano do planeta.*<sup>254</sup>

Às dificuldades de proteção do meio ambiente e de veracidade da utilização do conceito de desenvolvimento sustentável, somam-se a visão antropocêntrica do ambiente – em que o bem-estar do homem e sua futura geração é o que justifica a proteção da natureza – e a sociedade de consumo, como panorama hábil a esgotar a capacidade da natureza se restaurar perante a demanda humana

*A destruição do ambiente natural nos países do Terceiro Mundo caminha de mãos dadas com o fim do modo de vida tradicional e autossuficiente das comunidades rurais, à medida que os programas da televisão norte-americana e as agências multinacionais de propaganda veiculam imagens glamourosas [sic] de modernidade para bilhões de pessoas em todo o mundo, sem deixar claro que o estilo de vida do consumo material infinito é totalmente insustentável. [...]*<sup>255</sup>

Nesse passo, para que haja proteção ambiental efetiva, impõe-se a desconstrução, também do viés cultural, da relação de dominação que o homem sustenta sobre a natureza, ao valer-se de argumentos supostamente sustentáveis para validar interesses puramente econômicos. Isso porque o pensamento cultural ocidental, centrado em um paradigma ético

<sup>253</sup> LEFF, Enrique. *Ecologia, capital e cultura...* Op. Cit., p. 129.

<sup>254</sup> IBIDEM, p. 239.

<sup>255</sup> CAPRA, Fritjof. Op. Cit., p.158.

ambiental antropocêntrico, ao segregar o homem da natureza, consolida a ideia de dominação deste sobre o ambiente, cuja superação demanda a transformação daquele paradigma a partir da alteração do pensamento cultural pelo exercício da cidadania; onde:

*O discurso do crescimento sustentável procura inserir as políticas ambientais nas vias de ajuste que a economia neoliberal traria para a solução dos processos de degradação ambiental e o uso racional dos recursos ambientais. Ao mesmo tempo, responde à necessidade de legitimar a economia de mercado, que no seu movimento inercial resiste à implosão que lhe está predestinada por seu próprio caráter mecanicista. Assim, prossegue um movimento cego rumo ao futuro, sem uma perspectiva sobre as possibilidades de desconstruir a ordem econômica antiecológica e de transitar para uma nova ordem social, guiada pelos princípios de sustentabilidade ecológica, democracia participativa e racionalidade ambiental.*<sup>256</sup>

As dificuldades de alteração ético-paradigmática e prática repousam, mormente, nas bases que os velhos costumes exploratórios sedimentaram para o sucesso da sociedade de consumo

*Nesse sentido, há linhas de pensamento críticas que afirmam a ineficácia da concepção tradicional de sustentabilidade. Somos consumidores e as nossas respostas às dificuldades, baseadas no paradigma utilitário, geralmente envolvem novas modalidades de consumo. Como pensar em menos (menos poluição, menos carbono, menos desmatamento, menos lixo, menos morte de animais, etc.) quando estamos culturalmente e economicamente condicionados para o mais?[...]*<sup>257</sup>

Para além da visão antropocêntrica, tem-se a corrente que considera o ambiente como um fim nele mesmo, isto é, para Aldo Leopold, pai do ambientalismo moderno, *a Terra era muito mais que a provedora da humanidade. Ela própria estaria viva, tal como um grande organismo*<sup>258</sup>, vindo surgir, posteriormente a ele, a terminologia *deep ecology*, [...] variando desde uma descrição geral de teorias não antropocêntricas até o sentido mais estrito que foi empregado pelo filósofo norueguês Arne Naess (1912 - 2009), criador da terminologia [...] <sup>259</sup>, que pregava a relação holística entre homem e natureza.

<sup>256</sup> LEFF, Enrique. *Ecologia, capital e cultura...* Op. Cit., p. 240.

<sup>257</sup> LOURENÇO, Daniel Braga, OLIVEIRA, Fábio Corrêa Souza de. Op. Cit., p. 294.

<sup>258</sup> IBIDEM, p. 297.

<sup>259</sup> IBIDEM, p. 298.

Frente ao embate de teorias e a excessiva interferência negativa do homem no ambiente natural, uma análise ética passou a ser considerada crucial para se tratar destas relações e da moral que as permeiam,

*Os debates envolvem desde a reflexão moral que deve ampliar seus horizontes não somente ao incorporar, ao seu repertório, assuntos concernentes à conduta do homem em relação a natureza, mas também novos recursos teóricos, procedentes da filosofia da natureza, da biologia e da ecologia, bem como a necessária e urgente revisão do antropocentrismo, aceito como pressuposto e suporte dos sistemas morais vigentes no Ocidente*<sup>260</sup>

Assim, atribuiu-se moral à natureza, revelando seu valor intrínseco e impondo comportamento ético quando do seu tratamento, bem como a reformulação da exploração econômica e da dominação do homem sobre o ambiente.<sup>261</sup> A isso inobstante, a atribuição da moral à natureza traz divergências em sua fundamentação e teorias, cujas correntes de filosofia moral, consideram ou o interesse do homem ou da natureza: a) bio-fisiocêntrico e b) antropocentrismo; a primeira considera a sensibilidade de certos seres e a eles é dado o valor moral, e, ainda, que existem valores anteriores a existência do homem e dele independentes; a segunda somente atribui moral ao homem e considera seu interesse próprio e bem-estar, a proteção do meio ambiente tem como fim a vida do homem e as futuras gerações.

Há que se cuidar ao aplicar uma ou outra teoria para que não se tenda a extremismos e valores absolutos, sendo certo que ambas as abordagens possuem argumentos positivos e negativos. O antropocentrismo é, em regra, o posicionamento da maior parte dos ordenamentos jurídicos, e ainda assim existem argumentos que pretendem a sua desconstrução.

Os ecologistas profundos (*deep ecologists*) – partidários do argumento holístico<sup>262</sup> do bio-fisiocentrismo – que consideram homem parte da natureza e dela dependente, *pretendem renovar nossa visão ético-jurídica da natureza depois da ‘morte do homem’ e da desconstrução do antropocentrismo*<sup>263</sup>. Para Ferry, argumentam, principalmente, que a defesa do todo deve ser feita antes das partes e que o meio ambiente tem valor em si e por isso o antropocentrismo deveria ser descartado, já que este tem como o fim o homem, que a

<sup>260</sup> KÄSSMAYER, Karin. Apontamentos sobre a ética ambiental como fundamento do Direito Ambiental. Disponível em: < [http://www.dombosco.sebsa.com.br/faculdade/revista\\_direito/1edicao-2009/eos-4-2009-6.pdf](http://www.dombosco.sebsa.com.br/faculdade/revista_direito/1edicao-2009/eos-4-2009-6.pdf) >. Acesso em: 18 maio 2014.

<sup>261</sup> IDEM.

<sup>262</sup> IDEM.

<sup>263</sup> FERRY, Luc. A nova ordem ecológica: a árvore, o animal e o homem. Rio de Janeiro: Difel, 2009, p.25.

intervenção humana exacerbada resulta em degradação, devendo o mercado ser modificado, a fim de que se preze pela qualidade de vida e não pela sociedade de consumo.<sup>264</sup>

Segundo Ferry<sup>265</sup>, a interferência humana atual é tamanha que nem mesmo é possível se prever todas as suas consequências, fala-se, portanto, na *heurística do medo* e no princípio da precaução, a primeira pondera sobre a tecnologia e o conhecimento e aplicação da mesma, esta nem sempre consegue avaliar por inteiro determinada situação de risco ou calcular potencial destrutivo que o homem detém; e o segundo é um princípio constitucional implícito do Direito brasileiro aplicável quando há riscos desconhecidos e impactantes no meio ambiente, sendo que ambos expõem o temor e o perigo de se continuar a exploração do meio natural. Nesse mesmo sentido,

*Em particular, cresce a suspeita acerca da incapacidade dos humanos em controlar seus efeitos daninhos, que seriam cumulativos, irreversíveis, de longo alcance e em escala planetária. Neste contexto, utiliza-se o argumento do possível deslize (slippery slope argument), segundo o qual deveríamos renunciar a fazer algo, mesmo que isso fosse, em determinadas circunstâncias, positivo, porque seria o primeiro passo rumo a um possível dano futuro.*<sup>266</sup>

Ainda que a ecologia profunda traga em seus argumentos alguns pontos convincentes sobre a defesa efetiva e um novo olhar sobre o meio ambiente, é necessário que se mantenha atento às suas manifestações extremistas, como o repúdio do moderno e tendências a regimes autoritários. Assim como se deve lembrar à ecologia profunda que o ser humano também faz parte da teia da vida, deve-se lembrar ao antropocentrismo que a natureza tem o seu valor como atribuído por aquela corrente e que, ainda que não seja sujeito de direito, existem deveres para com ela.<sup>267</sup> A natureza possui interesses de proteção, ainda que sejam diferentes da forma que se dá com o ser humano,

*Ao construirmos um modelo de ética ambiental, devemos, pois, considerar três tipos de interesses: morais, psicológicos e biológicos. Enquanto o interesse moral só existe em sujeitos dotados de razão e liberdade para tomar decisões e agir, o interesse psicológico existe em todos os animais, humanos e não-humanos, dotados de sensibilidade e capazes de serem afetados emocionalmente pelo impacto de interações que afligem o seu organismo e os forcem a viver sem condições de bem-estar próprias de sua natureza específica. Nesse sentido, pode-se dizer que violar o interesse*

<sup>264</sup> FERRY, Luc. Op. Cit., p 133-134.

<sup>265</sup> IBIDEM, p. 154.

<sup>266</sup> GASPARINI, Bruno. Op. Cit, p.208.

<sup>267</sup> LOC. CIT., p. 237- 238.

*psicológico de um animal, é privá-lo da liberdade propícia à sua natureza biológica. O interesse biológico, propriamente dito, não requer nem a capacidade para fazer uso da razão, nem a sensibilidade ou a consciência de si. Este interesse pode ser considerado um interesse da vida mesma. Todos os seres vivos são sujeitos de interesses biológicos específicos, ainda que nem todos os seres vivos sejam sujeitos de interesses psicológicos e de interesses morais.*<sup>268</sup>

Diante da análise de desenvolvimento sustentável e das vertentes de ética ambiental, percebe-se que a integração desses elementos é capaz de estruturar uma relação de equilíbrio entre homem e meio ambiente, a partir do reconhecimento do valor deste por aquele, além da compreensão de que a espécie humana é parte do ambiente e não elemento externo e superior a ele. Esta relação pode ser efetivamente protetiva ao ambiente e, em consequência, ao homem, se observa que

*[...] apenas a formulação de um conceito de desenvolvimento sustentável que opte por uma acepção humanizadora e social do capitalismo, bem como a plena inserção do ser humano no ecossistema terrestre seria capaz de reverter o quadro autodestrutivo e autofágico que o capitalismo vem apresentando, principalmente nos dois últimos séculos. Tal análise pressupõe uma suplementação do modelo antropocêntrico atual, que além da fundamentação baseada no princípio da dignidade da pessoa humana, deve pautar sua interpretação numa abordagem sistêmica, que propicia uma reformulação dos parâmetros econômicos, sociais, ambientais, jurídicos e humanos do conceito.*<sup>269</sup>

Na forma do biocentrismo, a relação do homem e da natureza pode encontrar um ponto de equilíbrio, [...] *uma relação de harmonia, coexistência e proteção do ser humano em face dos diversos ecossistemas que dão a sustentabilidade ao frágil equilíbrio da vida, inclusive humana [...]*<sup>270</sup>. Para tanto, é necessário reformular a ideia de dignidade por Kant e considerar um conceito de dignidade para além do homem, sem, no entanto retirá-la deste, *para incidir também em face dos animais não humanos, bem como todas as formas de vida em geral, uma matriz jusfilosófica biocêntrica (ou ecocêntrica)*<sup>271</sup>. Para que exista a tutela ambiental eficaz, é imprescindível que se reconheça um valor intrínseco à natureza, haja vista restar visível que o modelo antropocêntrico trouxe degradação ambiental e o perigo para a

<sup>268</sup> FELIPE, Sônia T. Por uma questão de justiça ambiental. Perspectivas críticas à teoria de John Rawls. Disponível em: < <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ethic/article/download/24857/22006> > Acesso em: 12 jun. 2014, s/p.

<sup>269</sup> GASPARINI, Bruno. Op. Cit., p.128.

<sup>270</sup> IBIDEM, p.60.

<sup>271</sup> SARLET, Ingo Wolfgang, FENSTERSEIFER, Tiago. *Direito constitucional ambiental: Constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente*. 2. ed., revista e atualizada. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012, p.44.

vida humana e não humana, [...] a natureza, dita não-humana, não nos sendo idêntica, é-nos recíproca na medida em que, por exemplo, a sua destruição acarreta a nossa própria destruição. Assim, a nossa subjectividade não se completa sem ela.<sup>272</sup>

Nas formas modernas de utilitarismo, a essência da “utilidade” frequentemente é vista de outro modo: não como prazer, satisfação ou felicidade, mas como satisfação de um desejo ou algum tipo de representação do comportamento de escolha de uma pessoa. [...] <sup>273</sup>, estes desejos infinitos podem ser atendidos pelo mercado, que esgota todas as fontes de matéria, consolidando essa cultura de consumo em massa. A visão utilitarista do meio ambiente, em que a natureza passou a ser concebida como uma mecânica de partes, passível de ordenação, domínio e exploração crescente<sup>274</sup>, originária do pensamento ocidental, deve ser revista, inclusive porque o homem não é ente independente do meio, faz parte dele, não apenas para extrair recursos, e sim como componente do todo. É nessa esteira que se entende que o desenvolvimento não pode ser exclusivamente o econômico, a vida também deve se desenvolver de forma livre,

*[...] o crescimento econômico não pode sensatamente ser considerado um fim em si mesmo. O desenvolvimento tem de estar relacionado sobretudo com a melhora da vida que levamos e das liberdades que desfrutamos. Expandir as liberdades que temos razão para valorizar não só torna nossa vida mais rica e mais desimpedida, mas também permite que sejamos seres sociais mais completos, pondo em prática nossas volições, interagindo com o mundo em que vivemos e influenciando esse mundo.[...] <sup>275</sup>*

A consideração da existência de um pluralismo moral, completamente cabível na Constituição Federal de 1988, possibilita o reconhecimento da diversidade de valores (vida, culturas, meios de produção diversos), resultando em um Estado de direito socioambiental,

*Um Estado ambiental poderia ser compreendido na perspectiva descrita, como um Estado ecologicamente sensível e capaz de assegurar a integração de uma ordem de valores complexa, que requer a comunicação entre a diversidade de projetos existenciais situados no contexto de um pluralismo moral, e a afirmação de instrumentos compatíveis com a governança de expectativas dessa comunidade política moralmente plural, que convive diariamente sob a ameaça e a exposição a riscos existenciais emergentes de uma sociedade de riscos globais.<sup>276</sup>*

<sup>272</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica da razão ...*, Op. Cit., p.81.

<sup>273</sup> SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010, p.81.

<sup>274</sup> GASPARINI, Bruno. Op. Cit., p. 57.

<sup>275</sup> LOC. CIT., p.29.

<sup>276</sup> AYALA, Patryck de Araújo. Op. Cit., p.56.

Um novo princípio ético é necessário para coordenar as relações homem-ambiente, porque o modelo ocidental da “ética do mercado” e sua “mão invisível” tem conduzido a humanidade à destruição do ambiente e das relações sociais, bem como a ampliação dos riscos desconhecidos do uso da tecnologia. Assim, a responsabilidade pelos resultados do agir humano deve ser aumentada, uma vez que suas consequências estão longe de serem lineares ou previsíveis, razão pela qual *a nova ética não é antropocêntrica, nem individualista, nem busca apenas a responsabilidade pelas consequências imediatas. É uma responsabilidade pelo futuro,*<sup>277</sup>

*[...] Trata-se de uma ética antropocêntrica e individualista decorrente de uma concepção muito estreita de subjectividade. Confinada ao espaço contíguo e ao tempo imediato, a ética liberal funciona numa sequência linear: um sujeito, uma acção, uma consequência. [...] Na era tecnológica, o conhecimento-emancipação pressupõe uma nova ética, uma ética que, ao contrário da ética liberal, não seja colonizada pela ciência nem pela tecnologia, mas parta de um princípio novo. A meu ver, este princípio novo é o princípio da responsabilidade proposto por Hans Jonas (1985).*<sup>278</sup>

Para uma construção de um novo conceito de sustentabilidade é necessária a quebra do paradigma que separa homem e natureza, além da adoção de um princípio de responsabilidade, como o norte capaz de regular as incertezas e riscos das questões ambientais da era moderna.

### 3.3 Bases para a sustentabilidade real e viável: Diálogo entre Jonas e Capra

O princípio norteador das relações sustentáveis deve prezar pela responsabilidade da ação humana, ao contrário de toda a ética anterior versa sobre relações humanas e não as ultrapassa, sendo exclusivamente antropocêntrica e insuficiente frente aos problemas da sociedade tecnológica, com novos objetos, processos e consequências desconhecidas. O futuro da humanidade exigiria uma ética de responsabilidade,

*[...] A técnica moderna introduziu ações de uma tal ordem inédita de grandeza, com tais novos objetos e consequências que a moldura da ética antiga não consegue mais enquadrá-las.[...] Isso impõe à ética, pela enormidade de suas forças, uma nova dimensão, nunca antes sonhada, de responsabilidade.*<sup>279</sup>

<sup>277</sup> SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica da razão ...*, Op. Cit., p.111.

<sup>278</sup> IDEM.

<sup>279</sup> JONAS, Hans. Op. Cit., p.39.

Sob o viés jurídico, o meio ambiente se tornou um bem confiado a tutela do homem, este tendo a responsabilidade de protegê-lo. Contudo, a natureza impõe a exigência moral, por causa e direitos próprios,<sup>280</sup> [...] *A natureza como responsabilidade humana é seguramente um novum sobre o qual uma nova teoria ética dever ser pensada.* [...].<sup>281</sup>

Impera essa responsabilidade em decorrência do poderio técnico adquirido pelo homem, isto é, na medida em que a Terra pode ser destruída pela técnica, o homem, enquanto ator das inovações, é o principal responsável por preservá-la. O conhecimento se torna dever ético diante das ações, a partir de uma ética não antropocêntrica, em que o bem não estaria presente somente onde as relações humanas se cruzam, mas também fora delas,

*[...] o hiato entre a força de previsão e o poder do agir produz um novo problema ético. Reconhecer a ignorância torna-se, então, o outro lado da obrigação do saber, e com isso torna-se uma parte ética que deve instruir o autocontrole, cada vez mais necessário sobre o nosso excessivo poder. Nenhuma ética anterior vira-se obrigada a condição global da vida humana e o futuro distante, inclusive a existência da espécie. O fato de que hoje eles estejam em jogo exige, numa palavra, uma nova concepção de direitos e deveres, para a qual nenhuma ética e metafísica antiga pode sequer oferecer os princípios, quanto mais uma doutrina acabada.*<sup>282</sup>

O *homo faber* triunfa sobre o *homo sapiens* e, portanto, a tecnologia assume um significado ético em razão do lugar central que ocupa. Novos tipos e limites do agir exigem uma ética de previsão e responsabilidade compatível com esses limites, que seja tão nova quanto as situações com as quais ela tem de lidar. Exige-se uma nova ética de longo alcance, proporcional ao alcance do nosso poder, como bem informa o supracitado autor.

Além disso, hoje se tem a tarefa de assegurar a existência do homem na Terra, e é a nova a possibilidade da extinção do homem devido a usurpação do natural pelo artificial, e dentro do artificial e de suas forças destrutivas, que emanam de determinadas tecnologias, coloca-se a ética na forma mais radical,

*[...] A diferença entre o artificial e o natural desapareceu, o natural foi tragado pela esfera do artificial; simultaneamente, o artefato total, as obras do homem que se transformaram no mundo, agindo sobre ele e por meio dele, criaram um novo tipo de “natureza”, isto é, uma necessidade dinâmica própria com a qual a liberdade humana defronta-se em um sentido inteiramente novo.*<sup>283</sup>

<sup>280</sup> JONAS, Hans. Op. Cit., p. 41-42.

<sup>281</sup> IBIDEM, p.39.

<sup>282</sup> IBIDEM, p.41.

<sup>283</sup> IBIDEM, p.44.



O homem age e necessita saber como agir, a ética tem que existir em razão desta ação, e deve ordená-la e regulamentar o poder de agir, quanto maior o poder de ação maior a incidência do princípio da responsabilidade.<sup>284</sup> Toda forma de vida deve ser respeitada, independentemente de já existir ou não, a ética da responsabilidade a atinge, ela vai além da reciprocidade e de se ter ou não direitos ,

*[...] Toda vida reivindica vida, e isso talvez seja um direito a ser respeitado. Aquilo que não existe não faz reivindicações, e nem por isso pode ter seus direitos lesados. Que os tenha quando existir, mas não os tenha por conta da possibilidade de que existirá algum dia. Acima de tudo, ele não tem o direito de existir de modo geral, antes de existir de fato. A reivindicação de existência só se inicia com o existir. Mas a ética almejada lida exatamente com o que ainda não existe, e o seu princípio da responsabilidade tem de ser independente tanto da ideia de um direito quanto da ideia de reciprocidade [...]*<sup>285</sup>

O que se deve ressaltar é que “o nós” – animais humanos – e os animais não humanos, não são tão distantes, [...] a própria realidade social evoluiu a partir do mundo biológico entre dois e quatro milhões de anos atrás [...] <sup>286</sup>, sendo todos participantes da vida como um todo, [...] Por isso, é sensato que a compreensão dos fenômenos sociais seja baseada numa concepção unificada da evolução da vida e da consciência.<sup>287</sup>

Toda a vida é interligada, [...] o padrão em rede é comum em todas as formas de vida. Onde quer que haja vida, há redes<sup>288</sup>, o que se leva a pensar sobre a suposta superioridade humana e a relação de domínio estabelecida com a natureza.

Observando-se o estudo sobre o surgimento da vida, outra descoberta interessante nos informa que as redes químicas, quando operam em sistemas fechados e estão sujeitas a um fluxo contínuo de energia, desenvolvem processos que, surpreendentemente, assemelham-se muito ao dos ecossistemas. [...] <sup>289</sup>, de modo que a rede da vida se constitui de forma semelhante e sistêmica.

O avanço decisivo da concepção sistêmica da vida foi o de ter abandonado a visão cartesiana da mente como uma coisa, e de ter percebido que a mente e a consciência não são

<sup>284</sup> JONAS, Hans. Op. Cit., p.65.

<sup>285</sup> IBIDEM, p.89.

<sup>286</sup> CAPRA, Fritjof. Op. Cit., p.21.

<sup>287</sup> IDEM.

<sup>288</sup> IBIDEM, p.27.

<sup>289</sup> IBIDEM, p.43.

*coisas, mas processos. [...]* <sup>290</sup>, e que também se relacionam com a estrutura, mente, cognição e cérebro são processos que se realizam conjuntamente, não havendo separações,

*[...] A relação entre mente e cérebro, portanto, é uma relação entre processo e estrutura. Além disso, o cérebro não é a única estrutura através da qual opera o processo de cognição. Toda a estrutura do organismo participa do processo cognitivo, quer o organismo tenha um cérebro e um sistema nervoso superior, quer não.*<sup>291</sup>

Diante dessas constatações, não se pode falar em existência ou não de processo cognitivo para sentenciar qual forma de vida é superior ou inferior, e principalmente, não se pode se justificar, por esta via, a dominação da natureza pelo homem. O mesmo se pode dizer sobre razão, que se forma tanto pelo corpo físico quanto pela experiência conjuntamente e não por partes separadas (cérebro, mente ou consciência),

*[...] a razão humana [...] não transcende o corpo, mas é fundamentalmente determinada e formada por nossa natureza física e nossas experiências corpóreas. É nesse sentido que a mente humana é fundamentalmente encarnada. A própria estrutura da razão nasce do nosso corpo e cérebro.*<sup>292</sup>

Sendo a razão produto do próprio corpo físico, pode-se concluir que existem diferentes razões, de modo que um animal não humano também possui razão de acordo com o corpo e estágio evolucionário de sua espécie, derrubando também o argumento de superioridade racional que o homem tanto destaca,

*A visão unificada, pós-cartesiana, da mente, da matéria e da vida também implica uma reavaliação radical da relação entre os seres humanos e os animais. A filosofia ocidental, na grande maioria das suas manifestações, sempre concebeu a capacidade de raciocinar como uma característica exclusivamente humana, que nos distinguiria de todos os animais. [...] a vida cognitiva e emocional dos seres humanos e a dos animais só há uma diferença de grau; que a vida é um todo sem solução de continuidade, no qual as diferenças entre as espécies são gradativas e evolucionárias [...].*<sup>293</sup>

O sistema da vida tem formação semelhante para todas as espécies, a formação em rede se repete dos organismos mais simples aos mais complexos, e portanto, a distância da

---

<sup>290</sup> CAPRA, Fritjof. Op. Cit., p.49.

<sup>291</sup> IBIDEM, p.53.

<sup>292</sup> IBIDEM, p.74.

<sup>293</sup> IBIDEM, p.79.

natureza imposta pelo homem é ficta, já que o mesmo também reproduz os padrões comuns a todos os outros seres, todos os seres estão ligados *a toda a teia da vida*.<sup>294</sup>

As características biológicas também podem ser comparadas ao agir do homem, a continuidade de processos metabólicos que ocorrem em todos os organismos vivos, também são um padrão que a conduta humana repete,

*Os vínculos conceituais com a teoria da autopoiese tornam-se ainda mais evidentes quando examinamos a hipótese de Giddens sobre a chamada “atividade humana”. Insiste ele em que essa atividade não consiste numa série de atos separados, mas num fluxo contínuo de conduta. Do mesmo modo, uma rede metabólica viva encarna um processo vital contínuo. E assim como outros componentes, assim também as ações que constituem o fluxo da conduta humana têm, segundo a teoria de Giddens, uma “capacidade transformadora”.*<sup>295</sup>

Mesmo com todas as semelhanças, evidentes ou não, do homem e outros seres vivos, a evolução da tecnologia e sua aplicação se afastaram de qualquer relação sustentável que poderia se perpetuar, e ainda, puseram em risco a existência do próprio criador dos riscos,

*[...] torna-se cada vez mais evidente que nossos sistemas industriais complexos, tanto sob o aspecto da organização quanto sob o da tecnologia, constituem a força principal de destruição do ambiente planetário e, a longo prazo, a principal ameaça à sobrevivência da humanidade. Para construir uma sociedade sustentável para os nossos filhos e as gerações futuras, temos de repensar desde a base uma boa parte das tecnologias e instituições sociais, de modo a conseguir transpor o enorme abismo que se abriu entre os projetos humanos e os sistemas ecologicamente sustentáveis da natureza.*<sup>296</sup>

O próprio capitalismo possui a formação em rede, porém não tem base em redes da vida e, portanto, não é sustentável, o fluxo de informação e transformação fluem rapidamente, sendo impossível que a rede se torne estável e controlável,

*É interessante aplicar a compreensão sistêmica da vida à análise desse fenômeno. A nova economia consiste numa meta-rede global de interações tecnológicas e humanas complexas, que envolve múltiplos anéis e elos de realimentação que operam longe do equilíbrio e produzem uma variedade infinita de fenômenos emergentes. A criatividade, a adaptabilidade e a capacidade cognitiva dessa meta-rede lembram, sem dúvida, as de uma rede viva mas a meta-rede não manifesta a estabilidade que é uma das propriedades fundamentais da vida. Os circuitos de informação da*

<sup>294</sup> CAPRA, Fritjof. Op. Cit., p.82.

<sup>295</sup> IBIDEM, p.91.

<sup>296</sup> IBIDEM, p.110.

*economia global funcionam numa tal rapidez e recorrem a uma tal multiplicidade de fontes que estão constantemente a reagir a um dilúvio de informações; por isso, o sistema como um todo acaba escapando ao nosso controle.*<sup>297</sup>

O sistema econômico vigente é excludente, não se parecendo em nada com a vida simbiótica natural, da qual o homem deveria fazer parte, a exclusão se opera de variadas formas e lugares,

*[...] Num ecossistema, nenhum ser é excluído da rede. Todas as espécies, até mesmo as menores dentre as bactérias, contribuem para a sustentabilidade do todo. Já no mundo humano da riqueza e do poder, grandes segmentos da população são excluídos das redes globais e se tornam insignificantes do ponto de vista econômico. Os efeitos do poder das empresas sobre os indivíduos e grupos excluídos são muito diferentes dos efeitos sobre os que fazem parte da sociedade em rede.*<sup>298</sup>

A comparação da vida em rede estendida até a formação da sociedade humana e suas relações econômicas, pode conduzir à formação de um novo paradigma da sustentabilidade: reconhecer *a teia da vida* e aproximar o homem da natureza, que há tempos dela ele se separou, e tecer um conceito que abranja respeito e proteção da vida,

*Para integrar o respeito aos direitos humanos com a ética da sustentabilidade ecológica, precisamos perceber que a sustentabilidade – tanto nos ecossistemas quanto na sociedade humana – não é uma propriedade individual, mas uma propriedade de toda uma teia de relacionamentos; ela envolve toda uma comunidade. Uma comunidade humana sustentável interage com outros sistemas vivos – humanos e não-humanos – de maneira a permitir que esses sistemas vivam e se desenvolvam cada qual de acordo com a sua natureza. No domínio humano a sustentabilidade é perfeitamente compatível com o respeito à integridade cultural, à diversidade cultural e ao direito básico das comunidades à autodeterminação e à auto-organização.*<sup>299</sup>

A nova sustentabilidade não necessariamente tem de começar a partir do nada, a simples observação da própria natureza indica o caminho sustentável que ela por milhões de anos percorre, [...] *A sustentabilidade não implica uma imutabilidade das coisas. Não é um estado estático, mas um processo dinâmico de coevolução.*<sup>300</sup>

<sup>297</sup> CAPRA, Fritjof. Op. Cit., p.151.

<sup>298</sup> IBIDEM, p.163.

<sup>299</sup> IBIDEM, p.224.

<sup>300</sup> IBIDEM, p.238.

A sustentabilidade deve abarcar primeiramente o desenvolvimento da vida, de modo que se dê de forma livre com respeito a todas as suas formas. O próprio desenvolvimento e evolução observados na natureza servem de parâmetros para a construção do novo paradigma que confira dignidade a todos os seres e que proponha um modo de produção alternativo ao capitalismo.

A natureza e o homem no decorrer de sua interação percorreram por variadas relações, sendo que a atual – de dominação e exploração deste sobre aquela, culminou na crise ecológica que representa perigo para a vida como um todo.

Variados instrumentos internacionais e nacionais preveem a tutela do meio ambiente e sua harmonização com a economia, porém essas previsões são vazias e insuficientes, sendo que o desenvolvimento sustentável se molda de acordo com as necessidades do mercado. Em razão desses *discursos verdes* produzidos é que necessário apresentar pensamentos alternativos que propõem a quebra do paradigma ambiental que somente legitima a exploração. Enquanto não se reconhecer o valor da vida como um todo, a relação de dominação se perpetuará e a natureza continuará a ser considerada um bem.

A ação do homem para com a natureza deve ser responsável, por ela ter um fim em sua própria existência, também, se garantir um futuro para a humanidade. A natureza e a humanidade há tempos foram separadas, devem ser novamente colocadas como parte do todo e buscar a sustentabilidade nos próprios processos naturais, dos quais o homem nunca deveria ter se afastado.

A presente dissertação tem o escopo de utilizar essa ligação entre natureza e homem ao tratar de agroecologia – novo modelo de agricultura sustentável – como forma de se atingir a sustentabilidade na produção agrícola, pois ela utiliza de princípios da ecologia capaz de romper com a produção degradadora e exclusivamente voltada para o lucro e promove a integração da ação do homem e da natureza enquanto forças não antagônicas, capazes de produzir de forma benéfica para ambos.

## 4 AGROECOLOGIA: UM CAMINHO PARA A SUSTENTABILIDADE

### 4.1 Redescobrimo um caminho sustentável para a agricultura

A modernização da agricultura é um produto construído, a ideia de progresso somada ao uso de insumos e maquinários, permitiu a lógica do mercado prevalecer em detrimento da produção de acordo com o ecossistema local,

*[...]A noção de progresso técnico, entendido como o aporte intensivo de insumos e equipamentos industriais nos sistemas de produção, passou a prevalecer e atuou como elemento decisivo para a penetração do capital na agricultura em detrimento do trabalho agrícola moldado culturalmente segundo as peculiaridades dos ecossistemas locais. Como tudo na história, importa ressaltar que essa nova fase, conhecida como Segunda Revolução Agrícola, não deve ser compreendida como um fenômeno inexorável, mas sim como o resultado de um projeto político-ideológico ativamente construído: a modernização agrícola.<sup>301</sup>*

Em razão da globalização do modo de produzir da agricultura, a biodiversidade e a rotação de culturas desaparecem, enquanto a monocultura é aclamada pelo economia capitalista, porém essa escolha torna a agricultura industrial altamente vulnerável e dependente de insumos químicos,

*[...]Today as more and more farmers are integrated into international economies, imperatives to diversity disappear and monocultures are rewarded by economies of scale. In turn, lack of rotations and diversification take away key self-regulating mechanisms, turning monocultures into highly vulnerable agroecosystems dependent on high chemical inputs.<sup>302</sup>*

Ao paradigma do agrotóxico é adicionada a transgenia, que o fortalece ao contrário do discurso anterior que diminuiria o seu uso, legitimando a preocupação da comunidade científica acerca dos riscos da biotecnologia aplicada na agricultura,

<sup>301</sup> PETERSEN, Paulo. Agroecologia e a superação do paradigma da modernização. *Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura*. NIEDERLE, Paulo André; ALMEIDA, Luciano de; VEZZANI, Fabiane Machado (Orgs.). Curitiba : Kairós, 2013, p.71.

<sup>302</sup> Hoje quanto mais e mais lavradores estão integrados dentro da economia internacional, imperativos de diversidade desaparecem e monoculturas são recompensadas pela balança comercial. De outra banda, a falta de rotação de culturas e diversidade retiram mecanismos chaves de auto-regulação, tornando as monoculturas em agroecossistemas altamente vulneráveis dependendo de grandes insumos químicos. Traduzido livremente pela autora. In: ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I.. *Agroecology and the search for a truly sustainable agriculture*. 1st edition. Berkeley: University of California, 2005, p.14.

*However, as long as transgenic crops follow closely the pesticide paradigm, such biotechnological products will do nothing but reinforce the pesticide treadmill in agroecosystems, thus legitimizing the concerns that many scientists have expressed regarding the possible environmental risks of genetically engineered organisms.*<sup>303</sup>

O plantio e a exportação de produtos das monoculturas são, supostamente, as principais contribuições para a economia do Brasil e para o fortalecimento do país no mercado internacional, porém as externalidades ambientais e sociais não são computados, o que leva a repensar em um modo de produzir sustentável e em uma economia mais solidária,

*[...] Pode-se afirmar que as exportações agrícolas de culturas, como a soja no Brasil, contribuem enormemente às economias ao trazer divisas fortes que se pode utilizar para comprar outros bens no estrangeiro. No entanto, este tipo de agricultura industrial também traz uma variedade de problemas econômicos, ambientais e sociais, inclusive impactos negativos à saúde pública, à integridade ecossistêmica, à qualidade dos alimentos e, em muitos casos, transtornos dos sustentos rurais tradicionais, acelerando o endividamento de milhares de agricultores.*<sup>304</sup>

Embora o agronegócio no Brasil seja considerado o mais rentável da economia, esse discurso também não tem fundamento, note-se:

*[...] Muito embora se autoproclame o setor mais rentável da economia brasileira, o agronegócio depende de créditos públicos da ordem de 100 bilhões de reais anuais para que possa gerar uma renda de 120 bilhões. Dessa forma, a poupança pública é mobilizada para sustentar uma economia de baixa rentabilidade que gera enormes custos ambientais e sociais não contabilizados nas estatísticas oficiais e que, além disso, transfere os riscos inerentes à sua atividade à sociedade.*<sup>305</sup>

As externalidades causadas pela agricultura são ignoradas e justificadas por duas linhas de pensamento. A primeira delas é que a economia humana é pequena em relação a quantidade de capital natural. A segunda é que o capital humano é equivalente ao capital

<sup>303</sup> No entanto, desde que plantas transgênicas acompanhem o paradigma do agrotóxico, deste modo produtos biotecnológicos não farão nada a não ser reforçar o rastro do agrotóxico nos agroecossistemas, assim legitimando as preocupação que muitos cientistas expressaram a respeito dos possíveis riscos ambientais dos organismos geneticamente modificados. Traduzido livremente pela autora. In: ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. Op. Cit., p.20.

<sup>304</sup> ALTIERI, Miguel A. Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar . *Revista Nera*, ano 13, nº. 16, Janeiro/Junho de 2010, p.23.

<sup>305</sup> PETERSEN, Paulo Frederico; WEID, Jean Marc von der; FERNANDES, Gabriel Bianconi. *Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza*. Disponível em: <http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2012/05/Agroecologia-reconciliando-agricultura-e-natureza.pdf>. Acesso em: 13 de jun. 2016, p.8.

natural e poderia substituí-lo. Porém, a economia cresceu a ponto de degradar e esgotar a natureza e os “recursos naturais” são considerados como complementos do capital humano, tanto a teoria quanto a prática revelam a insustentabilidade, pois a agricultura seria muito mais produtiva se feita em solos não degradados por excesso de exploração e se a natureza não fosse considerada mero recurso.<sup>306</sup>

Até mesmo o conceito de sustentabilidade vigente, acordado em instrumentos internacionais, ainda que não apropriado para proteger a natureza de fato, não é respeitado pela lógica de produção do agronegócio, ou seja, não há nem mesmo a sustentabilidade ficta na produção,

*Se a sustentabilidade é compreendida como a capacidade de um sistema de manter sua produtividade quando submetido a estresses e perturbações, então, de acordo com princípios básicos de contabilidade, os sistemas de produção que danificam a estrutura do solo ou exaurem seus nutrientes, matéria orgânica ou biota, são insustentáveis.<sup>307</sup>*

A proteção da biodiversidade segue, então, pela via do discurso do agronegócio, de modo que a monocultura, lucro, transgenia e uso de agrotóxicos tomam o lugar da agricultura sustentável, perpetuando a falta de segurança e soberania alimentar e sufocando conhecimentos tradicionais e a agrobiodiversidade,

*A terra foi desterritorializada e o camponês foi "descampesinado", separado de sua terra e do sentido de sua existência. Hoje, em nome da preservação da biodiversidade, se homogeneizam os cultivos de exportação, a tecnologia intervém na vida, manipulando gens, gerando uma transgênese que, com seu orgulho produtivo, vence as resistências dos estados livres de transgênicos e as defesas da biossegurança. Em nome da sobrevivência se vai matando a vida. A produtividade agrônômica não garante a distribuição de alimentos nem a segurança alimentar; avança sepultando os sentidos do cultivo e os sabores da terra.<sup>308</sup>*

A área degrada dos solos é imensa, os dados do impacto do agronegócio na natureza são alarmantes:

*Aproximadamente 2 bilhões de hectares de solos potencialmente agricultáveis no mundo já foram degradados desde o fim da Segunda Guerra Mundial. Esse número corresponde a 22,5% do total de 8,7 bilhões*

<sup>306</sup> ALTIERI, Miguel A. Agroecologia: a dinâmica ..., Op. Cit., p.83.

<sup>307</sup> IDEM.

<sup>308</sup> LEFF, Enrique. Agroecologia e saber ambiental. *Agroecol.e Desenv.Rur.Sustent.*, Porto Alegre, v.3, n.1, jan./mar.2002, p.38.



*de hectares disponíveis para cultivos, pastagens e florestas. A proporção de terras que se tornaram impróprias para cultivos é a mais alta das três categorias, 37%. A degradação química dos solos devido às práticas agrícolas é responsável por 40% da degradação total das terras cultivadas. O impacto direto da erosão dos solos, medido pelo custo de repor a água e os nutrientes perdidos, foi estimado em US\$ 250 bilhões por ano, em todo o mundo<sup>309</sup>*

Com [...] 5 a 6 milhões de hectares severamente degradados a cada ano, tendo a agricultura industrial como responsável por grande parte desse montante<sup>310</sup>, esse modo de produzir é indubitavelmente insustentável, é necessário a busca de novas formas de produzir alimentos.

Este modo de produção reflete diretamente a vida dos pequenos produtores e não somente em sua faceta econômica, ocorrendo [...] a eliminação canhestra dos vínculos comunitários de vida desses trabalhadores, e da riqueza cultural das populações nativas e camponesas [...] <sup>311</sup>, fazendo se perder gerações de conhecimento tradicional e ainda a própria biodiversidade.

O embate entre agronegócio e movimentos sociais do campo ultrapassa o conflito por terras, é também um conflito ideológico,

*Both agribusiness and rural social movements are attempting to re-territorialize spaces, that is, reconfigure them to favor their own interests, whether those are maximum extraction of profits or defending and building communities. A key aspect is that this involves not just a battle over land per se, but also very much a battle over ideas.<sup>312</sup>*

*[...]Territorial disputes are carried out in all possible dimensions: economic, social, political, cultural, theoretical, and ideological. In the case of rural areas, this gives rise to disputes between grassroots social movements and agribusiness, with its government allies*

<sup>309</sup> WEID, Jean Marc von der. Um novo lugar para a agricultura. *Agricultura familiar camponesa na construção do futuro*. PETERSEN, PAULO (org.) Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009, p.52.

<sup>310</sup> PETERSEN, Paulo Frederico; WEID, Jean Marc von der; FERNANDES, Gabriel Bianconi. Op. Cit., p.3.

<sup>311</sup> THOMAZ JUNIOR, A. Trabalho, reforma agrária e soberania alimentar: elementos para recolocar o debate da luta de classes no Brasil. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2007, vol. XI, núm. 245 (46). Disponível em: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-24546.htm> Acesso em: 15 maio 2014, s/p.

<sup>312</sup> Ambos, agronegócio e movimentos sociais rurais, estão tentando reterritorializar espaços, que é, reconfigurá-los em favor dos próprios interesses, sendo a extração máxima de lucros ou a defesa e construção de comunidades. Um aspecto chave é que isto envolve mais que uma batalha por terras, mas também uma batalha sobre ideias. Traduzido livremente pela autora. In: ROSSET, Peter; MARTÍNEZ-TORRES, Maria Elena. *Rural Social Movements and Agroecology: Context, Theory, and Process*. Disponível em: <http://www.ecologyandsociety.org/vol17/iss3/art17/>. Acesso em: 13 de jun. 2016, s/p.

[...] <sup>313</sup>, essa aliança é cruel para a agricultura tradicional, pois mesmo que haja leis que a favoreçam, na prática, nunca se concretizam esses benefícios.

O desconhecimento da região que se produz agrava a degradação, no Mato Grosso, por exemplo, essa dinâmica é clara, o cerrado característico do estado está em processo de destruição pelo agronegócio, exploração de madeira, pastagens e mineração,

*O fato de grande parte da população de Mato Grosso ser oriunda de outras regiões tem contribuído para a degradação acelerada da diversidade biológica do Cerrado, pois estas desconhecem a dinâmica deste bioma, a composição e origem dos elementos bióticos e abióticos que o compõe.* <sup>314</sup>

Desde década de 70, o cerrado ganhou destaque para a produção agrícola, porém isso significou, posteriormente, sua destruição,

*A partir do início dos anos 1970, o Eldorado do Brasil Central é redescoberto: o Estado implementou diversos programas de desenvolvimento do Cerrado, baseados em um uso intensivo de tecnologia e capital e no preço baixo das terras, favoráveis à mecanização e que compensavam os investimentos destinados à “correção” do solo. Em pouco tempo, o Cerrado adquiriu grande importância na produção agrícola brasileira. [...]* <sup>315</sup>

*Estima-se que o Cerrado já perdeu aproximadamente 49% de sua vegetação nativa e cerca de 14,2 mil km<sup>2</sup> são desmatados por ano, em especial para a formação de pastagens, segundo dados do IBAMA* <sup>316</sup>, ou seja, desde a “descoberta” de seu potencial econômico, a degradação somente aumenta.

As possibilidades sustentáveis de produtos naturais do cerrado são inúmeras, desde frutos para alimentação até espécies utilizadas com fins medicinais, que estão ameaçadas pela exploração desenfreada e pela ignorância das características culturais e alimentares e da biodiversidade da região,

---

<sup>313</sup> Disputas territoriais são levadas a todas possíveis dimensões: econômica, social, política, cultural, teórica e ideológica. No caso de áreas rurais, isto aumenta as disputas entre movimentos sociais rurais e agronegócio, este com aliança com o governo. Traduzido livremente pela autora. In: ROSSET, Peter; MARTÍNEZ-TORRES, Maria Elena. Op. Cit., s/p.

<sup>314</sup> FREITAS, Ronaldo Santos de. Intercâmbio de Saberes Ambientais sobre o Bioma Cerrado para a Segurança Alimentar e Nutricional de Comunidades Rurais no Sudoeste Matogrossense. Soberania e segurança alimentar na construção da agroecologia: sistematização de experiências. RIGON, Sílvia do Amaral. Et al (Orgs.). Grupo de Trabalho em Soberania e Segurança Alimentar da Articulação Nacional de Agroecologia - GT SSA/ ANA. 1.ed. Rio de Janeiro : FASE, 2010, p.17.

<sup>315</sup> SCHLESINGER, Sergio. *Dois casos sérios em Mato Grosso*. A soja em Lucas do Rio Verde e a cana-de-açúcar em Barra do Bugres. Mato Grosso : FORMAD, 2013, p. 29.

<sup>316</sup> IRIGARAY, C. T. H. *A transição para uma economia...* Op. Cit., p.163.

*Dentre as possibilidades existentes para o aproveitamento alimentar através do manejo sustentável da diversidade vegetal do Cerrado na região, destacam-se: *Dipteryx alata* Vog (cumbaru ou baru), *Orbynia* sp. (babaçu), *Hymenaeae courbaril* (Jatobá), *Acrocomia aculeata* (Macaiúba), no uso popular também destacam-se outras espécies utilizadas por moradores das comunidades tradicionais para fins medicinais como é o caso de: *Callistene fasciculata* (faveiro), *Stryphnodendron adstringens* (barbatimão) e *Copaifera langsdorfii* (copaíba) e o *Caryocar brasiliense* (pequi), este último também utilizado na alimentação. A região tem sofrido uma grande pressão sobre as espécies nativas devido ao corte indiscriminado para a extração da madeira e a introdução de pastagens. Isto também é influenciado pela falta de informações sobre as propriedades alimentares e nutricionais e da importância da dinâmica ambiental do Cerrado para a manutenção das condições edafoclimáticas adequadas.<sup>317</sup>*

O Pantanal também está ameaçado pelo avanço da soja na Bacia do Alto Paraguai, com concentração de alarmantes 10% do total da área plantada de soja no Brasil,

*Deste conjunto de ameaças, destaca-se o crescimento da área plantada com soja em áreas não inundáveis da Bacia do Alto Paraguai. Atualmente, cerca de 10% do total da área plantada com soja em todo o Brasil encontram-se nesta região. Ao contrário do que ocorre com a cana-de-açúcar, cujo crescimento territorial encontra-se proibido na Amazônia, no Pantanal e na Bacia do Alto Paraguai, não há qualquer dispositivo legal capaz de conter a expansão da soja na BAP.<sup>318</sup>*

Em um período de dez anos, a área plantada na Bacia cresceu 33%,

*No Mato Grosso, a área plantada com soja nos municípios da BAP em 2012 foi de 1,6 milhões de hectares, com crescimento de 33% entre 2002 e 2012. Em 2012, a soja plantada na BAP-MT representou cerca de 22% do total da área plantada com soja no estado. No Mato Grosso do Sul, a área plantada nos municípios da BAP em 2012 foi de 879 mil hectares, e o crescimento entre 2002 e 2012 foi de cerca de 39%. Em 2012, a soja plantada na BAP-MS representou cerca de 48% do total da área plantada com soja no estado. Somadas, as áreas plantadas com soja no MT e no MS representam quase 10% do total da área plantada com soja no Brasil.<sup>319</sup>*

<sup>317</sup> FREITAS, Ronaldo Santos de. Op. Cit., p.17.

<sup>318</sup> SCHLESINGER, Sergio. *Pantanal por inteiro, não pela metade*. Soja, hidrovias e outras ameaças à integridade do Pantanal. , Mato Grosso: Ecosystem Alliance, 2014, p.5.

<sup>319</sup> IBIDEM, p.18.

O trabalho de 10 mil anos de agricultura está ameaçado, por [...] *10,000 years, agriculture has been based on the strategy of conserving and enhancing genetic diversity*<sup>320</sup>, porém, atualmente, a agrobiodiversidade é reduzida a monoculturas de interesse econômico, perde-se o trabalho de adaptabilidade e de variedade genética de séculos,

*For 10,000 years, farmers and peasants have produced their own seeds, storing them, replanting them, and letting nature take its course in the renewal and enrichment life. With the Green Revolution, peasants were no longer to be custodians of the common genetic heritage through the storage and preservation of a grain. The 'miracle seeds' of the Green Revolution transformed this common genetic heritage into private property, protected by patents and intellectual property rights.[...] Plant breeding strategies of maintaining and enriching genetic diversity and self-renewability of crops were substituted by new breeding strategies of uniformity and non-renewability, aimed primarily at increasing transnational profits and First World control over the genetic resources of the Third World. The Green revolution changed the 10,000-year evolutionary history of crops by changing the fundamental nature and meaning of 'seeds'.*<sup>321</sup>

A perda da agrobiodiversidade é incalculável,

*[...] Para dar apenas alguns exemplos mais dramáticos da perda de agrobiodiversidade, citamos o caso da cultura do arroz na Indonésia, cuja modernização provocou a extinção de perto de 1.500 variedades e sua substituição por algumas poucas dezenas de cultivares de empresas. No Bangladesh, a promoção da Revolução Verde produziu a perda de cerca de sete mil variedades tradicionais de arroz. Nas Filipinas, essa perda foi de 300 variedades. Nos Estados Unidos, 86% das variedades de maçã cultivadas até o começo do século passado não são mais plantadas, enquanto que 88% das 2.683 variedades de peras não estão mais disponíveis. De modo geral, calcula-se que 75% da biodiversidade agrícola foi extinta ao longo do século passado.*<sup>322</sup>

O Direito à alimentação, a biodiversidade, a soberania alimentar e a segurança alimentar também são comprometidos pelo agronegócio. A alimentação é direito básico e deve levar em conta a cultura, o sabor, a segurança, a sustentabilidade e a qualidade, vai além do direito de não ter fome. A dimensão do referencial local para compor a alimentação é essencial para a biodiversidade, soberania e segurança alimentar,

<sup>320</sup> [...] 10 mil anos, a agricultura tem se baseado na estratégia de conservar e melhorar a diversidade genética. Traduzido livremente pela autora. In: SHIVA, Vandana. *The violence of the green revolution: third world agriculture, ecology and politics*. 2 ed. London and New Jersey: Zed Books Ltd., 1993, p.63.

<sup>321</sup> SHIVA, Vandana. *The violence of the green revolution: third world agriculture, ecology and politics*. 2 ed. London and New Jersey: Zed Books Ltd., 1993, p.63.

<sup>322</sup> WEID, Jean Marc von der. Op. Cit., p.54.

*[...] Alimentação saudável é a realização de um direito humano básico, com a garantia do acesso permanente e regular, de forma socialmente justa, a uma prática alimentar adequada aos aspectos biológicos e sociais dos indivíduos, de acordo com o ciclo de vida e as necessidades alimentares especiais, pautada no referencial tradicional local. Deve atender aos princípios de variedade, equilíbrio, moderação, prazer (sabor), a dimensão de gênero e etnia, e contemplar formas de produção ambientalmente sustentáveis, livres de contaminantes físicos, químicos e biológicos e de organismos geneticamente modificados [...]*<sup>323</sup>

A expansão do agronegócio põe em risco inúmeros cultivos, não respeitando os alimentos característicos de cada cultura, ameaçando a soberania alimentar,

*[...] Enquanto os defensores da Revolução Verde proclamam os aumentos substanciais na produção de alguns poucos cultivos, milhares de outras espécies alimentícias que integram o patrimônio cultural da humanidade estão em risco de extinção ou já foram irremediavelmente perdidas, ameaçando radicalmente a soberania alimentar dos povos.*<sup>324</sup>

A soberania alimentar é o contraposto do agronegócio para a solução da fome no mundo, a autonomia é essencial para produzir alimentos, gerar autossuficiência e movimentar a economia local,

*[...] Os movimentos sociais rurais abraçam o conceito de soberania alimentar como uma alternativa ao método neoliberal que acredita num comércio internacional injusto para solucionar o problema da comida do mundo. A soberania alimentar se enfoca na autonomia local, nos mercados locais, nos ciclos locais de produção-consumo, na soberania energética e tecnológica, e nas redes de agricultor a agricultor.*<sup>325</sup>

Assim como a soberania alimentar, a segurança alimentar além de buscar alimentos seguros, saudáveis e culturalmente aceitos, também busca a permanência digna do trabalhador no campo e evitar sua marginalização em centros urbanos,

*Assim, pensar no meio ambiente equilibrado [...] para uma segurança alimentar é buscar um sentido ambiental que evite pobreza e marginalização, que não gere destruição e que não expulse o homem para*

---

<sup>323</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p. 82.

<sup>324</sup> PETERSEN, Paulo Frederico; WEID, Jean Marc von der; FERNANDES, Gabriel Bianconi, Op. Cit., p.3.

<sup>325</sup> ALTIERI, Miguel A. Agroecologia, agricultura camponesa ..., Op. Cit., p.30.

*as periferias das grandes cidades, para lá poluir, passar fome, produzir lixo e viver abandonado pelas políticas públicas.*<sup>326</sup>

A agricultura impacta no meio ambiente, podendo ser em maior ou menor grau, portanto é necessária uma real aplicação do conceito de sustentabilidade para todos os produtores e se limite a exploração degradante,

*[...] o objetivo é reduzir gastos ambientais e trabalhar com racionalidade, alterando a estrutura de poder concentrado, para que haja sustentabilidade nas produções, limites às grandes empresas no anseio por seus lucros e um Estado forte, que conduza o cuidado ambiental, sem dar primazia aos grandes grupos econômicos e sem estar sob fortes pressões feitas por estes sobre suas decisões, que no Executivo, no Legislativo, ou no Judiciário.*<sup>327</sup>

A luta pela sustentabilidade na produção possui um alcance muito maior, visa a proteção do meio ambiente, a soberania e segurança alimentar, o acesso a terra, o bem-estar do trabalhador rural, suas condições de trabalho na terra, sua permanência nela, sua dignidade e liberdade. Diante dessas constatações de desequilíbrios sociais e ambientais, é necessário repensar nestas relações e no modo como se desenvolvem para que se comece a busca de soluções concretas e que atendam as diversidades regionais e ambientais. É urgente a necessidade de um modelo sustentável de produção para se retornar ao equilíbrio com os processos biológicos naturais, pois a saúde, a biodiversidade e a dignidade dos animais humanos e não humanos estão expostas a riscos pela primazia da economia e pacotes tecnológicos,

*Esse questionamento leva em conta a poluição e envenenamento dos recursos naturais e dos alimentos, a perda da biodiversidade, a destruição dos solos e o assoreamento de nossos rios, e advoga um novo requisito à noção de desenvolvimento herdada: o de prudência ambiental. Desta crítica emergem tanto os movimentos de agricultura alternativa, como aqueles centrados nas noções de agricultura orgânica e agroecológica, e sugerem as discussões dos impactos da engenharia genética e da utilização de matrizes transgênicas em práticas agropecuárias e alimentares.*<sup>328</sup>

A agricultura orgânica, que em regra é considerada sustentável, quando é de larga escala, somente se difere do agronegócio quanto ao uso de fertilizantes e agrotóxicos, há

<sup>326</sup> MANIGLIA, Elisabete. A atividade agrária sustentável ..., Op. Cit., .p. 88.

<sup>327</sup> IBIDEM, p. 87.

<sup>328</sup> MOREIRA, Roberto José. Op. Cit.

também o uso de maquinário e de cultivos comerciais, bem como a adoção de monocultura, tendo os mesmos problemas de falta de biodiversidade, como necessidade de controle de pragas e fertilidade do solo, tornando a agricultura dependente de insumos orgânicos e, portanto, não figura como um modelo sustentável,

*Structurally and functionally speaking, large-scale commercial organic farms do not differ substantially from conventional farms. The most important difference is that organic farmers avoid the use of chemical fertilizers and pesticides in their farming operations, while conventional farmers may use them extensively. However, a large number of organic farmers do use modern machinery and commercial crop varieties and adopt monocultures. Due to their inherent low levels of functional biodiversity, these simplified systems lack natural regulatory mechanisms and therefore are highly dependent on external (organic/biological) inputs to subsidize functions of pest control and soil fertility. Adopting such practices and leaving the monoculture intact does little to move towards a more productive redesign of farming systems. Farmers following this regime are trapped in an input substitution process that keeps them dependent on suppliers (many of a corporate nature) of a variety of organic inputs, some of questionable effectiveness and environmental soundness.[...]<sup>329</sup>*

É importante salientar que a simples substituição de insumos químicos por insumos alternativos, ecológicos ou orgânicos não significa que a agricultura é sustentável,

*Na realidade, uma agricultura que trata apenas de substituir insumos químicos convencionais por insumos "alternativos", "ecológicos" ou "orgânicos" não necessariamente será uma agricultura ecológica em sentido mais amplo. É preciso ter presente que a simples substituição de agroquímicos por adubos orgânicos mal manejados pode não ser solução, podendo inclusive causar outro tipo de contaminação. [...]<sup>330</sup>*

---

<sup>329</sup> Estruturalmente e funcionalmente falando, fazendas orgânicas de larga escala comercial não se diferenciam substancialmente de fazendas convencionais. A diferença mais importante é que fazendas orgânicas evitam o uso de fertilizantes químicos e agrotóxicos nas operações de agricultura, enquanto fazendas convencionais usam extensivamente. Porém, um grande número de fazendeiros orgânicos também usam maquinário moderno e variedades comerciais de cultivares e adotam monoculturas. Devido ao inerente nível baixo de biodiversidade funcional, estes sistemas simplificados não possuem mecanismos regulatórios naturais e, portanto são altamente dependentes de insumos externos (orgânico/biológico) para subsidiar funções de controle de pragas e fertilidade do solo. Adotar tais práticas e deixar a monocultura intacta faz pouco para mover para direções mais produtivas de sistemas de plantações reestruturadas. Fazendas que seguem esse regime estão aprisionadas em um processo de substituição de insumos que as mantém dependentes de fornecedores (muitos de natureza corporativa) de uma variedade de insumos orgânicos, alguns de questionável efetividade e benefício para o meio ambiente. Traduzido livremente pela autora. In: ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. Op. Cit., p. 266.

<sup>330</sup> CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Análise multidimensional da sustentabilidade uma proposta metodológica a partir da agroecologia. *Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent.*, Porto Alegre, v.3, n.3, Jul/Set 2002, p. 74.

Mesmo a agricultura orgânica reproduz a lógica do mercado, ainda que seja mais sustentável ambientalmente que o agronegócio, é insustentável pela perspectiva social, pois cria um mercado que poucos podem ter acesso,

*[...]O crescimento exponencial da agricultura orgânica na última década em resposta ao aumento da demanda por seus produtos reflete claramente essa tendência à manutenção da lógica empresarial de gestão mesmo nos agroecossistemas considerados no segundo nível da transição. Em outras palavras: a agricultura continua sendo percebida exclusivamente como um agronegócio.<sup>331</sup>*

Para serem considerados sustentáveis, os produtos da agricultura também devem ser passíveis de consumo por diversos segmentos da sociedade e não apenas um nicho específico, como acontece com os alimentos orgânicos,

*[...] a dimensão social representa precisamente um dos pilares básicos da sustentabilidade, uma vez que a preservação ambiental e a conservação dos recursos naturais somente adquirem significado e relevância quando o produto gerado nos agroecossistemas, em bases renováveis, também possa ser equitativamente apropriado e usufruído pelos diversos segmentos da sociedade.<sup>332</sup>*

A construção de um paradigma sustentável de produção é necessária para que se possa combater ideias infundadas dos discursos verdes, embora enraizadas, sobre o “atraso” da agricultura com base em conhecimentos tradicionais,

*[...] entende-se que os processos naturais, que alicerçam os saberes ancestrais, hoje, não podem ser divulgados porque se contrapõem, dialeticamente, à tecnologia antinatural vigente. Assim, nesses setores, os saberes ancestrais que pertencem à humanidade, como os saberes naturais, passam a ser ridicularizados e adjetivados pejorativamente para desqualificá-los. [...]<sup>333</sup>*

A agroecologia emerge em meio à crise ecológica como um possível paradigma de produção sustentável, capaz de reverter as mazelas causadas pelo agronegócio e resgatar o valor da cultura, da natureza e do próprio homem,

<sup>331</sup> PETERSEN, Paulo. Op. Cit., p.92.

<sup>332</sup> CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Op. Cit., p.77.

<sup>333</sup> BALESTRO, Moisés V.; SAUER, Sérgio. *Agroecologia e os desafios da transição agroecológica*. 2 ed. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2013, p. 231.



*O tempo está comprovando que a crise ambiental é, efetivamente, uma crise civilizatória e que o movimento agroecológico se inscreve no que podemos qualificar como uma grande transformação, que talvez leve a reverter o processo e as inércias que desembocaram no holocausto ecológico através da ideia do progresso e do crescimento sem limites. [...] a ciência e as técnicas da Agroecologia devem articular-se a uma nova teoria da produção e a novas práticas produtivas; à construção de um mundo no qual predomine o Ser das coisas sobre sua utilidade mercantil, onde se revalorize a terra e o trabalho e onde o ser humano possa reconhecer-se em seus saberes e no sentido de suas ações.<sup>334</sup>*

Ela ainda não se constitui como um novo paradigma produtivo, porém indica fissuras no paradigma antigo do agronegócio, sua construção epistemológica e, posterior consolidação, depende de inúmeros fatores como conhecimento, política, entre outros,

*[...] Na construção da epistemologia da Agroecologia tem lugar, inclusive alguns aportes isolados, provenientes da epistemologia e da ciência convencional. Isso significa que a Agroecologia ainda não pode ser considerada como um novo paradigma, como algo puro e acabado, que represente uma ruptura e que oriente a produção e circulação do conhecimento na agricultura. O que sem dúvida está acontecendo e pode ser notado facilmente, é a explosão de anomalias no interior do paradigma convencional. A consolidação da Agroecologia como novo paradigma poderá vir a ocorrer, mas depende de esforço intelectual, prática política, ajustes institucionais, entre outras coisas. [...]<sup>335</sup>*

*Since the early 1980s, hundreds of agroecologically-based projects have been promoted by NGOs throughout the developing world, which incorporate elements of both traditional knowledge and modern agricultural Science. [...]<sup>336</sup>*, ou seja, a agroecologia vem sendo construída há trinta anos e, desde sua origem, tem a multidisciplinariedade contribuindo para a formação do saber.

A discussão sobre agriculturas alternativas no Brasil se iniciou na década de 80, desencadeando a luta contra os agrotóxicos organoclorados e, posteriormente, a aprovação da lei de agrotóxicos,

*No Brasil, a perspectiva agroecológica tem sua origem no âmbito do debate sobre agriculturas alternativas que ganhou destaque a partir de meados dos*

<sup>334</sup> LEFF, Enrique. Agroecologia e saber ambiental..., Op. Cit., p.50.

<sup>335</sup> GOMES, João Carlos Costa. As bases epistemológicas da Agroecologia. *Princípios e perspectivas da agroecologia*. CAPORAL, Francisco Roberto; AZEVEDO, Edisio Oliveira De (Orgs.) Paraná: Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Paraná, 2011, p.25.

<sup>336</sup> Desde o início da década de 80, centenas de projetos baseados em agroecologia têm sido promovidos por Organizações Não Governamentais por todos os países em desenvolvimento, que incorpora elementos de ambos o conhecimento tradicional e a ciência moderna da agricultura [...] Traduzido livremente pela autora. In: ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. Op. Cit., p.125.

*anos 1980. [...] foi a partir de iniciativas pioneiras de agricultores e técnicos engajados nesse movimento que começaram a ser implementadas experiências concretas de ecologização de sistemas de produção. Nasceu, a partir daí a luta contra os agrotóxicos, que resultaria, ainda em meados dos anos 1980, na proibição dos venenos organoclorados e, posteriormente, na aprovação da lei de agrotóxicos. Talvez este tenha sido um dos momentos mais importantes de implementação de políticas de enfrentamento aos impactos da “modernização” da agricultura brasileira.<sup>337</sup>*

Os movimentos agroecológicos existem, no Brasil, desde a década de 90, sendo idealizada a partir dos impactos causados pela Revolução Verde e organizada a partir de movimentos sociais e ambientais a ela anteriores e em experiências de agriculturas alternativas,

*No Brasil, a agroecologia passou a se afirmar como uma referência conceitual e metodológica, sobretudo a partir do início da década de 1990. A incorporação dessa abordagem por uma parcela significativa das organizações da sociedade civil ligadas à chamada agricultura alternativa foi precedida, historicamente, por uma rica trajetória de crítica e contestação aos impactos sociais e ambientais gerados pela modernização conservadora da agricultura brasileira. Essa resistência materializou-se nas lutas dos movimentos sociais no campo, na organização do movimento ambientalista a partir da segunda metade da década de 1970, na realização dos Encontros Brasileiros de Agricultura Alternativa (Ebaas – ocorridos em 1981, 1984, 1987 e 1988), na articulação da Rede de Projetos em Tecnologias Alternativas (Rede PTA) e no surgimento, em diferentes regiões do país, de um conjunto diversificado de iniciativas de experimentação e organização de base voltadas à disseminação de práticas agrícolas alternativas. [...]<sup>338</sup>*

*[...] Nesse sentido, o movimento agroecológico brasileiro destaca-se como um campo social e científico de disputa na sociedade, em defesa de mudanças estruturais no campo, aliando-se aos históricos movimentos camponeses e da agricultura familiar (com e sem-terra). [...]<sup>339</sup>, restando evidente, que apesar do descaso político, econômico e social por parte do Estado, alternativas ao agronegócio permanecem em constante luta pelo reconhecimento*

A agroecologia é multidisciplinar, utiliza os conhecimentos de diferentes ciências em conjunto com o conhecimento tradicional, tratando a agricultura como um sistema composto por dimensões,

<sup>337</sup> CAPORAL, Francisco Roberto; PETERSEN, Paulo. Agroecologia e políticas públicas na América Latina: o caso do Brasil. Disponível em: <http://revistas.um.es/agroecologia/article/download/160681/140551>. Acesso em: 30 de jun. 2016, p.66.

<sup>338</sup> BALESTRO, Moisés V.; SAUER, Sérgio. Op. Cit., p.175.

<sup>339</sup> LOC. CIT., p.66.

*[...] Trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo. Ela utiliza os agroecossistemas como unidade de estudo, ultrapassando a visão unidimensional – genética, agronomia, edafologia – incluindo dimensões ecológicas, sociais e culturais. [...]*<sup>340</sup>

Dentre as disciplinas abrangidas está a etnoecologia, que considera o saber tradicional sobre a natureza e sua relação entre crença, prática e conhecimento para construir uma nova agricultura,

*Outra abordagem importante dentro da agroecologia é a denominada etnoecologia. Esta disciplina é definida pelo estudo da sabedoria tradicional sobre a natureza. Considera a etnoecologia uma ciência transdisciplinar e de enfoque holístico. Neste sentido, deve compreender de maneira adequada os saberes tradicionais que se fundamentam numa complexa inter-relação entre as crenças, os conhecimentos e as práticas. [...]*<sup>341</sup>

Ela [...] valoriza o conhecimento local e empírico dos agricultores, a socialização desse conhecimento e sua aplicação ao objetivo comum da sustentabilidade [...]<sup>342</sup>, respeita a pluralidade e os processos biológicos e aplica os conhecimentos tradicionais locais na produção agrícola, é uma ciência que mantém o quanto possível o meio ambiente natural.

*[...] Agroecology is the holistic study of agroecosystems, including all environmental and human elements. It focuses on the form, dynamics and functions of their interrelationships and the processes in which they are involved. [...]*<sup>343</sup>, ou seja, elementos naturais e humanos são considerados como um todo e ambos são essenciais na formação do agroecossistema.

Os modos de produzir agroecológico e industrial são intrinsecamente diferentes, não se comparam pela efetividade ao produzir. O primeiro modelo prima pela cultura, pelo tradicional e pela natureza que reflete na produção; o segundo modelo se apoia no mercado e na tecnologia que reflete na relação homem e natureza,

<sup>340</sup> ALTIERI, Miguel A. Agroecologia: a dinâmica produtiva ..., Op. Cit., p.23.

<sup>341</sup> ABREU, Lucimar Santiago; BELLON, Stéphane; BRANDENBURG, Alfio; OLLIVIER, Guillaume; LAMINE, Claire; DAROLT, Moacir Roberto; AVENTURIER, Pascal. Relações entre agricultura orgânica e agroecologia: desafios atuais em torno dos princípios da agroecologia. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 26, p. 143-160, Editora UFPR, jul./dez. 2012, p.148.

<sup>342</sup> MANIGLIA, Elisabete. A atividade agrária ..., Op. Cit., p. 89.

<sup>343</sup> Agroecologia é o estudo holístico dos agroecossistemas, incluindo todos os elementos naturais e humanos. Ela foca na forma, dinâmicas e funções das inter-relações e nos processos em que estão envolvidos. Traduzido livremente pela autora. In: ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. Op. Cit., p.31.

*A Agroecologia e a agronomia capitalista não se enfrentam por seus "paradigmas de conhecimento" simplesmente contrastando a efetividade de seus modelos produtivos, tomando a natureza como objeto. Em ambos os casos, a produção está vinculada a cosmovisões de mundo: assim, enquanto a Agroecologia se nutre dos saberes culturais dos povos, de valores tradicionais que vinculam o momento da produção com as funções simbólicas e o sentido cultural do metabolismo social com a natureza, a agricultura capitalista se funda na crença no mercado e na valorização da especialização tecnológica do processo e do crescimento sem limites, que vai desnaturalizando a natureza e a relação do homem com a terra.<sup>344</sup>*

A agroecologia é o oposto do modo cartesiano e fragmentado como são construídas as ciências convencionais, integra diferentes saberes capazes de analisar e criticar o modelo do agronegócio e criar estratégias para produzir agriculturas sustentáveis,

*[...] Isto porque, ao contrário das formas compartimentadas de ver e estudar a realidade, ou dos modos isolacionistas das ciências convencionais, baseadas no paradigma cartesiano, a Agroecologia integra e articula conhecimentos de diferentes ciências, assim como o saber popular, permitindo tanto a compreensão, análise e crítica do atual modelo do desenvolvimento e de agricultura industrial, como o desenho de novas estratégias para o desenvolvimento rural e de estilos de agriculturas sustentáveis, desde uma abordagem transdisciplinar e holística. [...]<sup>345</sup>*

Ela se utiliza de técnicas sustentáveis, mantendo, o quanto possível, o meio natural, bem como os elementos tradicionais, que permitem o aumento da participação dos interessados e que propicia o uso de recursos locais, diminuindo os custos de produção,

*As técnicas resultantes também são ecologicamente corretas, pois não modificam ou transformam radicalmente o ecossistema camponês, mas, sim, identificam elementos tradicionais e/ou novos de manejo que, uma vez incorporados, otimizam a unidade de produção. A ênfase nos recursos locais disponíveis diminui os custos de produção, viabilizando economicamente as tecnologias agroecológicas. Além disso, os formatos produtivos e técnicas agroecológicas, por definição, conduzem a níveis maiores de participação.<sup>346</sup>*

*Os princípios básicos de um agroecossistema sustentável são a conservação dos recursos renováveis, a adaptação dos cultivos ao ambiente e a manutenção de um nível*

<sup>344</sup> LEFF, Enrique. *Agroecologia e saber ambiental...*, Op. Cit., p.43.

<sup>345</sup> CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. *Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável Princípios e perspectivas da agroecologia*. CAPORAL, Francisco Roberto; AZEVEDO, Edisio Oliveira De (Orgs.) Paraná: Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Paraná, 2011, p.50.

<sup>346</sup> ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia: a dinâmica produtiva ...*, Op. Cit., p.44.

*moderado, porém sustentável, de produtividade[...]*<sup>347</sup>, percebe-se, portanto, que o lucro não figura como produto da agroecologia, seus princípios levam a sustentabilidade e a emancipação social dos produtores.

*A agricultura, antes de ser uma atividade essencialmente econômica, é uma atividade também cultural. Mais do que tratar de processos naturais, trata-se, aqui, de processos socioculturais, de uma construção humana. [...]*<sup>348</sup>, a agroecologia fomenta tanto a sustentabilidade, quanto a emancipação social, pois respeita os processos biológicos, bem como o modo de produzir de cada agricultor e as espécies locais características

A Agroecologia [...] *não está focada em negócios para atender a nichos de mercado e consumidores com maior poder de compra, mas sim como uma ciência que pode contribuir para a generalização de estilos de agriculturas mais sustentáveis*<sup>349</sup>, busca uma agricultura ambientalmente e socialmente sustentável.

Ela [...] *fornece os princípios ecológicos básicos para o estudo e tratamento de ecossistemas tanto produtivos quanto preservadores dos recursos naturais, e que sejam culturalmente sensíveis, socialmente justos e economicamente viáveis*<sup>350</sup>, portanto é um modo de produzir que soluciona as várias facetas da crise do campo, como a ecológica, cultural e a social.

Constrói-se uma racionalidade ambiental para agricultura, não se trata de um excesso de lógica camponesa, apenas apresenta um caminho para a sustentabilidade em contraposição a pura exploração econômica da agricultura industrial,

*[...] Não é só a contraposição de uma lógica camponesa a uma lógica urbana, senão que de uma racionalidade econômica "contra natura" a uma racionalidade ambiental que recupera as condições ecológicas e os potenciais produtivos da natureza, para conduzir um processo de regeneração civilizatória, em direção à sustentabilidade.*<sup>351</sup>

Não se pretende um atraso tecnológico na produção rural, mas conciliá-la com a função social da propriedade, com o manejo sustentável e com as alternativas de meios de produção são ações básicas para que se alcançar a sustentabilidade no campo. Como forma de combate ao degradante modelo de agricultura do agronegócio, modelo alternativos de cultivos deveriam ser fomentados. Com uma reforma agrária aliada a agricultura familiar devidamente

<sup>347</sup> ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia: a dinâmica produtiva ...*, Op. Cit., p.65

<sup>348</sup> CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. Op. Cit., p.68.

<sup>349</sup> CAPORAL, Francisco Roberto; PETERSEN, Paulo. Op. Cit., p.66.

<sup>350</sup> ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia: a dinâmica ...*, Op. Cit., p.21.

<sup>351</sup> LEFF, Enrique. *Agroecologia e saber ambiental...*, Op. Cit., p. 42.

incentivada, modelos agroecológicos poderiam ser implantados para que se preserve o meio ambiente com cultivos não agressivos e que respeitem os processos biológicos e, ainda, oportunizar ao pequeno agricultor, ser capaz de produzir e se sustentar com seu trabalho,

*Esses questionamentos, em suas vertentes ambientalistas, geram possibilidades de novos modelos produtivos – agroecológicos, produção orgânica, produção natural etc. – com perspectivas bioecológicas e de diversidade produtiva. Para boa parte dos analistas, estes modelos produtivos alternativos garantiriam uma vantagem comparativa às formas da agricultura familiar, em relação às empresariais. Estas eram exigentes e dependentes daquele pacote tecnológico. A especificidade do trabalho familiar, o conhecimento das condições bioecológicas locais próprias desses agricultores e a escassez de recursos financeiros que possuem, ou têm acesso, são considerados como elementos positivos à aplicação de novas práticas produtivas – todas elas vinculadas a um saber camponês que foi renegado como atrasado no período da Revolução Verde. A revalorização destas práticas teria, assim, as características de rompimento com a monocultura, a redução de custos monetários e a ampliação de emprego no campo.<sup>352</sup>*

Modelos agroecológicos preservam a biodiversidade e a segurança alimentar, ao preservar também, a diversidade de alimentos produzidos para o consumo. A livre circulação de sementes e a troca de recursos genéticos, conjuntamente com o resgate da cultura alimentar local, preservam a biodiversidade local e a soberania alimentar ao respeitar as singularidades da região,

*Os sistemas de produção agroecológica e particularmente os sistemas agroflorestais são potencializadores da biodiversidade e da diversidade de alimentos. Os agricultores e agricultoras têm desenvolvido ações de intercâmbio de recursos genéticos e troca de sementes, assim como estimulado a produção de mudas de espécies nativas. A valorização dos alimentos regionais e do auto-consumo contribuem para a conservação da biodiversidade e o resgate de cultivos alimentares locais. Dentro dessa perspectiva de diversificação da alimentação e resgate do valor cultural do alimento, algumas experiências têm trabalhado o beneficiamento de frutos e outros alimentos do Cerrado, Caatinga e Amazônia, havendo um crescente aproveitamento destes frutos.<sup>353</sup>*

<sup>352</sup> MOREIRA, Roberto José. Op. Cit.

<sup>353</sup> LEITE, Carlos Eduardo; PEREZ, Julian; PACHECO, Maria Emília Lisboa; SCHOTZ, Vanessa. Documento base sobre Soberania e Segurança Alimentar GT SSA – ANA. *Soberania e segurança alimentar na construção da agroecologia: sistematização de experiências*. RIGON, Sílvia do Amaral. Et al (Orgs.). Grupo de Trabalho em Soberania e Segurança Alimentar da Articulação Nacional de Agroecologia - GT SSA/ ANA. 1.ed. Rio de Janeiro : FASE, 2010, p.10.

*O resgate da cultura alimentar e do valor cultural do alimento configuram-se como pilares de um novo modelo de agricultura baseado na diversidade da produção e na valorização do alimento “limpo” sem agrotóxicos e livre de transgênicos<sup>354</sup>, permitindo a emancipação social dos agricultores, com a liberdade de produzir sem ter que atender as exigências agroindustriais e a concretização da sustentabilidade com a práticas agroecológicas.*

#### **4.2 Construindo um novo paradigma a partir de conhecimentos tradicionais**

O conhecimento tradicional acumulado ao longo dos anos é essencial para a construção da agroecologia, é um conhecimento prático da biodiversidade que trabalham,

*Os camponeses que trabalham com sistemas de produção tradicionais têm conhecimento e compreensão sofisticados sobre a biodiversidade agrícola que manuseiam. É por essa razão que os agroecologistas opõem-se àquelas abordagens que separam o estudo da biodiversidade agrícola do estudo das culturas que as alimenta.<sup>355</sup>*

A agricultura tradicional se mostra resistente e produtiva ao longo dos séculos, bem como sustentável, e servirá de modelo para superar a crise ecológica da produção agrícola, pois preserva a cultura, a biodiversidade, a economia local e a segurança e soberania alimentar,

*[...] A permanência de milhões de hectares agrícolas sob o antigo manejo tradicional na forma de campos elevados, terraços, policulturas (com várias colheitas ao mesmo campo), sistemas agroflorestais etc., documenta uma estratégia agrícola indígena exitosa e inclui um tributo à "criatividade" dos agricultores tradicionais. Este microcosmos de agricultura tradicional oferece modelos promissores para outras áreas, já que promovem a biodiversidade, prosperam sem agroquímicos e sustentam produções todo o ano. Muitos dos novos modelos de agricultura que a humanidade precisará para a transição a formas de agricultura que sejam mais ecológicas, biodiversas, locais, sustentáveis e socialmente justas, estarão arraigadas na racionalidade ecológica da agricultura tradicional em pequena escala, que representa exemplos estabelecidos de formas corretas de agricultura local. Tais sistemas alimentaram a maior parte do mundo durante séculos e seguem alimentando milhões de pessoas em muitas partes do planeta.<sup>356</sup>*

<sup>354</sup> LEITE, Carlos Eduardo; PEREZ, Julian; PACHECO, Maria Emília Lisboa; SCHOTZ, Vanessa. Op. Cit., p.11.

<sup>355</sup> ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia: a dinâmica produtiva ...*, Op. Cit. p. 33.

<sup>356</sup> ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia, agricultura camponesa ...*, Op. Cit., p.24.

Os policultivos e o uso de poucos insumos possibilitam uma agricultura em equilíbrio com a natureza, sustentável, com solo fértil e com controle natural contra pragas. O aumento da biodiversidade (cultivos, árvores e animais) também contribui para a reciclagem de nutrientes e matéria orgânica, o fluxo de energia e água,

*Increasingly, researchers are showing that it is possible to provide a balanced environment, sustained yields, biologically mediated soil fertility and natural pest regulation through the design of diversified agroecosystems and the use of low-input technologies. Many alternative cropping systems have been tested, such as double cropping, strip cropping, cover cropping and intercropping, and more importantly concrete examples from real farmers show that such systems lead to optimal recycling of nutrients and organic matter turnover, closed energy flows, water and soil conservation and balanced pest-natural enemy populations. Such diversified farming exploit the complementarities that result from the various combinations of crops, trees and animals in spatial and temporal arrangements.<sup>357</sup>*

A agricultura de pequenos produtores é provedora da maior parte de alimentos consumidos e, portanto, reflete diretamente no direito à alimentação e em questões de segurança e soberania alimentar.

*[...] A agricultura familiar, apesar de ocupar apenas 24,3% da área total dos estabelecimentos agropecuários, é responsável por 74,4% das pessoas ocupadas no campo, com uma taxa de ocupação média de 15,3 pessoas por cem hectares, ao passo que a agricultura não familiar (agronegócio) ocupa 1,7 pessoa por cem hectares. E responde pela produção nacional de 87% da mandioca, 70% do feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 59% dos suínos, 58% do leite e 50% das aves. [...]<sup>358</sup>*

A agricultura tradicional é, até os dias atuais, considerada como atrasada e improdutiva, posicionamento refirmado por diversas teorias econômicas, de modo que reflete no modo como são vistas, ainda que sejam responsáveis por grande parte da produção que, de fato, servem como alimento,

---

<sup>357</sup> De modo crescente, pesquisadores estão mostrando que é possível prover um ambiente equilibrado, agricultura sustentável, solos férteis biologicamente mediados e regulação natural de pragas através do desenho de agroecossistemas diversificados e o uso de tecnologias de baixo insumo. Muitos sistemas alternativos de plantações tem sido testados, tais como cultivo duplo, plantações em faixas, cultivo de cobertura e cultivo intercalado, e exemplos mais importantes concretos de fazendeiros mostram que tais sistemas culminam em ótima reciclagem de nutrientes e renovação de matéria orgânica, fluxo fechado de energia, água e conservação do solo e equilíbrio de populações de inimigos naturais de pragas. Tais cultivos diversificados exploram as complementariedades que resultam de várias combinações de colheitas, árvores e animais em arranjos espaciais e temporais. Traduzido livremente pela autora. In: ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. Op. Cit., p.23.

<sup>358</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p. 120.



*[...] a agricultura camponesa foi e permanece sendo apresentada pelas teorias dominantes como um obstáculo ao progresso e à modernidade, duas noções vagas, mas extremamente funcionais como alavancas ideológicas para a legitimação de políticas anticamponesas. Para esse posicionamento, convergiram teóricos liberais e marxistas, o que explica o fato de que até os dias de hoje as formas de produção e de reprodução da agricultura familiar camponesa sejam tão mal compreendidas e tão pouco valorizadas como esteios do desenvolvimento rural.<sup>359</sup>*

O discurso da agroindústria, embora disseminado, é falacioso, pois a agricultura tradicional é mais produtiva que a agricultura utilizadora dos insumos da Revolução Verde,

*Ainda que a sabedoria convencional diga que as pequenas explorações agrícolas familiares são atrasadas e improdutivas, a investigação mostra que as pequenas explorações são bem mais produtivas que as grandes explorações agrícolas se considerada a produção total em vez da produção de uma só colheita. [...]<sup>360</sup>*

*Throughout the developing world, resource-poor farmers (about 1.4 billion people) located in risk prone, marginal environments, remain untouched by modern agricultural technology. [...]<sup>361</sup>, esses lugares são uma salvaguarda da biodiversidade e da agrobiodiversidade.*

As culturas dos países ditos de “terceiro mundo”, apesar de gravemente explorados, como por exemplo as [...] *culturas indígenas de la Amazonia, de los Andes o del Himalaya son ejemplos de culturas vivas que han conseguido ser sostenibles a lo largo de milenios hasta nuestros días (allí donde no han sido ya destruidas por la economía globalizada.<sup>362</sup>, conservaram a agricultura tradicional que, conjuntamente com a ciência da agroecologia, será fonte de soberania alimentar ao permitir a autossuficiência da produção e de recursos e a diversidade de alimentos,*

<sup>359</sup> PETERSEN, Paulo. Op. Cit., p.86.

<sup>360</sup> ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia, agricultura camponesa ...*, Op. Cit., p.25.

<sup>361</sup> Por todos os países em desenvolvimento, produtores sem recursos financeiros (aproximadamente 1.4 bilhões de pessoas) localizados em situações de risco, ambientes marginais, remanescem intocados pela tecnologia da agricultura moderna. Traduzido livremente pela autora. In: ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. Op. Cit., p.99.

<sup>362</sup> A persistência de mais de 3 milhões de hectares sob a agricultura tradicional na forma de campos elevados, terraços, policultivos, sistemas agroflorestais, etc., documentam um estratégia de agricultura tradicional de sucesso e engloba um tributo à <<criatividade>> de agricultores de toda a América Latina. Esses microcosmos de agricultura tradicional oferecem promissores modelos para outras áreas já que promovem biodiversidade, desenvolvem sem agroquímicos e sustentam a produção o ano todo [...] Traduzido livremente pela autora. In: SHIVA, Vandana. *The violence of ...*, Op. Cit., p.67.

*Felizmente, milhares de pequenas explorações tradicionais ainda existem na maior parte das paisagens rurais do terceiro mundo. A produtividade e sustentabilidade de tais agroecossistemas podem ser otimizadas com métodos agroecológicos e, desta maneira, podem formar a base da soberania alimentar, definida como o direito da cada nação ou região a manter e desenvolver sua capacidade de produzir colheitas de alimentos básicos com a diversidade de cultivos correspondente. O conceito emergente de soberania alimentar enfatiza o acesso dos agricultores à terra, às sementes e à água, enfocando a autonomia local, os mercados locais, os ciclos locais de consumo e de produção local, a soberania energética e tecnológica e as redes de agricultor a agricultor.*<sup>363</sup>

Uma área significativa na América Latina mantém o cultivo tradicional e são modelos promissores de biodiversidade, de agricultura livre de insumos químicos e de campos produtivos durante o ano todo,

*The persistence of more than three million hectares under traditional agriculture in the form of raised fields, terraces, polycultures, agroforestry systems, etc., document a successful indigenous agricultural strategy and comprises a tribute to the «creativity» of peasants throughout Latin America. These microcosms of traditional agriculture offer promising models for other areas as they promote biodiversity, thrive without agrochemicals, and sustain year-round yields. [...]*<sup>364</sup>

Mesmo com o sufocamento das agriculturas alternativas pelo avanço do agronegócio, elas resistiram e, tornaram-se a própria resposta da preservação de suas próprias culturas e de suas formas de plantar,

*Não obstante, apesar da persistência deste processo de modernização, as comunidades locais geraram múltiplos mecanismos de resistência para sobreviver a um contexto fortemente hostil à natureza de suas relações, tanto das relações entre as pessoas como das pessoas com os recursos naturais. Tais formas de resistência constituem as respostas locais a uma generalizada agressão sociocultural, manifestando-se através de uma grande quantidade de elementos específicos de cada etnoecossistema. Dito em outras palavras, nasciam as respostas endógenas, surgidas a partir da própria cultura local.*<sup>365</sup>

<sup>363</sup> ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia, agricultura camponesa ...*, Op. Cit., p. 24.

<sup>364</sup> A persistência de mais de 3 milhões de hectares sob agricultura tradicional na forma de campos elevados, terraços, policultivos, sistemas agroflorestais, etc., documenta uma estratégia de agricultura nativa bem sucedida e engloba um tributo a «criatividade» dos agricultores de toda a América Latina. Esses microcosmos de agricultura tradicional oferecem modelos promissores para outras áreas já que promovem a biodiversidade, prosperam sem agroquímicos e sustentam cultivos o ano todo. Traduzido livremente pela autora. ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. Op. Cit., p.150.

<sup>365</sup> Guzmán, Eduardo Sevilla. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. *Agroecol.e Desenv.Rur.Sustent.*, Porto Alegre, v.2, n.1, jan./mar.2001, p.36.

Os agricultores tradicionais fazem uso eficiente da própria natureza, sem necessidade de insumos externos e sem degradar, o fomento desse tipo de agricultura protege duplamente o campo, pois conserva a biodiversidade e permite a permanência do agricultor no campo,

*A relação inversa entre tamanho da exploração agrícola e produção pode atribuir-se a que aos camponeses fazem um uso mais eficiente da terra, da água, da biodiversidade e de outros recursos agrícolas. Portanto, em termos de conversão de despesas em resultados, a sociedade estaria melhor com os pequenos agricultores. Criar economias rurais fortes no sul global baseadas na agricultura produtiva em pequena escala permitirá que o sul permaneça com suas famílias no campo. [...]*<sup>366</sup>

Embora no Brasil as agriculturas alternativas não sejam expressivas, se somadas a números mundiais, estas formas agroecológicas compreendem um grande número de pessoas que com elas trabalham e são responsáveis pela manutenção de grandes variedades agrícolas,

*[...] É equivocado ver os sistemas agrícolas tradicionais e locais, ricos em agrobiodiversidade, como apenas uma fonte de recursos a serem conservados para exploração futura pelos melhoristas. Eles representam, na verdade, a base de sobrevivência de quase 1,5 bilhão de pessoas em todo o mundo.[...]*<sup>367</sup>

*[...] São os sistemas agrícolas locais que geram e mantêm a maior diversidade genética on farm (no campo), e a possibilidade legal de guardar e trocar sementes é fundamental para a introdução e a adaptação de novas variedades a condições locais.[...]*<sup>368</sup>

A manutenção do conhecimento tradicional também depende da permanência dos agricultores no campo, bem como a interação dos mesmos e do diálogo com o conhecimento científico, sem que haja sobreposição de epistemologias,

*O conhecimento tradicional, na agricultura familiar, depende de reprodução em dois sentidos: do surgimento de novas pessoas e do aprendizado sobre o modo de reprodução que as caracteriza. Ou seja, sua circulação depende do contato direto entre os atores sociais, num contexto histórico e cultural. Fenômenos como êxodo ou diáspora, quando ocorrem, provocam também uma ruptura, ao interromper o ciclo. Isso também é o que tem ocorrido pelo processo de invasão cultural e lavagem cerebral, impostas pela ideologia da civilização urbana industrial, baseada em duas premissas falsas: superioridade dos técnicos e pesquisadores sobre a cultura rural (atrasada) e a ideia de que a ciência representa a única forma*

<sup>366</sup> ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia, agricultura camponesa ...*, Op. Cit., p.26.

<sup>367</sup> SANTILLI, Juliana. Op. Cit., p. 272.

<sup>368</sup> IBIDEM, p. 275.

*de conhecimento válido, transformada em ideologia e mecanismo de dominação.*<sup>369</sup>

A agricultura tradicional é uma fonte rica de conhecimento para o estudo de agroecossistemas complexos e as interações da biodiversidade e o ecossistema. O estudo é essencial para que se construa o caminho de volta para a sustentabilidade, antes que o agronegócio destrua completamente esta possibilidade,

*Undoubtedly, the ensemble of traditional crop management practices used by many resource-poor farmers throughout the developing world represent a rich resource for ecologists interested in understanding the mechanisms at work in complex agroecosystems, such as the interactions between biodiversity and ecosystem function or the use of natural succession as templates for agroecosystem design.[...]The study of traditional agroecosystems and the ways in which peasants maintain and use biodiversity can also considerably speed the emergence of agroecological principles, which are urgently needed to develop more sustainable agroecosystems and agrobiodiversity conservation strategies both in the industrial and developing countries. [...]A key challenge has involved the translation of such principles into practical strategies of natural resource management. Nevertheless, more research must take place urgently, before this Neolithic ecological legacy is lost forever, victim of industrial agricultural development. This may indeed be one of the most important tasks for ecologists in the twentieth-first century.*<sup>370</sup>

A agroecologia aliada à agricultura familiar é fundamental, de modo que seria um impulso forte para a realização da reforma agrária e para a sustentabilidade da produção da maioria dos alimentos consumidos,

*[...] não se pode deixar de mencionar a necessidade de mudanças estruturais, entre as quais se destaca uma radical, profunda e qualificada reforma agrária e um foco expressivo nas agendas de políticas públicas de apoio aos agricultores familiares, uma vez que está provado que é a*

---

<sup>369</sup> GOMES, João Carlos Costa. Op. Cit., p.32.

<sup>370</sup> Indubitavelmente, o conjunto de práticas de manejo de cultivos tradicionais usados por muitos produtores sem recursos financeiros por todos os países em desenvolvimento representam uma rica fonte para ecologistas interessados em entender os mecanismos do trabalho em agroecossistemas complexos, como as interações entre biodiversidade e função do ecossistema ou o uso de sucessão natural como modelo para o desenho de agroecossistemas [...] o estudo do agroecossistema tradicional e os modos em que os agricultores o mantêm e usam a biodiversidade podem também aumentar consideravelmente a velocidade do surgimento de princípios agroecológicos, que são urgentemente necessários para desenvolver mais agroecossistemas sustentáveis e estratégias de conservação da agrobiodiversidade ambas nos países industriais e em desenvolvimento. [...] um desafio chave tem envolvido a tradução de tais princípios em estratégias práticas de gestão dos recursos naturais. Contudo, mais pesquisas devem ser feitas imediatamente, antes que este legado neolítico ecológico se perca para sempre, vítima do desenvolvimento da agricultura tradicional. Isto pode ser uma das mais importantes tarefas para os ecologistas no século 21. Traduzido livremente pela autora. In: ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. Op. Cit., p.75.

*agricultura familiar o setor responsável pela maior parcela da produção dos alimentos da cesta básica das diferentes regiões do país.*<sup>371</sup>

O conhecimento tradicional é forte, pois une a observação e a experimentação dos cultivos, o conhecimento geográfico local é minucioso, embora a área abrangida seja pequena, permite superar os obstáculos biológicos e socioeconômicos, garantindo a produção,

*The strength of rural people's knowledge is that it is based not only on acute observation but also on experimental learning. The experimental approach is very apparent in the selection of seed varieties for specific environments, but it is also implicit in the testing of new cultivation methods to overcome particular biological or socioeconomic constraints. Most local farmers have intimate knowledge about the ecological forces that surround them, however their experience is limited to a relatively small geographical and cultural setting. [...]*<sup>372</sup>

Experiências agroecológicas, ainda que ameaçadas pelas produções capitalistas e abandonadas pelo Estado, ainda perduram em suas lutas e se firmam como alternativas sustentáveis possíveis. [...] *A articulação intersetorial e a adoção de políticas de incentivo à agroecologia articulada com a reforma agrária para que o modelo químico-dependente seja alterado são, hoje, a base da luta*<sup>373</sup>, distribuição da terra e superação do modelo hegemônico de produção são fundamentais para se alcançar a sustentabilidade.

### **4.3 Agroecologia: Pluralismo para produzir sustentabilidade**

A agroecologia preza pelo diálogo entre os conhecimentos, sendo que a ciência não é a única fonte de saber, o conhecimento tradicional é também válido e tem papel fundamental para se atingir a sustentabilidade, é necessária cooperação entre ciência, agricultores e natureza,

<sup>371</sup> CAPORAL, Francisco Roberto. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. *Princípios e perspectivas da agroecologia*. CAPORAL, Francisco Roberto; AZEVEDO, Edisio Oliveira De (Orgs.) Paraná: Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Paraná, 2011, p.109.

<sup>372</sup> A força do conhecimento tradicional é aquele que é baseado não somente na aguçada observação mas também no aprendizado experimental. A abordagem experimental é muito aparente na seleção de sementes e variedades para ambientes específicos, mas é também implícita em testes de novos métodos de cultivo para superar obstáculos biológicos particulares ou socioeconômicos. A maior parte de agricultores locais tem conhecimento íntimo sobre as forças ecológicas ao seu redor, embora a experiência seja limitada a um cenário relativamente pequeno geograficamente e culturalmente [...] Traduzido livremente pela autora. In: ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. Op. Cit., p.79.

<sup>373</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p. 187.

*[...] É necessário adotar não só ações de tipo interdisciplinar ou transdisciplinares como também promover o diálogo de saberes, articulando os conhecimentos científico e “tradicional”. Ou seja, é preciso superar a concepção de ciência como fonte única do conhecimento válido, pois os conhecimentos produzidos pela “epistemologia natural” também representam importante alternativa na recuperação e manutenção dos recursos naturais ou na construção da sustentabilidade, em suas várias dimensões. Em lugar do conhecimento que permita o domínio da natureza, deve ser introduzida a cooperação (ou, de novo, o diálogo), entre cientistas, cidadãos e natureza.<sup>374</sup>*

O conhecimento da agroecologia tem como base, tanto a ciência, quanto os conhecimentos dos agricultores, povos indígenas e comunidades tradicionais, todos os envolvidos com a agricultura tem a possibilidade de participar na produção, todo o potencial local é utilizado na construção deste modo alternativo de produzir,

*Ademais, como ciência integradora a Agroecologia reconhece e se nutre dos saberes, conhecimentos e experiências dos agricultores(as), dos povos indígenas, dos povos da floresta, dos pescadores(as), das comunidades quilombolas, bem como dos demais atores sociais envolvidos em processos de desenvolvimento rural, incorporando o potencial endógeno, isto é, presente no “local”. No enfoque agroecológico o potencial endógeno constitui um elemento fundamental e ponto de partida de qualquer projeto de transição agroecológica, na medida em que auxilia na aprendizagem sobre os fatores socioculturais e agroecossistêmicos que constituem as bases estratégicas de qualquer iniciativa de desenvolvimento rural ou de desenho de agroecossistemas que visem alcançar patamares crescentes de sustentabilidade.<sup>375</sup>*

A agroecologia, apesar de ser considerada ciência, não impõe um conhecimento externo aos agricultores. Ela utiliza a identidade local para propor ações sociais coletivas, usando o potencial endógeno de cada comunidade, de modo que as transformações se dêem com a participação dos interessados,

*A Agroecologia, que propõe o desenho de métodos de desenvolvimento endógeno para o manejo ecológico dos recursos naturais, necessita utilizar, na maior medida possível, os elementos de resistência específicos de cada identidade local. Em nossa opinião, a maneira mais eficaz para realizar esta tarefa consiste em potencializar as formas de ação social coletiva, pois estas possuem um potencial endógeno transformador. Portanto, não se trata de levar soluções prontas para a comunidade, mas de detectar aquelas que existem localmente e “acompanhar” e animar os processos de transformação existentes em uma dinâmica participativa.[...]<sup>376</sup>*

<sup>374</sup> GOMES, João Carlos Costa. Op. Cit., p.39.

<sup>375</sup> CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. Op. Cit., p.47.

<sup>376</sup> Guzmán, Eduardo Sevilla. Op. Cit., p.36.

Ela trabalha em conjunto com o conhecimento científico, porém a experiência do saber prático dos produtores é essencial a sua construção, o saber tradicional é tão saber quanto o saber tecnológico e é capaz de também produzir alimentos suficiente para a população e de modo sustentável,

*A validação do paradigma da Agroecologia não se produz conforme as regras da produção científica convencional, mas através da experiência dos saberes práticos. São conhecimentos que se aferram à terra conduzidos por saberes individuais dos produtores diretos. Neste sentido, deveríamos falar, sobretudo, de "saberes agroecológicos", que envolvam o sujeito do conhecimento, como nos tempos dos saberes tradicionais, em que a vida cotidiana e produtiva estava arraigada nas artes e ofícios, na maestria própria da execução de práticas guiadas por regras, mas onde a criatividade individual não estava submissa a um mecanismo tecnológico e científico imposto de cima e de fora do âmbito dos mundos de vida das pessoas.*<sup>377</sup>

Ela não se restringe às técnicas de agricultura sustentável e à sustentabilidade ambiental, tem também foco social, relações humanas e saúde. Estabelece a múltiplas funções da agricultura como segurança alimentar, emancipação social, cidadania, dignidade, proteção do meio ambiente e da cultura, promoção de economia local,

*[...] a transição para formas sustentáveis de agricultura implica um movimento complexo e não linear de incorporação de princípios ecológicos ao manejo dos agroecossistemas, mobilizando múltiplas dimensões da vida social, colocando em confronto visões de mundo, forjando identidades e ativando processos de conflito e negociação entre distintos atores. [...] buscando compreendê-la como uma construção social (ou ecosocial) que emerge através das interações que se estabelecem entre atores, recursos, atividades e lugares nos processos de desenvolvimento rural. [...]*<sup>378</sup>

Procura entender a agricultura tradicional, aplicando esse conhecimento para desenvolver tecnologias aplicáveis a necessidade e as circunstâncias específicas da produção local, essas informações são essenciais para a implementação da agroecologia em programas de desenvolvimento rural

*[...]Perhaps the most rewarding aspect of agroecological research has been that by understanding the features of traditional agriculture, such as the ability to bear risk, biological folk taxonomies, the production efficiency of*

<sup>377</sup> LEFF, Enrique. *Agroecologia e saber ambiental...*, Op. Cit., p.44.

<sup>378</sup> BALESTRO, Moisés V.; SAUER, Sérgio. Op. Cit., p. 174.

*symbiotic crop mixtures, etc., important information on how to develop agricultural technologies best suited to the needs and circumstances of specific peasant groups has been obtained. This information has been a critical input for the application of agroecology in rural development programs.*<sup>379</sup>

A padronização ditada pelo mercado é trocada pela busca de saberes tradicionais e em outras culturas além das hegemonicamente ocidentais, são oferecidas alternativas sustentáveis de se relacionar com a natureza ao mesmo tempo em que dela se retira o necessário para o sustento,

*Nessa perspectiva, a transição agroecológica deixa de ser vista como um percurso técnico de conversão agroecológica dos sistemas produtivos, influenciado por fatores econômicos, sociais, políticos e culturais, constituindo-se como um processo conflitivo e multinível de mudança socioambiental, em que a agência humana ocupa um lugar central.*<sup>380</sup>

A agroecologia funciona como uma convergência de várias alternativas de produção, [...] tem como efetiva base produtiva o campesinato contemporâneo, hoje representando 4,5 milhões de estabelecimentos rurais<sup>381</sup>, é um discurso contrário as grandes produções insustentáveis.

A agroecologia fortalece o agroecossistema como um todo, bem como restaura sua resiliência em caso de degradação e, em caso de desequilíbrio do meio, promove a correção de modo menos agressivo ao meio ambiente,

*[...] Às vezes, as perturbações podem ser superadas por agroecossistemas vigorosos, que sejam adaptáveis e diversificados o suficiente para se recuperarem passado o período de estresse. Ocasionalmente, os agricultores que empregam métodos alternativos podem ter de aplicar medidas mais drásticas (isto é, inseticidas botânicos, fertilizantes alternativos) para controlar pragas específicas ou deficiências do solo. A agroecologia engloba orientações de como fazer isso, cuidadosamente, sem provocar danos desnecessários ou irreparáveis. Além da luta contra as*

<sup>379</sup> Talvez o mais premiado aspecto da pesquisa agroecológica seja que entendendo as características da agricultura tradicional, como as habilidades de suportar riscos, taxonomias biológicas populares, a eficiência produtiva da mistura simbiótica de cultivos, etc., importante informação em como desenvolver tecnologia de agricultura que melhor se adequam as necessidades e circunstancias específicas de grupos de agricultores tem sido obtida. Essa informação tem sido um decisivo insumo para a aplicação da agroecologia em programas de desenvolvimento rural. Traduzido livremente pela autora. In: ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. Op. Cit., p.146.

<sup>380</sup> BALESTRO, Moisés V.; SAUER, Sérgio. Op. Cit., p. 182.

<sup>381</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p. 105.



*pragas, doenças ou problemas do solo, o agroecologista procura restaurar a resiliência e a força do agroecossistema.[...]*<sup>382</sup>

A recuperação da biodiversidade dos agroecossistemas reestabelece as interações naturais e culminam em inúmeros resultados benéficos:

*[...] Quando a biodiversidade é restituída aos agroecossistemas, numerosas e complexas interações passam a estabelecer-se entre o solo, as plantas e os animais. O aproveitamento de interações e sinergismos complementares pode resultar em efeitos benéficos, pois: - cria uma cobertura vegetal contínua para a proteção do solo; - assegura constante produção de alimentos, variedade na dieta alimentar e produção de alimentos e outros produtos para o mercado; - fecha os ciclos de nutrientes e garante o uso eficaz dos recursos locais; - contribui para a conservação do solo e dos recursos hídricos através da cobertura morta e da proteção contra o vento; intensifica o controle biológico de pragas fornecendo um habitat para os inimigos naturais; - aumenta a capacidade de múltiplo uso do território; - assegura uma produção sustentável das culturas sem o uso de insumos químicos que possam degradar o ambiente (Altieri, Letourneau e Davis, 1983).*<sup>383</sup>

O agroecossistema se forma com espécies cultivadas ou não, a interação dessa biodiversidade diminui a necessidade de insumos químicos e, ainda, restauram os ciclos naturais, refletindo na produção,

*[...] Nessa perspectiva, o traço mais característico do paradigma agroecológico está em sua ênfase nas interações positivas que podem ser intencionalmente estimuladas entre as diferentes espécies integrantes do agroecossistema (cultivadas ou não). Por meio dessas interações emergem qualidades que favorecem maior autonomia com relação aos insumos externos, ao mesmo tempo em que são potencializados fluxos e ciclos naturais para que eles interatuem em favor do desempenho produtivo de cultivos e criações.*<sup>384</sup>

*Porém, restaurar a saúde ecológica não é o único objetivo da agroecologia. De fato, a sustentabilidade não é possível sem a preservação da diversidade cultural que nutre as agriculturas locais [...]*<sup>385</sup>, essa visão sistêmica da agricultura é determinante para a consecução da sustentabilidade.

*[...]Nela [na agroecologia], os critérios de desempenho incluem não só uma produção crescente, mas também propriedades como sustentabilidade, segurança alimentar,*

<sup>382</sup> ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia: a dinâmica ...*, Op. Cit., p.24.

<sup>383</sup> IDEM.

<sup>384</sup> PETERSEN, Paulo. Op. Cit., p.84.

<sup>385</sup> LOC. CIT., Op. Cit., p.26.

*estabilidade biológica, conservação de recursos e equidade. [...]*<sup>386</sup>, ou seja, a finalidade não é o lucro, mas um modo de produzir ecologicamente, culturalmente e socialmente sustentável.

Ao se espelhar na ecologia, que também traz princípios da economia, reflete no modo que o lucro é entendido, ele não é a finalidade das trocas, a sustentabilidade é necessária para que se continue o processo de trocas,

*[...] não se pode ignorar, em qualquer atividade econômica, que a Ecologia, por assim dizer, tem sua própria Economia (que se expressa nos fluxos de matéria e energia, nos ciclos biogeoquímicos, nas cadeias tróficas, etc.) e que, para além da maximização dos lucros, deve-se considerar a sustentabilidade dos recursos e os impactos ambientais provocados pela atividade econômica.*<sup>387</sup>

Assim como a ecologia dos saberes, a agroecologia é uma constelação de saberes que não se finda em uma única ciência, utiliza-se de técnica, conhecimentos tradicionais, teoria e prática para a construção de uma agricultura sustentável tanto para o meio ambiente quanto para os agricultores,

*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. Estes saberes e estas 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. Os saberes agroecológicos se forjam na interface entre as cosmovisões, teorias e práticas. A Agroecologia, como reação aos modelos agrícolas depredadores, se configura através de um novo campo de saberes práticos para uma agricultura mais sustentável, orientada ao bem comum e ao equilíbrio ecológico do planeta, e como uma ferramenta para a autossustentabilidade e a segurança alimentar das comunidades rurais.*<sup>388</sup>

Mudar a agricultura significa pensar na dimensão ecológica, social, cultural, política e econômica, significa pensar além de sustentabilidade ecológica, abrange justiça socioambiental e dignidade,

*[...]É necessária uma transformação mais radical da agricultura. Uma transformação que esteja dirigida pela noção de que a mudança ecológica da agricultura não pode se promover sem mudanças comparáveis nas*

<sup>386</sup> ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia: a dinâmica produtiva ...*, Op. Cit., p.42.

<sup>387</sup> CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. Op. Cit., p.58.

<sup>388</sup> LEFF, Enrique. *Agroecologia e saber ambiental...*, Op. Cit., p.37.

*arenas sociais, políticas, culturais e econômicas que conformam e determinam a agricultura.*<sup>389</sup>

As mudanças buscadas não são somente sobre a técnica agrícola, demanda mudança política, econômica, social e cultural, de modo que se preserve a natureza, o modo de vida dos agricultores e as relações dos diversos e diferentes atores,

*[...] Mais do que mudar práticas agrícolas, trata-se de mudanças em um processo político, econômico e sociocultural, na medida em que a transição agroecológica implica não somente na busca de uma maior racionalização econômico-produtiva, com base nas especificidades biofísicas de cada agroecossistema, mas também de mudanças nas atitudes e valores dos atores sociais com respeito ao manejo e conservação dos recursos naturais e nas relações sociais entre os atores implicados.*<sup>390</sup>

A proposta agroecológica retira da invisibilidade as práticas tradicionais e as valoriza, permite a interação e a troca de experiências, possibilitando a diversidade e, conjuntamente com conhecimento científicos, são capazes de reconstruir novos parâmetros de produzir, não são saberes que se excluem.

As inovações da agroecologia e seus princípios orientam um número cada vez maior de agricultores,

*[...] Tais inovações incluem, por exemplo, a seleção e o armazenamento de sementes crioulas; a redução do uso do fogo; melhor aproveitamento e ciclagem de nutrientes na propriedade; estocagem de forragem; maior atenção à capacidade de suporte de áreas de pastagem; sistemas agroflorestais e uso de preparados naturais para o controle de insetos e doenças.*<sup>391</sup>

Também apresentam como inovações e aperfeiçoamento de técnicas, os [...] *bancos comunitários de sementes, acordos coletivos de pesca ou de manejo de terras de uso comum, circuitos de comercialização integrando agricultores e consumidores de produtos ecológicos, projetos de manejo florestal comunitário, grupos de agricultura urbana [...]*<sup>392</sup>, são práticas simples que perderam seu valor para uma produção agroindustrial e que fazem imensa diferença para a agroecologia.

<sup>389</sup> ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia, agricultura camponesa ....*, Op. Cit., p.29.

<sup>390</sup> CAPORAL, Francisco Roberto. Op. Cit., p.93.

<sup>391</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p. 513.

<sup>392</sup> BALESTRO, Moisés V.; SAUER, Sérgio. Op. Cit., p. 175.

A livre circulação de saberes tradicionais permite a manutenção da biodiversidade e até mesmo porque a atividade agrícola não é hermeticamente fechada, e é inevitável a dinamicidade dela, *os sistemas agrícolas locais não são fechados, nem estáticos, e os agricultores estão sempre experimentando novas variedades, muitas vezes trazidas por outros agricultores ou por instituições de pesquisa agrícola, e incorporando novos materiais aos seus estoques.*<sup>393</sup>

O pluralismo é essencial para a construção da agroecologia, permitindo a circulação de conhecimentos, a validade dos conhecimentos tradicionais, a inserção da dimensão social na agricultura, a combinação do tradicional e do científico,

*[...] O pluralismo que se propõe para o método também aponta em várias direções e não só a uma. Com a expressão pluralismo metodológico nos estamos referindo aos seguintes aspectos: pluralidade de contextos e soluções para a produção e circulação do conhecimento agrário; abertura aos conhecimentos e técnicas agrícolas tradicionais como fonte de conhecimentos e práticas válidas; implicação do contexto social e suas demandas na produção e circulação do conhecimento agrário; e combinação de técnicas de pesquisa variadas, quantitativas e qualitativas, numa perspectiva interdisciplinar.*<sup>394</sup>

A agroecologia ao se valer da pluralidade, fortalece-se ao tratar da totalidade dos problemas da agricultura industrial, podendo oferecer soluções eficazes para uma infinidade de externalidades,

*[...] E é disto que se trata, reconhecer-se que, nas relações do homem com outros homens e destes com os outros seres vivos e com o meio ambiente, estamos tratando de algo que requer um novo enfoque paradigmático, capaz de unir os saberes populares com os conhecimentos criados por diferentes disciplinas científicas, de modo que possamos dar conta da totalidade dos problemas e não do tratamento isolado de suas partes.*<sup>395</sup>

Em razão da pluralidade, é capaz de atingir a sustentabilidade ecológica e a humanização do desenvolvimento rural,

*[...]a Agroecologia se consolida como enfoque científico na medida em que este novo paradigma se nutre de outras disciplinas científicas, assim como de saberes, conhecimentos e experiências dos próprios agricultores, o que permite o estabelecimento de marcos conceituais, metodológicos e*

<sup>393</sup> SANTILLI, Juliana. Op. Cit., p. 258.

<sup>394</sup> GOMES, João Carlos Costa. Op. Cit., p.36.

<sup>395</sup> CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. Op. Cit., p.52.

*estratégicos com maior capacidade para orientar não apenas o desenho e manejo de agroecossistemas mais sustentáveis, mas também processos mais humanizados de desenvolvimento rural. [...]*<sup>396</sup>

*[...]In fact several advances in modern agroecology have already accrued from the study of traditional agroecosystems and a series of novel agroecosystem designs have been modeled after successful traditional farming systems. [...]*<sup>397</sup>, fato que reforça a importância da multidisciplinariedade da agroecologia, quando trabalha com conhecimentos tradicionais e científicos.

#### **4.4 Ontologia da agroecologia**

A junção de agricultura tradicional e a ciência da agroecologia já demonstram resultados reais,

*[...]A evidência é conclusiva: os novos métodos agroecológicos e tecnologias encabeçadas por agricultores, ONGs e algumas organizações locais ao redor do mundo já estão contribuindo o suficiente para a segurança alimentar a nível local, regional e nacional. Em muitos países, diferentes métodos agroecológicos e participativos mostram resultados muito positivos, inclusive em condições ambientais adversas. Entre estes potenciais encontram-se: aumentar as colheitas de cereal de 50 a 200 por cento, incrementar a estabilidade da produção através da diversificação, melhorar as dietas e as rendas, contribuir à segurança alimentar nacional (e inclusive exportar) e conservar a base dos recursos naturais e a agrobiodiversidade [...]*<sup>398</sup>

*O projeto em desenvolvimento [pelo Grupo de Trabalho em Soberania e Segurança Alimentar (GT-SSA) da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) e pela Fase-MT] permite que o conhecimento histórico das comunidades tradicionais acerca do uso alimentar e medicinal da biodiversidade do Cerrado seja, disseminado a comunidades rurais migrantes de outros Estados*<sup>399</sup>, ação de extrema importância para o resgate da cultura local e emancipação social e, também, para a melhoria da segurança e soberania alimentar ao fomentar a valorização da produção do que já existe na região,

<sup>396</sup> CAPORAL, Francisco Roberto. Op. Cit., p.94.

<sup>397</sup> Na verdade vários avanços da agroecologia moderna já se acumularam a partir do estudo de agroecossistemas tradicionais e uma série de desenhos originais de agroecossistemas tem sido modelada a partir de sistemas de cultivos tradicionais bem sucedidos. Traduzido livremente pela autora. In: ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. Op. Cit., p.81.

<sup>398</sup> ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia, agricultura camponesa ....*, Op. Cit., p.28.

<sup>399</sup> FREITAS, Ronaldo Santos de. Op. Cit., p.18.

*Com estas ações que estão sendo desenvolvidas no sudoeste matogrossense, tem-se como resultante a valorização do saber e da cultura regional, fortalecimento das organizações sociais locais, o aumento do diálogo destas com os atores políticos, diminuição da insegurança alimentar através da utilização dos frutos do Cerrado para o autoconsumo, a valorização do papel das mulheres trabalhadoras nas atividades produtivas, nos postos de decisão, no planejamento comunitário e no manejo dos agroecossistemas locais.<sup>400</sup>*

Em 1997, foi criada a Associação Regional dos Produtores e Produtoras Agroecológicos/as (Arpa) de Mato Grosso, que comercializava a produção dos assentamentos do município de Cáceres,

*Sob o nome de Associação dos Produtores Organizados da Agropecuária de Cáceres (Asproac), a Associação Regional dos Produtores e Produtoras Agroecológicos/as (Arpa) foi fundada em 1997 na sede do município de Cáceres. Atuava em uma feira permanente localizada nas dependências do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Cáceres, comercializando alimentos produzidos nos assentamentos do município.<sup>401</sup>*

A Arpa (Associação Regional de Produtores(as) Agroecológicos) comercializa, por meio do Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA), sua produção:

*Desde 2005, a Arpa vem comercializando por meio do PAA sua produção de alimentos, principalmente hortaliças, milho, mandioca, batata, banana-da-terra e feijão. Em 2010, iniciou as vendas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae). Já em 2012, 117 mil quilos de alimentos foram vendidos via PAA, cifra elevada para 205 mil quilos em 2013. Essa produção foi distribuída para bairros pobres de Mirassol D'Oeste, Araputanga e Curvelândia, assim como para as escolas estaduais e municipais, beneficiando mais de seis mil alunos.<sup>402</sup>*

A ARPA está presente em quatro municípios, sendo que o assentamento Roseli Nunes, localizado em Mirassol d'Oeste é referência no estado,

*Em 2014, a Arpa está presente em quatro municípios da região e conta com um total de 104 famílias associadas: Mirassol d'Oeste, São José dos Quatro Marcos, Curvelândia e Cáceres. No Roseli Nunes, 40 destas famílias cultivam coletivamente 23 variedades de alimentos, sendo 10 deles produzidos o ano inteiro. Esta produção é suficiente para garantir a*

<sup>400</sup> FREITAS, Ronaldo Santos de. Op. Cit., p.19.

<sup>401</sup> SCHLESINGER, Sergio. *Biocombustíveis: energia não mata a fome*. ActionAid e Fase MT: 2014, p. 24.

<sup>402</sup> OLIVEIRA, Siumara Santos; ASEVEDO, Tayrone Roger Antunes de. Do latifúndio ao assentamento: recriando a agricultura camponesa no Mato Grosso. *Agriculturas*. V. 11, n. 2. Julho de 2014, p.23

*alimentação de 750 famílias de baixa renda na cidade e nas escolas, através do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Os alimentos fornecidos pela Arpa a estes programas recebem um adicional de 30% sobre o preço fixado para aquisição de produtos cultivados de forma convencional, pois são produzidos de acordo com os princípios da agroecologia. A Arpa possui a certificação respectiva, concedida pelo Ministério da Agricultura.<sup>403</sup>*

Os números de cultivos agroecológicos no Mato Grosso são os seguintes:

*[...]Atualmente, 88 famílias são associadas [Associação Regional de Produtores(as) Agroecológicos (Arpa)], sendo 63 do Assentamento Roseli Nunes, 15 do Assentamento Florestan Fernandes (Município de Quatro Marcos) e 10 do Assentamento São Saturnino (município de Curvelândia). [...] <sup>404</sup>*

Apesar da existência de instrumentos legais que fomentam a segurança e a soberania alimentar, bem como a agroecologia, estas são ofuscadas pelo incentivo legal e político às ações do agronegócio e pelo descaso para o processo de reforma agrária, imprescindível para a consecução da dignidade e da sustentabilidade no campo,

*No plano das políticas governamentais, a partir de 2003, este tema passou a ser pautado por duas vertentes para sociedade brasileira, sobretudo para sociedade civil organizada. A primeira busca construir de forma participativa uma Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, valorizando programas de caráter estruturante desta política, como o Programa de Aquisição de Alimentos. Contraditoriamente, outra vertente coloca-nos diante de decisões políticas que comprometem os princípios da Soberania Alimentar e do Direito Humano a Alimentação. São exemplos: a liberação dos transgênicos e a fragilização do processo de Reforma Agrária.<sup>405</sup>*

O próprio Estado brasileiro é conivente com os excessivos benefícios direcionados ao agronegócio, refletindo sua influencia nos campos da economia, política e ideologia, apenas interesses econômicos e privados são atendidos,

*[...] Numa desigual correlação de forças, os grupos do agronegócio (agricultura empresarial capitalista) mantêm a iniciativa sobre as orientações do Estado e reafirmam sua hegemonia nos planos político, econômico e ideológico. Esse desbalanço do poder político francamente favorável aos interesses das corporações transnacionais, do capital*

<sup>403</sup> SCHLESINGER, Sergio . *Biocombustíveis: ...*, Op. Cit., p. 25.

<sup>404</sup> OLIVEIRA, Siumara Santos; ASEVEDO, Tayrone Roger Antunes de. Op. Cit., p.23.

<sup>405</sup> LEITE, Carlos Eduardo; PEREZ, Julian; PACHECO, Maria Emília Lisboa; SCHOTZ, Vanessa. Op. Cit., p. 9.

*financeiro e da grande propriedade fundiária se sustenta em um pacto de economia política que vigora no mundo rural brasileiro há mais de dez anos e que associa interesses privados de maximização do lucro no curto prazo e interesses macro-econômicos que buscam ampliar os ingressos de divisas pela via da exportação de commodities agrícolas.*<sup>406</sup>

O conflito de terras no Mato Grosso é intenso, as pequenas conquistas dos assentamentos são ameaçadas por mineradoras, que tentam comprar os lotes das famílias produtoras para se apropriar dos recursos do subsolo,

*Apesar da conquista da terra por meio de intensas lutas, da reconstrução da dignidade das famílias assentadas, da construção de referências na produção e comercialização agroecológica no Mato Grosso, atualmente as famílias se veem ameaçadas por empresas mineradoras, que alegam a existência de minerais de alto valor econômico no subsolo do assentamento. Para viabilizar sua estratégia de apropriação desses recursos, as empresas se valem de práticas de assédio para que as famílias vendam seus lotes.*<sup>407</sup>

Além do assédio das mineradoras, as famílias vivem em constante risco causado pelo uso de agrotóxico em fazendas no entorno,

*Outro desafio para a continuidade e o fortalecimento dessas iniciativas de recampesinização do campo matogrossense está relacionado à vizinhança de fazendas que empregam altas doses de agrotóxicos. Com as pulverizações permanentes, colocam em risco as águas, os solos, as plantações e a vida das famílias[...]*<sup>408</sup>

O Assentamento Roseli Nunes é o exemplo do descaso do Estado, pois é expressivo o suficiente para se tornar referência no estado de Mato Grosso, porém não recebe assistência técnica e não tem acesso a créditos rurais,

*A produção ecológica no Assentamento Roseli Nunes tem se tornado uma referência no Mato Grosso, influenciando camponeses assentados e as demais associações existentes em outros assentamentos rurais da região. Porém, a sua expansão ainda é comprometida pela ausência de assistência técnica e de acesso a créditos para o fortalecimento da produção, do beneficiamento e da comercialização dos alimentos.*<sup>409</sup>

---

<sup>406</sup> CAPORAL, Francisco Roberto; PETERSEN, Paulo. Op. Cit., p. 64.

<sup>407</sup> OLIVEIRA, Siumara Santos; ASEVEDO, Tayrone Roger Antunes de. Op. Cit., p.23.

<sup>408</sup> IDEM.

<sup>409</sup> IBIDEM, p.24.



O assentamento é constantemente ameaçado pelo agronegócio no entorno, tanto a saúde, quanto a produção e a cultura sofrem pela proximidade,

*É da presença destas grandes culturas no entorno do assentamento que decorrem as maiores ameaças não só à produção alimentos, mas também à preservação de sua saúde e de seus modos de vida. Além da forte presença da cana-de-açúcar, nos últimos anos a soja e a teca vão também ocupando áreas vizinhas ao assentamento, ampliando os problemas vividos pelos moradores do Roseli Nunes.<sup>410</sup>*

O agrotóxico utilizado em fazendas prejudica a certificação agroecológica do assentamento Roseli Nunes e a própria continuidade das atividades de plantio, já que alguns agricultores desistem da atividade,

*A contaminação das culturas familiares explica também o não aproveitamento do potencial de produção e fornecimento de alimentos por meio do PAA e do PNAE. Para participar destes programas, é necessária uma produção regular, que atenda às condições contratuais de comercialização. As perdas frequentes de produção causadas pelo veneno levam a que muitos agricultores desistam de vez da atividade e passem a dedicar-se somente à pecuária[...]<sup>411</sup>*

Além do impacto direto dos agrotóxicos, o assentamento enfrenta o ataque de insetos que sobrevivem a pulverização,

*Além dos dessecantes, outros herbicidas e também os inseticidas utilizados nas lavouras de cana-de-açúcar e soja inviabilizam a produção agrícola de muitos assentados no Roseli Nunes. O lançamento de inseticidas sobre estas áreas de monoculturas afugenta aqueles insetos que sobrevivem ao veneno e atacam as áreas de produção de alimentos e de criação de animais dos agricultores familiares.<sup>412</sup>*

A população de Barra do Bugres também está cercada do monocultivo da cana, agricultores, quilombolas, índios e pescadores perderam suas terras e suas produções para o avanço do agronegócio,

*Com a expansão simultânea da cana e do gado, a população rural foi sendo deslocada de suas propriedades originais. Sem apoio governamental, muitos agricultores estão hoje em assentamentos, a maioria sem condições para viver de sua produção agrícola. As populações quilombolas, que moram em*

<sup>410</sup> SCHLESINGER, Sergio . *Biocombustíveis: .....*, Op. Cit., p.25.

<sup>411</sup> IBIDEM, p.27.

<sup>412</sup> IDEM.

*áreas mais distantes da cana, tiveram grande parte de suas terras ocupadas pelo crescimento das áreas de pastagem dos grandes fazendeiros. Na terra indígena dos Umutinas, a situação de seus moradores é semelhante, apesar de viverem em reserva demarcada. Desmatando e contaminando os rios, a cana traz sérias dificuldades também para os pescadores de Barra do Bugres.*<sup>413</sup>

Ainda que haja o discurso de coexistência de agronegócio e pequenos agricultores, o que ocorre na realidade, é o sufocamento das agriculturas alternativas, mesmo existindo leis protetivas e políticas públicas, o “desenvolvimento” e o “progresso” serão conquistados pela agroindústria,

*[...] o Estado (leia-se: governo) tem procurado amparar ideologicamente suas orientações defendendo uma possível convivência equilibrada entre dois modelos contrastantes de desenvolvimento rural, que correspondem ao agronegócio e à agricultura familiar. Essa retórica da coexistência exerce grande influência no atual quadro político já que oculta das organizações da agricultura familiar a sua crescente subordinação ao agronegócio além de legitimar as políticas públicas perante a sociedade. Ao mesmo tempo, confirma aos grupos do agronegócio suas expectativas em torno ao papel preponderante que estão chamados a desempenhar nas políticas de desenvolvimento.*<sup>414</sup>

Ainda que haja uma Política Nacional de agroecologia e agricultura orgânica, a falta de políticas públicas e de preparo para assistência técnica para esse modelo dificulta o seu desenvolvimento.<sup>415</sup>

O conhecimento tradicional nunca desapareceu, mesmo com o massivo interesse de lucro pelo agronegócio, resistem a lógica do mercado e, possivelmente, será a saída da crise ecológica do campo

*[...] Mesmo regiões fortemente marcadas pelo processo de modernização capitalista da agricultura, práticas de ajuda mútua e de intercâmbio de produtos, sementes e conhecimentos entre produtores familiares nunca desapareceram completamente, apesar das transformações ocorridas nos modos de vida das populações rurais. [...]*<sup>416</sup>

<sup>413</sup> SCHLESINGER, Sergio. *Dois casos sérios ...*, Op. Cit., p. 82.

<sup>414</sup> CAPORAL, Francisco Roberto; PETERSEN, Paulo. Op. Cit., p.64.

<sup>415</sup> CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. Op. Cit., p. 379.

<sup>416</sup>BALESTRO, Moisés V.; SAUER, Sérgio. Op. Cit., p. 178.

O diálogo de saberes é perfeitamente ajustável aos princípios da agroecologia, é a capacidade de alimentar a rede de conhecimentos e, ainda assim, manter a diversidade e os conhecimentos tradicionais vivos,

*[...] Coloca-se, nesse sentido, como um desafio para a agroecologia, enquanto abordagem que busca promover um diálogo de saberes, desenvolver um referencial teórico e prático capaz de dar conta da heterogeneidade do conhecimento, da agência humana e da complexidade das redes que dão suporte à produção e reprodução de determinados modos de organização da agricultura e do desenvolvimento rural.<sup>417</sup>*

A etimologia da palavra agroecologia já explicita sua proposta, princípios da ecologia são aplicados na agricultura, de modo que com base nas relações naturais, não se fragmente as práticas da agricultura da natureza ou das relações humanas, reconhecer essa interligação faz com que ao produzir, seja possível emancipar todos os sujeitos e a própria natureza,

*Ao agro acrescentou-se a ecologia, em razão da indispensável proteção ambiental, diante da destruição desenfreada dos recursos naturais produzidos pelo agronegócio. Ao incorporar-se o sufixo ecologia ao prefixo agro, na verdade, pretendeu-se explicitar as relações dialéticas existentes na natureza, onde tudo depende do todo e, não há fenômeno sem causa e na acontece isoladamente; qualquer parte está relacionada com todas as partes, é o conceito holístico, onde as partes se relacionam dialeticamente formando o todo, e nenhum fenômeno deve ser analisado se não em função e em relação ao todo. [...] <sup>418</sup>*

Reconhecer o valor da vida e todas as suas formas é o caminho para a sustentabilidade e para uma real conservação da biodiversidade, produções agroecológicas tornam possíveis relações não dominadoras entre homem e natureza,

*A agroecologia valoriza a vida humana e todas as formas de vida. É por isso que a biodiversidade é sua condição intrínseca. E é também por isso que as monoculturas são inaceitáveis, porque destroem as cadeias naturais que dão sustentação à própria vida e, o que é muito importante, quando o processo produtivo respeita a biodiversidade, as produções são melhores, maiores, mais limpas e mais duradouras. Chega-se a verdadeira sustentabilidade. <sup>419</sup>*

<sup>417</sup> BALESTRO, Moisés V.; SAUER, Sérgio. Op. Cit., p. 182.

<sup>418</sup> IBIDEM, p. 239.

<sup>419</sup> IBIDEM, p.241.

A agroecologia é verdadeiramente sustentável, porque reconhece o valor intrínseco da natureza e não somente a partir do que o homem valora, a natureza é respeitada em sua própria forma, existência, renovação e evolução,

*O agroecossistema não só devolve à natureza a sua natureza ecossistêmica e recoloca a terra em suas bases territoriais (políticas e culturais). As práticas agroecológicas recuperam também o sentido do valor de uso (ecológico) da terra e seus recursos, e o devolvem a seu verdadeiro ser. Pois, se entendemos o verbo usar no sentido heideggeriano de "deixar uma coisa ser o que é e como é", o que "requer que a coisa usada seja tratada em sua natureza essencial" (Heidegger, 1954/1968), então o uso de recursos naturais implica que eles sejam tratados de acordo com suas formas de ser, com suas condições de existência, de renovação, de evolução. Visto desta forma, podemos renovar o conceito de valor de uso natural ou valor de uso da natureza não só pelo valor intrínseco de uma coisa (um recurso) que a faz ser útil, utilizável e necessária para uma pessoa; o valor de uso implicaria também o respeito ao objeto valorado e utilizado para um fim humano, quer dizer, o "valor em si" da natureza por suas condições de produção e reprodução, e como suporte das condições materiais e simbólicas da existência humana.<sup>420</sup>*

Ela resgata a relação íntima da terra e do homem, a identidade e a cultura são atreladas ao solo e preservadas em um sentido muito além do literal e do geográfico,

*Na terra onde se desterrou a natureza e a cultura; neste território colonizado pelo mercado e pela tecnologia, a Agroecologia rememora os tempos em que o solo era suporte da vida e dos sentidos da existência, onde a terra era torrão e o cultivo era cultura; onde cada parcela tinha a singularidade que não só lhe outorgava uma localização geográfica e suas condições geofísicas e ecológicas, senão onde se assentavam identidades, onde os saberes se convertiam em habilidades e práticas para lavrar a terra e colher seus frutos.<sup>421</sup>*

A agroecologia tem capacidade de se firmar como base do novo paradigma da agricultura especialmente por sua característica plural, que converge várias áreas da ciência e do conhecimento tradicional para construir sua formação teórica e prática,

*A Agroecologia vem se constituindo na ciência basilar de um novo paradigma de desenvolvimento rural, que tem sido construído ao longo das últimas décadas. Isto ocorre, entre outras razões, porque a Agroecologia se apresenta como uma matriz disciplinar integradora, totalizante, holística,*

---

<sup>420</sup> LEFF, Enrique. *Agroecologia e saber ambiental...*, Op. Cit., p.41.

<sup>421</sup> IBIDEM, p.37.

*capaz de apreender e aplicar conhecimentos gerados em diferentes disciplinas científicas, [...]*<sup>422</sup>

A [...] “mudança de paradigma” deve caminhar na direção da abertura para a democracia participativa como forma de superar a assimetria social entre incluídos e excluídos, ensejando oportunidade para a reconstrução de sujeitos sociais [...]<sup>423</sup> e para a participação de fato dos interessados na construção de uma agricultura condizente com sua cultura.

O pluralismo busca introduzir a dimensão social para a epistemologia e metodologia e introduzir a teoria na reflexão social e política, resultando em participação de todos os atores responsáveis pela construção da agroecologia,

*[...] O pluralismo não representa anarquismo ou eclétismo metodológico. Sua intenção é a de introduzir objetivos sociais na reflexão epistemológica e metodológica, e objetivos teóricos na reflexão social e política. O pluralismo na ciência é compatível com uma perspectiva mais humanista e democrática, contemplando a possibilidade da coexistência de matrizes epistêmicas dentro de mesmas coordenadas sociais e históricas.*<sup>424</sup>

Embora seja um paradigma em construção, a agroecologia é capaz de enfrentar a crise ecológica e civilizatória, sua pluralidade faz com que enfrente questões de sustentabilidade e sociais simultaneamente,

*[...] pode-se afirmar que a Agroecologia se constitui num paradigma capaz de contribuir para o enfrentamento da crise socioambiental da nossa época. Uma crise que, para alguns autores, é, no fundo, a própria crise do processo civilizatório. Diante dessa crise, os problemas ambientais assumiram um status que ultrapassa o estágio da contestação contra a extinção de espécies ou a favor da proteção ambiental, [...]*<sup>425</sup>

A agroecologia é agricultura participativa, com núcleo movendo-se da busca científica para o conhecimento tradicional e local, pois este é o que representa os agricultores e que geram sustentabilidade,

*[...] a agricultura participativa utiliza múltiplas formas de experimentação, mas não pretende substituir a pesquisa realizada nas estações experimentais ou negar a investigação científica. O que pretende é modificá-la,*

<sup>422</sup> CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. Op. Cit., p.45.

<sup>423</sup> GOMES, João Carlos Costa. Op. Cit., p.37.

<sup>424</sup> IBIDEM, p.39.

<sup>425</sup> CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. Op. Cit., p.46.

*transformando o núcleo central de poder que esta detém, baseado na ciência convencional, por outro núcleo, agora baseado no conhecimento local, porque este responde às prioridades e capacidades das comunidades rurais, aceitando, ademais, que estas são capazes de desenvolver agroecossistemas eficazes, rentáveis e sustentáveis.*<sup>426</sup>

A agroecologia não se cinde da ética, o que é fundamental para se atingir a sustentabilidade, a responsabilidade pela ação humana é considerada, quanto aos efeitos, tanto contra seus semelhantes, quanto contra a natureza,

*[...] nunca é demais enfatizar que a Agroecologia tem como um de seus princípios a questão da ética, tanto no sentido estrito, de uma nova relação com o outro, isto é, entre os seres humanos, como no sentido mais amplo da intervenção humana no meio ambiente. Ou seja, como nossa ação ou omissão podem afetar positiva e/ou negativamente a outras pessoas, aos animais ou à natureza. [...]*<sup>427</sup>

A sustentabilidade buscada pela agroecologia necessita da consideração simultânea das dimensões ecológicas, econômicas, sociais, políticas, culturais e éticas. Necessita de mudanças estruturais como a reforma agrária e acesso a meios de produção. Necessita de participação, acesso a direitos básicos, respeito a diferentes culturas, gêneros e etnias. A agroecologia considera as diferentes visões de mundo e suas relações com a natureza. Propõe uma nova economia, que não objetive somente o lucro, as externalidades devem ser computadas, bem como serviços ambientais devem ser prestados, privilegiando e fortalecendo as agriculturas camponesas, indígenas, tradicionais e familiares em detrimento do monocultivo e do agronegócio.<sup>428</sup>

Embora a resistência da agricultura tradicional perdure, como [...] *mais da metade da biodiversidade mundial encontra-se fora de áreas protegidas, qualquer que seja a estratégia para a sua preservação deverá contar necessariamente com a ativa participação e interesse dos agricultores*<sup>429</sup>, porém a luta é árdua, já que os Estados não se interessam por este tipo de agricultura.

É necessária uma mudança radical na agricultura, porém não se esgota nela, as dimensões social, política, cultural e econômica também fazem parte da mudança, os autores exemplificam o caso da revolução biotecnológica: o impacto ambiental, o trabalho nas

<sup>426</sup> Guzmán, Eduardo Sevilla. Op. Cit., p.37.

<sup>427</sup> CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. Op. Cit., p.47.

<sup>428</sup> CAPORAL, Francisco Roberto. Op. Cit., p.100.

<sup>429</sup> PETERSEN, Paulo Frederico; WEID, Jean Marc von der; FERNANDES, Gabriel Bianconi. Op. Cit., p.4.

fazendas, os direitos dos animais e a opinião dos consumidores pressionam a orientação desse mercado em favor da sociedade e da natureza,

*A more radical transformation of agriculture is needed, one guided by the notion that ecological change in agriculture cannot be promoted without comparable changes in the social, political, cultural and economic arenas that also conform agriculture. In other words, change toward a more socially just, economically viable, and environmentally sound agriculture should be the result of social movements in the rural sector in alliance with urban organizations. This is especially relevant in the case of the new biorevolution, where concerted action is needed so that biotechnology companies feel the impact of environmental, farm labor, animal rights and consumers lobbies, pressuring them to re-orienting their work for the overall benefit of society and nature.*<sup>430</sup>

Resta claro que o modelo atual de produção agrícola deve ser reformulado, pois além de graves consequências sociais também há as ambientais, sendo que os direitos sociais, a liberdade, a justiça social, a dignidade e a equidade são violados diariamente, enquanto se beneficia uma minoria de produtores do agronegócio que subverte valores e os transforma em bens.

A agroecologia busca uma mudança da relação homem e natureza, de forma que ambos possa se desenvolver em harmonia, não implica dizer que qualquer atividade humana seja maléfica ao meio. A integração do homem e o meio de forma sustentável é uma alternativa a produção de massa da agroindústria, respeitando a diversidade social e biológica e criando mercados locais, favorecendo tanto os produtores quanto os consumidores.

O respeito à cultura, tradição e modo de produzir são reflexos de um respeito a uma soberania alimentar e uma escolha sustentável que busque o equilíbrio do meio ambiente e do meio social e que sejam valorizados e protegidos formas alternativas de agricultura. A soberania alimentar é uma propositura de produção oposta dos grandes cultivos, de modo que respeite a pluralidade cultural e a biodiversidade, conjuntamente com a busca de segurança alimentar e o fomento da agricultura familiar, desse modo, ao adotar produções agroecológicas possibilita a consecução desse objetivo.

---

<sup>430</sup> Uma transformação mais radical na agricultura é necessária, uma guiada pela noção que a mudança ecológica na agricultura não pode ser promovida sem as mudanças equivalentes nas áreas social, política, cultural e econômica que também conformam a agricultura. Em outras palavras, mudar em direção a justiça social, viabilidade econômica, e agricultura ambientalmente sustentável, pode ser o resultado de movimentos sociais no setor rural em aliança com organizações urbanas. Isso é especialmente relevante no caso de nova biorevolução, onde a ação conjunta é necessária para então que as companhias de biotecnologia sintam o impacto ambiental, o trabalho no campo, os direitos dos animais e lobby dos consumidores, pressionando-os para que reorientem seu trabalho para um benefício total da sociedade e da natureza. Traduzido livremente pela autora. In: ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. Op. Cit., p.26.

É uma proposta de caminho para a sustentabilidade ambiental e para a emancipação social das populações tradicionais e povos indígenas. É uma alternativa ao modo capitalista de produzir no campo, é a promoção da soberania e segurança alimentar, bem como modelos de agriculturas sustentáveis que além de proteger o meio ambiente e zelar pela biodiversidade, também proporciona dignidade e liberdade aos produtores.

Esta forma alternativa de produzir, valoriza o conhecimento tradicional e local, respeitando a pluralidade e os processos biológicos, mantém o quanto é possível o ambiente natural e aplica os conhecimentos tradicionais na produção agrícola; concretiza a soberania alimentar que é essencial para a independência de um povo, garantindo acesso as sementes, terra, insumos e técnica, permitindo que se defina a própria produção de alimentos e promova a liberdade e, concretiza também, a segurança alimentar essencial para a produção e consumo de alimentos saudáveis, seguros e culturalmente aceitos. O modo como as comunidades tradicionais e os povos indígenas produzem seus alimentos não degradam o meio ambiente e, ainda, contribuem para a manutenção da biodiversidade; com o avanço do agronegócio e interesses capitalistas, séculos de conhecimento podem desaparecer. A agroecologia busca o resgate de conhecimentos tradicionais e a mudança da relação homem e natureza, de forma que ambos possam se desenvolver em harmonia, somente com uma mudança de paradigma do conhecimento e da sustentabilidade é possível reconhecer o valor da natureza, o valor do outro, o valor da diferença e o valor da pluralidade de conhecimentos.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o cenário nacional da produção agrícola é indiscutível seu potencial degradador, tanto do meio ambiente quanto das relações pessoais e, portanto, é necessária a mudança deste paradigma como constatado no primeiro capítulo.

O modo de produzir no campo sempre esteve diretamente atrelado ao modo como se desenvolveu o mercado, ambos buscam o lucro e ignoram as consequências ambientais e sociais. O mesmo pode se dizer em relação ao conhecimento científico, com a evolução da agricultura e aplicação da tecnologia na produção, a única forma de produzir válida seria com o uso de insumos químicos e biotecnologia e, assim, formou-se um monopólio dos produtores que poderiam pagar pelas “melhorias científicas”.

O alinhamento entre a tecnologia e a economia sobrepôs os conhecimentos tradicionais, em razão das mazelas resultantes da hegemonia dos paradigmas do conhecimento científico e mercado é imprescindível a superação desses modelos de exclusão. A presente dissertação propôs a desconstrução de paradigmas ocidentais que por tempos colonizaram a agricultura, o agronegócio não é o único modo possível de produzir alimentos, o discurso sobre sua legitimidade é fraco, pautado em uma falsa ideia de progresso, claramente pervertendo todo o sistema de proteção ambiental e de proteção a autonomia de pequenos agricultores, comunidades tradicionais e povos indígenas, pauta-se em progresso tecnológico, crescimento econômico e grandeza nacional, porém são argumentos vazios que apenas beneficiam grandes produtores e empresas produtoras de sementes e insumos, sendo que, na realidade, trouxe inúmeros problemas ambientais e sociais, não há qualquer preocupação com a identidade dos povos e com o meio ambiente, ocorrendo a imposição das necessidades do mercado, sob o discurso de proteção da biodiversidade, causando o avanço da agricultura nos moldes capitalismo; em razão da necessidade de matéria-prima, transformou o conhecimento comunitário em patentes e bens econômicos.

Diante desse cenário de conflitos entre o agronegócio, os pequenos agricultores, os povos indígenas e as comunidades tradicionais, revela-se uma urgência de mudança no modo de produzir, essas minorias diariamente são vítimas da racionalidade ocidental, sob os aspectos econômico e cultural.

A agroecologia é proposta como um modo de produzir sustentável, que resgata a integração do homem e da natureza e, especialmente, o respeito que deve existir, refletindo diretamente para a reconstrução do paradigma da sustentabilidade, de modo que o lucro não

supere a proteção do meio ambiente e dos modos de vida plurais e a soberania e segurança alimentar se realizem.

A agroecologia permite, também, a emancipação dos produtores, pois os liberta do modelo capitalista que exige alto investimento e, permite que os conhecimentos tradicionais não se percam, respeitando o modo de viver e de produzir de cada indivíduo ou grupo, de modo que seus direitos fundamentais não sejam violados.

A agroecologia, ainda que seja um paradigma em construção, comprova que conhecimentos não são silenciados – ainda que especificamente nesse caso o mercado seja um grande obstáculo – e que têm validade e podem ser mais eficientes que conhecimento dito formal, é capaz de abarcar elementos de sustentabilidade e emancipação social para construção de um novo paradigma para a agricultura, tornando importante a discussão e desconstrução dos paradigmas vigentes.

Esta forma alternativa de produzir, valoriza o conhecimento tradicional e local, respeitando a pluralidade e os processos biológicos, mantém o quanto é possível o ambiente natural e aplica os conhecimentos tradicionais na produção agrícola; concretiza a soberania alimentar que é essencial para a independência de um povo, garantindo acesso as sementes, terra, insumos e técnica, permitindo que se defina a própria produção de alimentos e promova a liberdade e, concretiza também, a segurança alimentar essencial para a produção e consumo de alimentos saudáveis, seguros e culturalmente aceitos. O modo como as comunidades tradicionais e os povos indígenas produzem seus alimentos não degradam o meio ambiente e, ainda, contribuem para a manutenção da biodiversidade; com o avanço do agronegócio e interesses capitalistas, séculos de conhecimento podem desaparecer. A agroecologia busca o resgate de conhecimentos tradicionais e a mudança da relação homem e natureza, de forma que ambos possam se desenvolver em harmonia, somente com uma mudança de paradigma do conhecimento e da sustentabilidade é possível reconhecer o valor da natureza, o valor do outro, o valor da diferença e o valor da pluralidade de conhecimentos.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Lucimar Santiago; BELLON, Stéphane; BRANDENBURG, Alfio; OLLIVIER, Guillame; LAMINE, Claire; DAROLT, Moacir Roberto; AVENTURIER, Pascal. Relações entre agricultura orgânica e agroecologia: desafios atuais em torno dos princípios da agroecologia. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 26, p. 143-160, Editora UFPR, jul./dez. 2012.

ALMEIDA, Alfredo Wagner Berno de. A reconfiguração das agroestratégias: novo capítulo da guerra ecológica. In: SAUER, Sérgio; ALMEIDA, Wellington (Orgs.). *Terras e territórios na Amazônia: demandas, desafios e perspectivas*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

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

ALTIERI, Miguel A. *Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar*. *Revista Nera*, ano 13, n°. 16, Janeiro/Junho de 2010.

ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. *Agroecology and the search for a truly sustainable agriculture*. 1st edition. Berkeley: University of California, 2005

ANDRIOLLI, Antônio Inácio. *Transgênicos: as sementes do mal a silenciosa contaminação de solos alimentos*. 2 ed. Revista e ampliada. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2012.

ANVISA; PARA. Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos Em Alimentos (PARA). *Relatório de atividades de 2011 e 2012*. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/58a5580041a4f6669e579ede61db78cc/Relat%C3%B3rio+PARA+2011-12+-+30\\_10\\_13\\_1.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/58a5580041a4f6669e579ede61db78cc/Relat%C3%B3rio+PARA+2011-12+-+30_10_13_1.pdf?MOD=AJPERES). Acesso em: 22 out.15.

ANVISA; UFPR. *Seminário Mercado e Regulação de Agrotóxicos*, 2012. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/b064b7804c1890a395ccd5dc39d59d3e/Semin%C3%A1rio+ANVISA+Mercado+e+Regula%C3%A7%C3%A3o+de+Agrot%C3%B3xicos+2012+%5BSomente+leitura%5D.pdf?MOD=AJPERES>. Acesso em: 22 out. 15.

AMARAL, Renata Vargas, FRANÇA, Luiza Zuanazzi. *Dumping ambiental: entre a liberação do comércio e a proteção ao meio ambiente*. In: FLORES, Nilton Cesar (Org.). *A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces*. São Paulo: Millennium Editora, 2012.

AMMANN, Safira Bezerra. *Ideologia do desenvolvimento de comunidade no Brasil*. 10. Ed. São Paulo: Cortez, 2003.

ASSAD, Leonor. Agricultura brasileira é a maior consumidora mundial; gasto em 2011 chegou a R\$ 14 bilhões. *Ciência e Cultura*, São Paulo, v. 64, n. 4, Dec. 2012 . Disponível em: [http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252012000400003&lng=en&nrm=iso](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252012000400003&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 16 Out. 2015.

AYALA, Patryck de Araújo. *Devido processo ambiental e o direito fundamental ao meio ambiente*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

BALESTRO, Moisés V.; SAUER, Sérgio. *Agroecologia e os desafios da transição agroecológica*. 2 ed. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2013.

BARROS, Lucivaldo Vasconcelos. O direito à informação socioambiental na sociedade de consumo. In: FARIAS, Talden, COUTINHO, Francisco Seráfico da Nóbrega. (Orgs.). *Direito ambiental: o meio ambiente e os desafios da contemporaneidade*. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2010.

BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo Global*. Espanha: Siglo Veintiuno de Espana Editores, 2009.

CARNEIRO, Fernando Ferreira; AUGUSTO, Lia Giraldo da Silva; RIGOTTO, Raquel Maria; FRIEDRICH, Karen; BÚRIGO, André Campos. *Dossiê Abrasco: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde*. Rio de Janeiro/São Paulo: Editora Expressão Popular, 2015.

CAPORAL, Francisco Roberto. Agroecologia: uma nova ciência para apoiar a transição a agriculturas mais sustentáveis. *Princípios e perspectivas da agroecologia*. CAPORAL, Francisco Roberto; AZEVEDO, Edisio Oliveira De (Orgs.) Paraná: Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Paraná, 2011.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. Análise multidimensional da sustentabilidade uma proposta metodológica a partir da agroecologia. *Agroecol. e Desenv. Rur. Sustent.*, Porto Alegre, v.3, n.3, Jul/Set 2002.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio; PAULUS, Gervásio. Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável *Princípios e perspectivas da agroecologia*. CAPORAL, Francisco Roberto; AZEVEDO, Edisio Oliveira De (Orgs.) Paraná: Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Paraná, 2011.

CAPORAL, Francisco Roberto; PETERSEN, Paulo. *Agroecologia e políticas públicas na América Latina: o caso do Brasil*. Disponível em: <http://revistas.um.es/agroecologia/article/download/160681/140551>. Acesso em: 30 de jun. 2016.

CAPRA, Fritjof. *As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável*. São Paulo: Editora Cultrix, 2002.

CAVALLI, Suzi Barletto. Segurança alimentar: a abordagem dos alimentos transgênicos. *Revista de nutrição*. Campinas: 2001, v.14. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732001000400007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732001000400007&script=sci_arttext). Acesso em: 19 out. 15.

COLLI, Walter. Organismos transgênicos no Brasil: regular ou desregular? *Rev. USP*, no.89, São Paulo mar./maio 2011. Disponível em:

[http://rusp.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-99892011000200011&lng=pt&nrm=iso](http://rusp.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-99892011000200011&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 16 out. 15.

COSTA, Solange Maria Gayoso da. Agronegócio e terras na Amazônia: conflitos sociais e desterritorialização após a chegada da soja na região do baixo Amazonas no Pará. In: SAUER, Sérgio; ALMEIDA, Wellington (Orgs.). *Terras e territórios na Amazônia: demandas, desafios e perspectivas*. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

CPT. *Conflitos no campo Brasil 2009*. Antonio Canuto, Cássia Regina da Silva Luz, Isolete Wichinieski (Coord.) São Paulo: Expressão Popular, 2010. Disponível em [http://s3.amazonaws.com/zanran\\_storage/www.ilocarib.org.tt/ContentPages/43527849.pdf](http://s3.amazonaws.com/zanran_storage/www.ilocarib.org.tt/ContentPages/43527849.pdf). Acesso em: 21 out. 15.

FARIA, Mauro Velho Castro. Avaliação de ambientes e produtos contaminados por agrotóxicos. In: PERES, F., and MOREIRA, JC., orgs. *É veneno ou é remédio?: agrotóxicos, saúde e ambiente* [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/sg3mt/pdf/peres-9788575413173-11.pdf>. Acesso em: 16/10/2015.

FELIPE, Sônia T. *Por uma questão de justiça ambiental*. Perspectivas críticas à teoria de John Rawls. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/ethic/article/download/24857/22006> > Acesso em: 12 jun. 2014.

FERRY, Luc. *A nova ordem ecológica: a árvore, o animal e o homem*. Rio de Janeiro: Difel, 2009.

FLORES, Nilton Cesar. Inovação tecnológica e desenvolvimento sustentável. In: FLORES, Nilton Cesar (Org.). *A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces*. São Paulo: Millenium Editora, 2012.

FREITAS, Juarez. *Sustentabilidade: direito ao futuro*. 2 ed. Belo Horizonte: Fórum, 2012.

FREITAS, Ronaldo Santos de. Intercâmbio de Saberes Ambientais sobre o Bioma Cerrado para a Segurança Alimentar e Nutricional de Comunidades Rurais no Sudoeste Matogrossense. *Soberania e segurança alimentar na construção da agroecologia: sistematização de experiências*. RIGON, Sílvia do Amaral. Et al (Orgs.). Grupo de Trabalho em Soberania e Segurança Alimentar da Articulação Nacional de Agroecologia - GT SSA/ANA. 1.ed. Rio de Janeiro : FASE, 2010.

GASPARINI, Bruno. *Transgenia na agricultura*. Curitiba: Juruá Editora, 2009.

GEERTZ, Clifford. *A interpretação das culturas*. 1. Ed. 13ª reimp. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GOMES, João Carlos Costa. As bases epistemológicas da Agroecologia. *Princípios e perspectivas da agroecologia*. CAPORAL, Francisco Roberto; AZEVEDO, Edisio Oliveira De (Orgs.) Paraná: Instituto Federal De Educação, Ciência E Tecnologia Do Paraná, 2011.

GUZMÁN, Eduardo Sevilla. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. *Agroecol.e Desenv.Rur.Sustent.*,Porto Alegre, v.2, n.1, jan./mar.2001.

HANSEN, Gilvan Luiz. A sociedade de consumo e o paradoxo da proteção ambiental. In: FLORES, Nilton Cesar (Org.). *A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces*. São Paulo: Millenium Editora, 2012.

ILO. *World Day for Safety and Health at Work 2005: A Background Paper*. Disponível em [.http://s3.amazonaws.com/zanran\\_storage/www.ilocarib.org.tt/ContentPages/43527849.pdf](http://s3.amazonaws.com/zanran_storage/www.ilocarib.org.tt/ContentPages/43527849.pdf). Acesso em: 21 out. 15.

IRIGARAY, Carlos Teodoro Hugueney . A transição para uma economia verde no direito brasileiro: perspectivas e desafios. *Política Ambiental*, v. 8, p. 156-169, 2011.

IRIGARAY, Carlos Teodoro Hugueney. Controle de Poluição. In: Aurélio Virgílio Veiga Rios; Carlos Teodoro Hugueney Irigaray. (Org.). *O Direito e o Desenvolvimento Sustentável - Curso de Direito Ambiental*. São Paulo: Petrópolis, 2005.

JONAS, Hans. *O princípio da responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006.

KÄSSMAYER, Karin. *Apontamentos sobre a ética ambiental como fundamento do Direito Ambiental*. Disponível em: <  
[http://www.dombosco.sebsa.com.br/faculdade/revista\\_direito/1edicao-2009/eos-4-2009-6.pdf](http://www.dombosco.sebsa.com.br/faculdade/revista_direito/1edicao-2009/eos-4-2009-6.pdf)  
>. Acesso em: 18 maio 2014.

LEFF, Enrique. Agroecologia e saber ambiental. *Agroecol.e Desenv.Rur.Sustent.*, Porto Alegre, v.3, n.1, jan./mar.2002.

LEFF, Enrique. *Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2009.

LEITE, Carlos Eduardo; PEREZ, Julian; PACHECO, Maria Emília Lisboa; SCHOTZ, Vanessa. Documento base sobre Soberania e Segurança Alimentar GT SSA – ANA. *Soberania e segurança alimentar na construção da agroecologia: sistematização de experiências*. RIGON, Sílvia do Amaral. Et al (Orgs.). Grupo de Trabalho em Soberania e Segurança Alimentar da Articulação Nacional de Agroecologia - GT SSA/ ANA. 1.ed. Rio de Janeiro : FASE, 2010.

LÉVI-STRAUSS, Claude. *Antropologia estrutural dois*. 4. Ed. Rio de Janeiro: Editora Tempo Brasileiro, 1993.

LOURENÇO, Daniel Braga, OLIVEIRA, Fábio Corrêa Souza de. Sustentabilidade insustentável?. In: FLORES, Nilton Cesar (Org.). *A sustentabilidade ambiental em suas múltiplas faces*. São Paulo: Millennium Editora, 2012.

MANIGLIA, Elisabete. Atendimento da função social pelo imóvel rural. In: BARROSO, Lucas Abreu, MIRANDA, Alcir Gursen de, SOARES, Mário Lúcio Quintão. *O Direito Agrário na Constituição*. 2ed. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2006.

MANIGLIA, Elisabete. A atividade agrária sustentável como instrumento de segurança alimentar. In: BARROSO, Lucas Abreu, MANIGLIA, Elisabete, MIRANDA, Alcir Gursen

de. (Orgs.). *A lei agrária nova*: Biblioteca científica de Direito Agrário, Agroambiental, Agroalimentar e do Agronegócio. V. 3. Curitiba: Juruá Editora, 2012.

MESQUITA, Benjamin Alvino de. A dinâmica recente do crescimento do agronegócio na Amazônia e a disputa por territórios. In: SAUER, Sérgio; ALMEIDA, Wellington (Orgs.). *Terras e territórios na Amazônia*: demandas, desafios e perspectivas. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2011.

MOREIRA, Josino Costa et al . Contaminação de águas superficiais e de chuva por agrotóxicos em uma região do estado do Mato Grosso. *Ciênc. saúde coletiva*. Rio de Janeiro , v. 17, n. 6, p. 1557-1568, June 2012 . Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232012000600019&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000600019&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 Out. 2015

MOREIRA, Roberto José. Críticas ambientalistas à Revolução Verde. *Estudos Sociedade e Agricultura*, n. 15, out. 2000. Disponível em: <<http://r1.ufrrj.br/esa/V2/ojs/index.php/esa/article/view/176> >. Acesso em: 14 de maio 2014.

MORIN, Edgar. *A via para o futuro da humanidade*. Rio de Janeiro: Bertrand, 2013.

NODARI, Rubens Onofre, GUERRA, Miguel Pedro. Plantas transgênicas e seus produtos: impactos, riscos e segurança alimentar (Biossegurança de plantas transgênicas), p. 5. *Revista de nutrição*. Campinas, jan/mar 2003, v.16, nº 1. Disponível em:<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732003000100011&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732003000100011&lng=pt&nrm=iso) >Acessado em: 04 de jan. 2014.

OLIVEIRA, Siumara Santos; ASEVEDO, Tayrone Roger Antunes de. Do latifúndio ao assentamento: recriando a agricultura camponesa no Mato Grosso. *Agriculturas*. V. 11, n. 2. Julho de 2014.

Organização Mundial do Comércio. *Tratado de Marrakesh* . Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/o-ministerio/conheca-o-ministerio/tecnologicos/cgc/solucao-de-controversias/mais-informacoes/texto-dos-acordos-da-omc-portugues/acordo-constitutivo-da-omc/view>>. Acesso em: 15 Fev. 2015.

PETERSEN, Paulo. Agroecologia e a superação do paradigma da modernização. *Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura*. NIEDERLE, Paulo André; ALMEIDA, Luciano de; VEZZANI, Fabiane Machado (Orgs.). Curitiba : Kairós, 2013.

PETERSEN, Paulo Frederico; WEID, Jean Marc von der; FERNANDES, Gabriel Bianconi. *Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza*. Disponível em: <http://aspta.org.br/wp-content/uploads/2012/05/Agroecologia-reconciliando-agricultura-e-natureza.pdf>. Acesso em: 13 de jun. 2016.

REZEK, Gustavo E. K., MÜLLER, Marcela. O direito fundamental social à alimentação – The fundamental social right to food. In: BARROSO, Lucas Abreu, MANIGLIA, Elisabete, MIRANDA, Alcir Gursen de. (Orgs.). *A lei agrária nova*: Biblioteca científica de Direito Agrário, Agroambiental, Agroalimentar e do Agronegócio. V. 3. Curitiba: Juruá Editora, 2012.

RODRIGUES, Saulo Tarso. *O paradigma da modernidade e a problemática dos direitos humanos: os limites teóricos entre universalismo, multiculturalismo e relativismo cultural a partir da filosofia jusnaturalista e do princípio da dignidade humana*. Tangará da Serra: Gráfica e Editora Sanches Ltda., 2014.

ROSSET, Peter; MARTÍNEZ-TORRES, Maria Elena. *Rural Social Movements and Agroecology: Context, Theory, and Process*. Disponível em: <http://www.ecologyandsociety.org/vol17/iss3/art17/>. Acesso em: 13 de jun. 2016.

SANDELS, Michael J. *O que o dinheiro não compra*. 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

SANTILLI, Juliana. A agrobiodiversidade e os direitos dos agricultores: regime jurídico internacional e sua implementação no Brasil. In: BARROSO, Lucas Abreu, MANIGLIA, Elisabete, MIRANDA, Alcir Gursen de. (Orgs.). *A lei agrária nova: Biblioteca científica de Direito Agrário, Agroambiental, Agroalimentar e do Agronegócio*. V. 3. Curitiba: Juruá Editora, 2012.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência. Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática*. V. 1. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SANTOS, Boaventura De Sousa. *A gramática do tempo para uma nova cultura política*. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

SARLET, Ingo Wolfgang, FENSTERSEIFER, Tiago. *Direito constitucional ambiental: Constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente*. 2. ed., revista e atualizada. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012.

SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

SCHLESINGER, Sergio. *Dois casos sérios em Mato Grosso*. A soja em Lucas do Rio Verde e a cana-de-açúcar em Barra do Bugres. Mato Grosso : FORMAD, 2013.

SCHLESINGER, Sergio . *Biocombustíveis: energia não mata a fome*. ActionAid e Fase MT: 2014.

SCHLESINGER, Sergio. *Pantanal por inteiro, não pela metade*. Soja, hidrovia e outras ameaças à integridade do Pantanal. , Mato Grosso: Ecosystem Alliance, 2014.

SHIVA, Vandana. *Manifiesto para una democracia de la tierra: justicia, sostenibilidad y paz*. España: Paidós, 2006.

SHIVA, Vandana. *The violence of the green revolution: third world agriculture, ecology and politics*. 2 ed. London and New Jersey: Zed Books Ltd., 1993.

THOMAZ JUNIOR, A. Trabalho, reforma agrária e soberania alimentar: elementos para recolocar o debate da luta de classes no Brasil. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Barcelona: Universidad de Barcelona, 1 de agosto de 2007,



vol. XI, núm. 245 (46). Disponível em: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-24546.htm> Acesso em: 15 maio 2014.

TRENNEPOHL, Terence Dornelles. O desenvolvimento econômico da sociedade moderna e o princípio da precaução no direito ambiental. In: FARIAS, Talden, COUTINHO, Francisco Seráfico da Nóbrega. (Orgs.). *Direito ambiental: o meio ambiente e os desafios da contemporaneidade*. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2010.

WEID, Jean Marc von der. Um novo lugar para a agricultura .*Agricultura familiar camponesa na construção do futuro*. PETERSEN, PAULO (org.) Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.