

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS  
FACULDADE DE DIREITO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO AGRÁRIO  
MESTRADO EM DIREITO AGRÁRIO

LUANA BISPO DE ASSIS

**AGROECOLOGIA SOB A VISÃO DO DIREITO: ESTUDO DO MANEJO DA ROCHAGEM  
COMO DEMONSTRAÇÃO DE QUE A AGROECOLOGIA É INSTRUMENTO DE DIREITO À  
ALIMENTAÇÃO E DE PRESERVAÇÃO DA VIDA**

GOIÂNIA  
2015

LUANA BISPO DE ASSIS

**AGROECOLOGIA SOB A VISÃO DO DIREITO: ESTUDO DO MANEJO DA ROCHAGEM  
COMO DEMONSTRAÇÃO DE QUE A AGROECOLOGIA É INSTRUMENTO DE DIREITO À  
ALIMENTAÇÃO E DE PRESERVAÇÃO DA VIDA**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação  
em Direito Agrário da Universidade Federal de Goiás,  
como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre  
em Direito Agrário, na área de concentração Direito  
Agrário, sob orientação do Professor Doutor Eduardo  
Gonçalves Rocha.

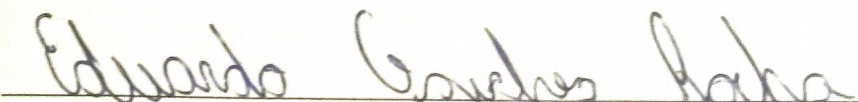
GOIÂNIA

2015

LUANA BISPO DE ASSIS

**AGROECOLOGIA SOB A VISÃO DO DIREITO: ESTUDO DO MANEJO DA ROCHAGEM  
COMO DEMONSTRAÇÃO DE QUE A AGROECOLOGIA É INSTRUMENTO DE DIREITO À  
ALIMENTAÇÃO E DE PRESERVAÇÃO DA VIDA**

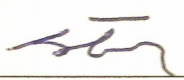
Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Direito Agrário da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Direito Agrário, na área de concentração Direito Agrário, e aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015.



**Prof. Dr. Eduardo Gonçalves Rocha**

Universidade Federal de Goiás

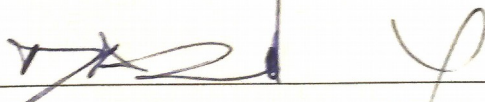
Orientador



**Prof. Dra. Estelamaris Tronco Monego**

Universidade Federal de Goiás

Examinadora externa



**Prof. Dr. Douglas Antônio Pinheiro**

Universidade Federal de Goiás

Examinador interno

## SUMÁRIO

|                                                                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO</b>                                                                                                       | <b>07</b> |
| <b>1. O DIREITO E A AGROECOLOGIA NO ENFRENTAMENTO AO MODELO DE MODERNIDADE</b>                                          | <b>11</b> |
| 1.1 O DIREITO E O SEU DIÁLOGO COM A AGROECOLOGIA                                                                        | 11        |
| 1.2 A INSTITUIÇÃO DE UM PARADIGMA SOB O PRISMA DA MODERNIDADE                                                           | 16        |
| 1.3 HERANÇA MODERNA: REVOLUÇÃO VERDE                                                                                    | 21        |
| <b>1.3.1 Por que a Revolução Verde não foi um bom plano para o planeta?</b>                                             | <b>24</b> |
| 1.4 A VIDA: O NASCIMENTO DE UM NOVO PARADIGMA                                                                           | 26        |
| 1.5 AGROECOLOGIA E O BEM VIVER: DIREITO E VIDA                                                                          | 32        |
| <b>2. DIREITO FUNDAMENTAL À ALIMENTAÇÃO ADEQUADA EM UM CONTEXTO AGROECOLÓGICO</b>                                       | <b>39</b> |
| 2.1 CONSTRUÇÃO E LUTA POR RECONHECIMENTO DE UM DIREITO                                                                  | 39        |
| 2.2 SOBERANIA E (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO BRASIL                                                         | 51        |
| 2.3 DA DIMINUIÇÃO DE MISÉRIA À DESNUTRIÇÃO NO BRASIL                                                                    | 56        |
| 2.4 A PRODUÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR E SUA INFLUÊNCIA SOBRE A SOBERANIA ALIMENTAR                                     | 59        |
| 2.5 ANÁLISE DA AGROECOLOGIA COMO INSTRUMENTO DE SOBERANIA E SEGURANÇA ALIMENTAR                                         | 64        |
| <b>3. A AGROECOLOGIA COMO INSTRUMENTO DE DIREITO DEMONSTRADO ATRAVÉS DO ESTUDO DO MANEJO DA ROCHAGEM</b>                | <b>68</b> |
| 3.1 ESTUDO DO MANEJO AGROECOLÓGICO DA ROCHAGEM PARA DEMONSTRAÇÃO DA AGROECOLOGIA COMO INSTRUMENTO DE ALIMENTAÇÃO E VIDA | 69        |
| 3.2 A ROCHAGEM EM UMA PERSPECTIVA AGROECOLÓGICA: EXPERIÊNCIAS DE FOMENTO À ALIMENTAÇÃO E DE PRESERVAÇÃO DA VIDA         | 73        |
| 3.3 REJEITO MINERAL: DO LIXO PARA A SUSTENTABILIDADE                                                                    | 80        |
| <b>3.3.1 O Direito e a Rochagem na reabertura de um futuro sustentável</b>                                              | <b>81</b> |
| 3.4 ANÁLISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA FOMENTO DA AGROECOLOGIA COMO INSTRUMENTO DE DIREITO À ALIMENTAÇÃO E À VIDA      | 89        |
| <b>CONCLUSÃO</b>                                                                                                        | <b>95</b> |
| <b>REFERÊNCIAS</b>                                                                                                      | <b>99</b> |

## RESUMO

O presente trabalho busca refletir sobre o tema da agroecologia sob o olhar do Direito, sua relação com a natureza e com o paradigma da modernidade na perspectiva de que os seus princípios e práticas podem ser entendidos como uma saída viável, para a situação de (in)segurança alimentar no Brasil. Tal abordagem é importante, pois o Direito é um compromisso principiológico com o futuro, mantendo a boa-fé para com o passado. Tal compromisso tem sido historicamente desenvolvido e socialmente firmado, no sentido de fortalecer a edificação de um sistema alimentar que proteja a vida e colabore com a implementação de sistemas produtivos futuros mais saudáveis. Esse compromisso é imprescindível e deve ter como resultado os fundamentos do direito à alimentação. Essas concepções desafiam o modelo de “desenvolvimento” brasileiro, baseado na concentração dos recursos naturais, na exploração do trabalho, na dominação cultural, na monocultura de exportação, no esgotamento da natureza e no latifúndio. A problemática aqui tratada é basicamente a análise do Homem como parte integrante da natureza, de forma que, a partir dessa apreciação, a agroecologia pode ser vista como um instrumento de direito. Nesse ponto, a agroecologia sob o olhar do direito pode ser compreendida como uma ruptura do modelo dominante, de onde emerge a possibilidade de construção de um novo paradigma, baseado nos saberes locais, em alimentos saudáveis, uma menor degradação da natureza e na valorização do Homem no campo. Esta dissertação tem como objetivo analisar o modelo de produção de alimentos, a partir de uma perspectiva interdisciplinar e da teoria do Direito, utilizando a tecnologia da rochagem como parâmetro de demonstração da agroecologia como instrumento de direito à alimentação e à preservação da vida.

**Palavras-chave:** Direito à alimentação. Sistemas Alimentares. Bem viver. Agroecologia. Rochagem. Políticas públicas.

## **ABSTRACT**

This study aims to reflect on the theme of agroecology from the perspective of law, its relation with nature and with the paradigm of modernity with the expectation that its principles and practices can be understood as a viable solution to the situation of food (in)security in Brazil. Such an approach is important because Law is a principles based commitment to the future, keeping good faith toward past. This commitment has been developed historically, and signed by society, to strengthen the building of a food system that protects life and collaborates to the implementation of healthier future production systems. This commitment is essential and should result in right to food fundamentals. These concepts challenge the the Brazilian development model, based on natural resources concentration, labor exploitation, cultural domination, monoculture export, nature depletion and large land areas. The problem treated here is basically the analysis of man as part of nature in a way that, from this perspective, agroecology can be seen as an instrument of right. At this point agroecology under the right look can be understood as rupture of the dominant model what allows to emerge the possibility of building a new paradigm, based on local knowledge, healthy food, lower nature degradation and appreciation of the man from the field. This work aims to analyze the food production model, from an interdisciplinary perspective and fom Law theory, using stonemeal technology as a demonstration parameter of agroecology as an instrument of right to food and to life preservation!

**Key-Words:** Right to food. Nature. Good living. Agroecology. Stonemeal. Public Policy.





## INTRODUÇÃO

A necessidade de discorrer sobre agroecologia, na perspectiva do Direito, emerge da compreensão do sistema alimentar como forma de preservação da vida e, além disso, decorre da necessária ligação do ser humano com o planeta – não como um único ser, mas como um todo interligado. Nessa perspectiva, e considerando a relevância de contínuo debate para assegurar o reconhecimento de direitos à natureza como forma de preservação da vida, esta dissertação se propõe a estudar em que medida a agroecologia pode se converter em um instrumento de direito à alimentação e de preservação da vida, em especial em locais onde se utiliza o manejo da rochagem.

A visão do Direito, aqui empregada, é parte de um grande desafio: produzir conhecimento voltado para a edificação do direito à alimentação, que proteja a vida e colabore na implementação de sistemas produtivos futuros mais saudáveis, em harmonia com a natureza.

O ser humano é parte da natureza, é parte integrante da teia da vida. Sob tal premissa, torna-se admissível depreender que o Direito é imprescindível ao destroncamento da posição do Homem como centro, para que se situe como parte do meio natural. Significa dizer que o ser humano não está desvinculado ou separado da natureza. Ele é parte da natureza e não há uma dicotomia entre os dois, mas uma simbiose.

Por esse prisma, necessário se faz o olhar do Direito, para que se busque transformação na forma como o Homem se relaciona com o meio à sua volta e do qual é parte indissociável, no sentido de assegurar a manutenção da vida na Terra e, conseqüentemente, a continuidade de sua própria existência. Isso não quer dizer retornar à difícil vida das cavernas, mas redefinir os conceitos básicos de preservação da vida por meio do Direito.

A separação entre sociedade e natureza é consequência da emancipação da interferência humana ao desenvolvimento causal, diante da divinização da ciência, atribuída à base da modernidade e, posteriormente, fomentada pela Revolução Verde, que conduziu a máquina da modernidade a acender a um desenraizamento planetário<sup>1</sup>.

A agroecologia é o oposto dos valores produtivistas, ela é terra, é instrumento e alma de uma nova forma de produção, em que se plantam sementes de um novo saber e se enraíza o conhecimento no ser humano como parte da natureza e de onde se assumirá a interdependência entre os seres.

Ao mesmo tempo em que refletir sobre formas agroecológicas nos remete a questões de

---

1 A ocidentalização do Mundo pode ser entendida, apropriada como um enorme desenraizamento planetário, do qual fazem parte a desculturação, além da questão ambiental local e global, o subdesenvolvimento e o etnocídio. LATOUCHE, S.; PACIORNIK, C. M. *A ocidentalização do mundo: ensaio sobre a significação, o alcance e os limites da uniformização planetária*. Petrópolis: Vozes, 1994.

direito à alimentação, de equidade e de justiça, elas também nos remetem, especialmente, às relações éticas entre a atual e as futuras gerações. Em outras palavras: o direito à alimentação está diretamente ligado ao contexto da dignidade, à autodeterminação e à satisfação de outras necessidades básicas que traduzem o significado de vida. Sem uma alimentação adequada, tanto do ponto de vista de quantidade como de qualidade, não há o direito à vida. Sem uma alimentação adequada, não há o direito à humanidade, entendido aqui como preservação da vida.

Nesse contexto, o Direito legitima a agroecologia, a partir da sementeira de alimentos e dignidade até a colheita e destinação do fruto. Consequentemente, direito de legítima protetora da vida.

O trabalho analisa a agroecologia como instrumento de direito, útil para promover a conservação e o uso sustentável da terra, enfocando tanto os instrumentos em vigor quanto os que ainda estão em construção. Em outras palavras, o trabalho discute não apenas a agroecologia como um instrumento de direito, mas, também, o que não se deve fazer e o que pode ser feito sem a necessidade do Direito e de suas ferramentas.

Para confrontar tais questões, adota-se um enfoque interdisciplinar, empenhando-se em romper com o confinamento do Direito e com a sua rigidez dogmática. Assim, algumas incursões foram feitas por várias áreas de conhecimento, sem as quais a análise da agroecologia como instrumento de direito e vida se tornaria extremamente pobre e limitada. Sem almejar reinventar ou aprofundar a análise de temas afetos a outras disciplinas, o trabalho proporciona alguns conceitos que são essenciais à análise da agroecologia sob o olhar do Direito.

É o caso, por exemplo, do próprio conceito de agroecologia, que está ligado ao manejo da agricultura segundo uma perspectiva ecológica. Na gênese da prática agrícola na perspectiva agroecológica, estão agregados saberes populares e tradicionais, provenientes das experiências de agricultores familiares, comunidades indígenas, quilombolas e camponesas. Além disso, visa fundamentalmente à consolidação de uma agricultura ambientalmente sustentável, economicamente eficiente e socialmente justa<sup>2</sup>.

A execução deste trabalho dissertativo se deu sob os pressupostos da pesquisa empírica, que pretende interpretar a objetividade da realidade prática no campo. Além dos levantamentos bibliográficos, para demonstração da rochagem como manejo agroecológico, o trabalho se baseou na pesquisa Organização, Ecovilas e Meio Ambiente, junto a agricultores familiares, assentados, quilombolas e ribeirinhos, desenvolvida ao longo de 12 anos por equipe da Universidade de Brasília (UnB), coordenada pela Professora Dra. Suzi Huff Teodoro, pesquisadora colaboradora sênior da UnB do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural (PPG-

---

2 COSTABEBER, J. A.; CAPORAL, F. R. *Possibilidades e alternativas do desenvolvimento rural sustentável*. Agricultura familiar e desenvolvimento rural sustentável no Mercosul. Santa Maria: Editora da UFSM/Pallotti, 2003. p. 157-194.

MADER), com apoio do Instituto de Permacultura.

O problema jurídico da presente pesquisa é: a agroecologia pode ser um instrumento de direito à alimentação e de preservação da vida? A partir dessa pergunta chave, os capítulos tiveram os seguintes objetivos: demonstrar como o paradigma da modernidade tem influenciado a produção de alimentos e a construção do direito à alimentação; e, nesse panorama de direito a uma alimentação saudável, demonstrar por meio do manejo da rochagem que a agroecologia é instrumento de direito à alimentação. A estruturação do trabalho se dá em três partes, a saber.

O primeiro capítulo discorre sobre o Direito e a agroecologia e seu enfrentamento do modelo de modernidade. Inicialmente, discute-se o modelo de modernidade e seus reflexos na agricultura por meio da Revolução Verde. Em seguida, aborda a valoração, do ponto de vista da modernidade e, ao mesmo tempo, do velho, em se tratando de conhecimentos tradicionais no campo, requisito à noção de desenvolvimento agroecológico herdado: o de prudência ambiental. Agroecologia no mundo jurídico está envolvida na luta pela construção de uma nova sociedade, ou uma nova forma de bem viver.

O bem viver requer que as pessoas, comunidades, povos e nacionalidades apresentem efetivamente seus direitos e desempenhem responsabilidades no marco da interculturalidade, do respeito a suas diversidades e da coexistência harmônica com a natureza. Nesse sentido, a agroecologia é sustentação para produção de alimentos mais saudáveis e fator essencial para a vida.

Apresentados tais conceitos iniciais, o trabalho analisa que a agroecologia pode ser uma alternativa de afastamento ao modelo de dominação, pois tem uma íntima ligação com a segurança alimentar e, a partir dessa ligação, com a construção do direito à alimentação adequada.

O capítulo dois analisa o direito à alimentação adequada, por meio de sua historicidade. Nesse prisma, discute-se sobre a relevância das lutas sociais para o direito à alimentação. Evidencia-se, ainda, a atual situação de (in)segurança alimentar no Brasil, ratificando a importância da agroecologia para soberania e segurança alimentar e, conseqüentemente, para a vida.

Por fim, no terceiro e último capítulo, realiza-se a discussão da análise crítica da agroecologia como instrumento de direito à alimentação e para a preservação da vida. Para tanto, são analisados os pressupostos e potencialidades da tecnologia da rochagem, com a finalidade de demonstrar como os manejos agroecológicos podem ser instrumentos de direito.

No contexto do presente trabalho dissertativo, percebe-se que as políticas públicas são capazes de concretizar instrumentos de direito, sendo necessárias para fomento e utilização da rochagem. Além disso, a construção da política pública, a partir do prático para o teórico, significa valorizar as diversas experiências agroecológicas, denotando valor fundamental para fortalecimento do direito à alimentação e à preservação da vida.

Para dirimir possíveis ambigüidades, esclarece-se que haverá ao longo da dissertação

ocorrências de *Direito*, grafado com inicial maiúscula, quando se referir à Ciência do Direito, e *direito*, quando se referir a uma prerrogativa. Optou-se, também, por grafar *agroecologia*, como substantivo comum, portanto com inicial minúscula.

## 1. O DIREITO E A AGROECOLOGIA NO ENFRENTAMENTO AO MODELO DE MODERNIDADE

*Eu sou a terra, eu sou a vida.  
Do meu barro primeiro veio o homem.  
De mim veio a mulher e veio o amor.  
Veio a árvore, veio a fonte.  
Vem o fruto e vem a flor.*  
(Cora Coralina)

Neste capítulo, apresentam-se reflexões teóricas sobre o Direito e a agroecologia e seu enfrentamento do paradigma da modernidade, fruto de verdades produzidas e inseridas em contextos modernos. A problemática a ser respondida é “agroecologia pode ser utilizada como instrumento de direito em um sistema alimentar, que preencha e dê sustentação à vida? ”. Para responder à questão, inicialmente é importante discutir o paradigma da modernidade e seus reflexos na agricultura a partir da Revolução Verde. Em seguida, expõe-se como se deu o surgimento de um novo paradigma no sistema alimentar, com o fito de preservação da cultura local e do meio ambiente, evidenciando a agroecologia como sustentação de produção de alimentos mais saudáveis. Por fim, elabora-se um breve arrazoado sobre o direito em apreço, ressaltando a análise da agroecologia como fator essencial à vida.

### 1.1 O DIREITO E SEU DIÁLOGO COM A AGROECOLOGIA

O planeta Terra vive, atualmente, um período de fortes transformações técnico-científicas em consequência de desequilíbrios ecológicos, que, ao ponto em que chegaram, se não forem remediados, ameaçam a vida em sua superfície. Paralelamente a tais perturbações, as formas de vida humana, individuais e coletivas, evoluem no sentido de uma progressiva degradação<sup>3</sup>. Nesse prisma, qual seria o papel do Direito diante de tais transformações?

A realidade que se impõe diante de nós direciona para a consagração do direito ligado à defesa da vida (expressa ou implicitamente) e seu objetivo é garantir a apropriada defesa contra agressões (i)legais à natureza, derivadas seja de entidades públicas, seja de privadas, no campo individual protegido pelas bases constitucionais<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> GUATARI, F. *As três ecologias*. São Paulo: Campinas, 1990. p.7.

<sup>4</sup> DE MEDEIROS, F. L. F. *Meio ambiente: direito e dever fundamental*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004. p. 167-168.

Objetiva-se refletir sobre o Direito e sua relação com a agroecologia no sistema alimentar e, a partir da reflexão, perceber suas contribuições para preservação da vida. Nessa perspectiva, quando se busca o que o Direito é, está-se, antes, perguntando o que ele vem a ser nas transformações incessantes do seu conteúdo e formato manifesto dentro de um mundo histórico e social<sup>5</sup>. Nesse aspecto, Ronald Dworkin desenvolve a ideia de que o Direito não se trata, apenas, de princípios e regras:

O direito não é esgotado por nenhum catálogo de regras ou princípios, cada qual com seu próprio domínio sobre uma diferente esfera de comportamentos. Tampouco por alguma lista de autoridades com seus poderes sobre parte de nossas vidas. O império do direito é definido pela atitude, não pelo território, o poder ou o processo<sup>6</sup>.

Posteriormente, Ronald Dworkin afirma que a atitude do Direito é construtiva, seu objetivo no íntimo interpretativo é colocar o princípio acima da prática para se revelar o caminho mais adequado para um futuro melhor, sustentando a boa-fé com relação ao passado. Isto é o que o Direito significa para nós: “para as pessoas que queremos ser e para a comunidade que pretendemos ter<sup>7</sup>”.

A concepção do Direito não poderá desprezar todos esses aspectos do processo histórico. Esse Direito passa, então, das normas estatais, castrado, morto para dogmática da pseudociência utilizada pelos juristas para um grande desafio, a fim de produzir conhecimento voltado para a edificação de um sistema alimentar que proteja a vida e colabore na implementação de sistemas produtivos futuros mais saudáveis<sup>8</sup>.

Ressalte-se ainda que somos parte do meio natural, o que significa dizer que o ser humano não está desvinculado ou separado. O ser humano faz parte da natureza, é parte complementar da teia da vida<sup>9</sup>. Nesse ponto, vida significa existência que só realiza de forma integrada. Os organismos da Terra não vivem isolados, interagem uns com os outros e com o meio ambiente<sup>10</sup>.

Pode-se ainda, em outra análise, dizer que vida é o período de tempo que vai desde o nascimento até a morte de um ser vivo, seja do mundo animal, vegetal ou qualquer outro que apresente estruturas e condições de existência, como, por exemplo, as bactérias, os fungos etc. De modo mais empírico, pode-se relacionar o conceito de vida com a biologia e defini-la como a capacidade que possuem os seres vivos para se desenvolver, reproduzir-se e se manter em um determinado meio ambiente, ou ainda ao longo dos anos, portanto evoluir<sup>11</sup>.

5 LYRA FILHO, R. *O que é direito*. São Paulo: Brasiliense, 1999. p. 12.

6 DWORKIN, R. *O império do direito*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1999. p. 492.

7 Ibidem. p. 492.

8 LYRA FILHO, R. *O que é direito*. São Paulo: Brasiliense, 1999. p. 10-11.

9 CAPRA, F.; EICHEMBERG, N. R. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Editora Cultrix, 2006.

10 JAPIASSÚ, H.; MARCONDES, D. *Dicionário básico de filosofia*. Rio de Janeiro: Zahar, 1993.

11 DE OLIVEIRA, K. Vygotsky e o processo de formação de conceitos. *La Taille y otros*. Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 1992. p. 23-34.

Por não viverem isolados e interagirem uns com os outros e com o meio ambiente, os organismos fazem parte de um ecossistema, que é o conjunto formado pelo meio ambiente físico, ou seja, o biótopo, e por fatores abióticos como solo, água, ar, somada a comunidade (seres vivos) que com o meio se relaciona<sup>12</sup>.

Vida, em outras palavras, denota, em sentido amplo, a própria natureza, que é equivalente ao "mundo natural" ou "universo físico". Por esse prisma, natureza faz referência aos fenômenos do mundo físico e também à vida em geral. A palavra natureza provém da palavra latina *natura*, que significa "qualidade essencial, disposição inata, o curso das coisas e o próprio universo". *Natura* é a tradução para o latim da palavra grega *physis*, que em seu significado original fazia referência à forma inata que crescem espontaneamente plantas, animais e o Homem<sup>13</sup>.

Diante de tal assertiva, torna-se admissível depreender que é imprescindível o entendimento do Direito para o destroncamento da posição do Homem como centro, repousada na teoria antropocentrismo<sup>14</sup>, para o Homem como parte da vida, filiando-nos à teoria biocêntrica. Por essa razão, há que se primar, como aspecto de vida, pelo cultivo da terra, pelo preparo dos alimentos e pelo consumo, transposicionando-os para ética ambiental.

A ética ambiental rejeita os ideais de uma sociedade do consumo<sup>15</sup>, na qual o sucesso é medido pelo número de bens que se pode acumular. Pelo contrário, avalia o sucesso em termos do desenvolvimento das capacidades de cada um e da obtenção de uma satisfação e realização efetivas<sup>16</sup>.

Protagonizada por Paul Taylor, na obra *Respect for Nature*, a perspectiva biocêntrica da Ética Ambiental representa um aprofundamento da lógica inerente à Ética Animal própria da natureza, afirmando que toda a vida tem valor intrínseco e não apenas a animal. É ainda o conceito de interesse que está em causa, mas utilizado num sentido metafórico e não literal. Se os animais possuem empenhos porque as suas expectativas de bem-estar podem ser contrariadas, também as plantas teriam um “bem próprio”, resultante da satisfação das suas funções vitais (crescimento, alimentação, reprodução etc.) que não deve ser posta em causa.<sup>17</sup>

12 *Sociobiologia integrada*. Disponível em <[http://www.sobiologia.com.br/conteudos/bio\\_ecologia/ecologia.php](http://www.sobiologia.com.br/conteudos/bio_ecologia/ecologia.php)>. Acesso em: 15 jan. 2015.

13 MORIN, E. *O Paradigma perdido: a natureza humana*. Lisboa: Europa-América, 1999.

14 *Anthropos*, termo grego, significa homem, no sentido máximo de ser humano, homem como espécie. *Centrum*, do latim, significa centro, o cêntrico, o centrado. Em outras palavras, na perspectiva antropocêntrica o homem é o centro. Já na Teoria Biocêntrica, a natureza, incluindo o homem como um ser interdependente, é deslocada para o centro. MILARÉ, E.; COIMBRA, J. de Á. A. Antropocentrismo x ecocentrismo na ciência jurídica. *Revista de direito ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, ano 9, n. 36, out./dez. 2004. p. 10.

15 A sociedade de consumo é um termo bastante utilizado para representar os avanços de produção do sistema capitalista. BAUMAN, Z. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

16 BECKERT, C. Dilemas da ética ambiental: estudo de um caso. *Revista Portuguesa de Filosofia*, Lisboa, n. 59, 2003, p. 680.

17 *Ibidem*, p. 681.

Trata-se, em última instância, de contrapor a ética kantiana<sup>18</sup> do respeito pela pessoa a todos os seres vivos. O que significa que a cisão entre ser e dever só pode ser superada por um sistema de crenças a que Taylor chama visão biocêntrica da natureza e que comporta quatro princípios fundamentais: 1) Igualdade entre todos os membros da comunidade biótica, incluindo o Homem; 2) Interconexão entre todos os ecossistemas; 3) Consideração de cada ser vivo com um centro teleológico que tem um bem próprio a ser realizado; e 4) Rejeição de todas as visões antropocêntricas<sup>19</sup>.

Se, do ponto de vista teórico, a arquitetura desse sistema parece ter alguma consistência, as grandes dificuldades surgem do ponto de vista prático, quando se pretende gerir conflitos de interesses<sup>20</sup>.

De outro modo, tendo como pano de fundo a Ecologia científica e a “Ética da Terra”, de Aldo Leopold, a corrente ecocêntrica da Ética Ambiental tem por característica própria a defesa da consideração moral por entidades holísticas e não apenas por organismos individuais, alargando, assim, a comunidade ética aos elementos abióticos, por um lado, como a água e a terra, e a seres coletivos, por outro, como as espécies ou os ecossistemas<sup>21</sup>.

O imperativo leopoldiano, que reclama a “integridade, estabilidade e beleza da comunidade biótica”, resume os principais intentos desta perspectiva holística, ao interditar qualquer ato humano que possa pôr em causa o cariz prístino da natureza, privando-a da sua integridade, provocar nela desequilíbrios, retirando-lhe estabilidade, ou atentar contra a sua harmonia e interdependência, negando a beleza que resulta da conjugação dos atributos anteriores<sup>22</sup>.

Dessa forma, o único objetivo moral do Homem, em face da natureza, é meramente negativo e consiste em preservá-la no seu estado mais primitivo e puro, isto é, não interferir nos seus processos, uma vez que se parte do princípio de que ela tem suficiente capacidade autorregenerativa para repor todos os desequilíbrios e mutilações que possam advir no seu seio<sup>23</sup>.

O holismo é incompatível com qualquer forma de antropocentrismo, pondo o homem, enquanto espécie, em igualdade de circunstâncias com todas as outras, e, enquanto sujeito capaz de avaliação e criador de cultura, como responsável pela manutenção da natureza na sua forma mais originária, autoexcluindo-se dela<sup>24</sup>.

---

18 A ética kantiana está no centro da noção de dever. Parte das ideias da vontade e do dever, conclui então pela liberdade do homem no âmbito da sua dignidade, cujo conceito não pode ser definido cientificamente, mas que tem de ser reafirmado sempre, sob pena de o homem se rebaixar a um simples ser da natureza. Referência: ARANGUREN, J. L. L. *Esplendor y miseria de la ética kantiana*. Barcelona: Anthropos Editorial, 1988.

19 BECKERT, C. Dilemas da ética ambiental: estudo de um caso. *Revista Portuguesa de Filosofia*, Lisboa, n. 59, 2003, p. 681.

20 Ibidem, p. 682.

21 Ibidem, p. 684.

22 Ibidem, p. 684.

23 Ibidem, p. 684.

24 Ibidem, p. 686-687.

Nesse sentido, sublinha-se o que se apresenta mais flexível e adaptado às situações concretas da ética biocêntrica, em contraste com a rigidez e inflexibilidade do ecocentrismo, embora não sejamos, de todo, avessos a um holismo prático. Por seu turno, a Ética aqui pautada chama a atenção para a necessidade de estabelecer hierarquias e prioridades no seio da própria vida, ao tomar a ciência como núcleo da avaliação moral<sup>25</sup>.

De acordo com o exposto, o Direito é um compromisso principiológico com o futuro, mantendo a boa-fé para com o passado. Tal compromisso é historicamente desenvolvido e socialmente firmado, no sentido de que a edificação de um sistema alimentar, que proteja a vida e colabore na implementação de sistemas produtivos futuros mais saudáveis, tem como resultado os fundamentos do que se pode entender por direito à alimentação.

Por essa perspectiva, a agricultura tem sido avaliada como uma das principais causas e, ao mesmo tempo, uma das principais vítimas dos problemas ambientais da contemporaneidade. Essa analogia negativa não é resultado de uma evolução histórica natural e incontornável, deriva tão somente do enfoque técnico-científico, citado no início deste capítulo, que, no século XX, fomentou a transplantação para a lavoura da lógica produtiva<sup>26</sup>.

Pode-se considerar, então, que a modernidade passou a ser a ressignificação da lavoura, através da ideologia da maximização da produção de alimentos, no discurso de que esta seria um novo paradigma de erradicação da fome e melhora da vida. A análise do paradigma da modernidade sob o prisma do Direito é de extrema importância, para que se possa responder, ao final deste capítulo, se a agroecologia pode ser utilizada como instrumento de garantia de segurança alimentar, que lhe preencha e lhe dê sustentabilidade.

## 1.2 A INSTITUIÇÃO DE UM PARADIGMA SOB O PRISMA DA MODERNIDADE

A modernidade aqui levantada está inserida em um contexto histórico, cultural e intelectual que condiciona o Direito. Para tanto, analisa-se inicialmente o que determinou a criação do paradigma de modernidade, fundado em formas de produção em larga escala.

Essa modernidade é apresentada como o único formato de perceber o mundo, articulando quatro ideias basilares: a) a dimensão universal da história relacionada à ideia de progresso, o que desencadeia a hierarquização entre povos, continentes e experiências históricas; b) a naturalização das relações da sociedade liberal capitalista enquanto afinidades naturais humanas; c) a ideia de que os isolamentos das características da sociedade capitalista não só são naturais como compõem a

25 BECKERT, C. Dilemas da ética ambiental: estudo de um caso. *Revista Portuguesa de Filosofia*, Lisboa, n. 59, 2003, p. 687.

26 PETERSEN, P.; VON DER WEID, J. M.; FERNANDES, G. B. Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 30, n. 252, 2009.

realidade; d) e a superioridade dos conhecimentos produzidos na sociedade capitalista, segundo os contornos da ciência moderna em relação a outras figuras de conhecer e construir conhecimento<sup>27</sup>.

A modernidade, assim percebida, cria um distanciamento, no tempo e no espaço, entre o lugar onde são elaboradas as inovações e os locais em que elas serão utilizadas efetivamente. Tal processo alude a uma progressiva eliminação da dimensão humana conexa com o conhecimento prático local para privilegiar uma perspectiva centrada tão somente na eficiência técnica.

Dessa forma, as trajetórias modernizantes retiram dos agricultores o comando do conhecimento associado ao seu próprio labor, indicando uma construção que expropria o saber-fazer das comunidades rurais, transferindo esse domínio para os agentes exógenos dos mercados. A dependência tecnológica se converte, assim, em vinculação cultural, imobilizando as aptidões autônomas de inovação local. Cria-se, nesse contorno, um fenômeno incomum na história da agricultura, que é a segregação entre o trabalho mental e o trabalho manual dos produtores diretos, o que contrafaz sua autonomia relativa e se modificam as condições objetivas de reprodução socioeconômica<sup>28</sup>.

Tal modernidade, historicamente, utilizou-se da identidade da própria ciência, como instrumento de imposição e legitimação dos interesses de consenso, uma vez que tão somente o discurso científico teria autoridade perante a sociedade, sendo, nesse olhar, um discurso competente, instituído, que pode ser dito, ouvido e aceito; discurso autorizado, sem vinculação com o seu tempo e espaço<sup>29</sup>.

A modernidade tem como um de seus principais atributos a modificação da ciência e da técnica agrícola. Para se compreender a relação ser humano e natureza na modernidade, é necessário entender o paradigma no qual ela se materializou.

Em grandes linhas, a história do pensamento social agrário pode ser conexa à evolução da polêmica sobre a vivência e o lugar da agricultura camponesa nas sociedades capitalistas. Até o século XVIII, dada a sua onipresença, o modo camponês de cultivar se apresentava como um meio evidente da realidade, não suscitando, portanto, nenhum questionamento quanto à sua vigência histórica e ao seu papel social. Mas as grandes modificações sociais, econômicas, técnicas e culturais, que se conferiram no mundo rural, com a emergência e a expansão do capitalismo nos últimos dois séculos, determinaram o surgimento e a evolução de um complexo corpo teórico no campo das ciências sociais agrárias<sup>30</sup>.

27 LANDER, E. (Org.). *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas*. Tradução de Júlio César Barroso Silva. Buenos Aires: CLACSO, 2005. p. 87.

28 NIEDERLE, P. A.; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. M. *Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura*. Curitiba: Kairós, 2013. p. 80.

29 CHAUI, M. *Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas*. 3. ed. São Paulo: Moderna, 1982. p.23-67.

30 NIEDERLE, P. A.; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. M. *Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura*. Curitiba: Kairós, 2013. p. 85.

De acordo com François Houtart, pode-se dizer que o paradigma de desenvolvimento da modernidade é um material indefinido, cujo olhar é de que se vive em um planeta inesgotável à disposição exclusiva dos seres humanos, para desfrutar sempre mais livremente de bens e serviços. Esse modo de vida é apoiado pela eficácia de uma economia competitiva (elemento particularmente masculino) e está em fase de esgotamento, pelo peso de suas contradições sociais e ecológicas. Daí a necessidade de uma mudança radical para assegurar a continuidade, em longo prazo, da vida da Terra e da humanidade.

Este modo de vida está sustentado por la eficacia de una economía de competencia (elemento particularmente masculino) y está llegando a su agotamiento, por el peso de sus contradicciones sociales y ecológicas. De ahí la necesidad de un cambio radical para asegurar a largo plazo la continuidad de la vida de la tierra y de la humanidad. No se trata de retornar en las cavernas, sino de redefinir los fundamentos<sup>31</sup>.

O autor ressalta, ainda, que a civilização moderna se fortifica com o controle sobre a natureza. Já seu elevado grau de urbanização fez com que os seres humanos se esquecessem de que, em última análise, eles dependem totalmente da natureza para viver. A mudança climática nos lembra, com grande brutalidade, dessa realidade. Trata-se, portanto, de definir a relação não como uma exploração da terra, como uma fonte de recursos naturais capazes de serem reduzidos à condição de mercadoria, mas como a fonte de toda a vida, em uma atitude de respeito por sua capacidade de regeneração física e biológica.

François Houtart ressalta que o Homem é parte da natureza e não há uma dicotomia entre os dois, mas uma simbiose. Vários são os defensores de posições semelhantes a de Houtart, de que uma atitude antropocêntrica considera, de forma equivocada, o ser humano como o centro do mundo, independentemente de outros seres vivos e até mesmo do próprio planeta. Isso provoca efeitos ecológicos negativos de forma dramática.

Se recordaba con razón, que el ser humano hace parte de la naturaleza y que no se trata de establecer una dicotomía entre los dos, sino una simbiosis. Varios defensores de esta posición estiman que solamente una actitud antropocéntrica puede considerar el ser humano como el centro del mundo, sin tener en cuenta los otros seres vivientes y hasta al planeta mismo, lo que provoca los efectos ecológicos negativos que empezamos a conocer, de manera dramática<sup>32</sup>.

Por fim, o autor afirma que é necessária uma revisão teórica, por um lado, para lidar com todos os elementos que levaram o mundo a uma crise sistêmica, com o esgotamento de um modelo histórico; por outro lado, redefinindo os objetivos de uma nova construção social, com respeito à natureza e capaz de garantir a vida humana com qualidade. Além disso, devem ser assegurados a

31 HOUTART, François *De los bienes comunes al bien común de la humanidad*. Bruxelas: Fundação Rosa Luxemburgo, 2011.

32 Ibidem.

produção, a reprodução e o desenvolvimento da vida humana, que é o bem comum da humanidade. A última referência ao paradigma do desenvolvimento histórico da humanidade é a vida em sua realidade concreta, incluindo a relação com a natureza, que é, de fato, negada pelo capitalismo.

Es eso el Bien Común de la Humanidad. La última referencia del paradigma del desarrollo histórico de la humanidad es la vida en su realidad concreta, incluida la relación con la naturaleza, lo que está de hecho negado por el capitalismo<sup>33</sup>.

Contraposto a esses valores de preservação do Homem e da natureza, o modelo científico nos remete à modernização reflexiva, também denominada por Beck como segunda modernidade. É a fase de radicalização das aberturas da modernidade. Enquanto a primeira modernidade se caracterizou pela confiança no progresso/produtivismo e controlabilidade do desenvolvimento científico-tecnológico, pela procura de pleno emprego e pelo controle dos recursos da natureza, a modernidade reflexiva é uma fase na qual o desenvolvimento da ciência e da técnica não pode dar conta da predição e do controle dos riscos que ele contribuirá para criar<sup>34</sup>.

O caso dos transgênicos pode ser tomado como um claro exemplo dos limites atuais dos métodos técnico-científicos/estatísticos na análise dos riscos que abarcam um alto grau de incerteza. A reflexividade mais ampla a respeito da saúde e da qualidade de vida tem emergido, apesar da falta de acordo científico sobre os riscos, inclusive, justamente, por sua causa/efeito. Sem poder entrar aqui nos detalhes do debate científico acerca das evidências ou não dos riscos que os transgênicos importam para a saúde da população e para o meio ambiente como um todo, o que nos preocupa é focalizar o próprio debate e as alianças e coalizões discursivas que se estabeleceram para propagação da modernidade<sup>35</sup>.

O que é decisivo, aponta Beck, é mostrar até que ponto, ao ocupar o lugar dos envelhecidos, novos argumentos teóricos tornam possível outros projetos de pesquisa e novos debates públicos, à medida que trazem à luz fatos, problemas e falsificações e dilatam argumentos que, anteriormente, tinham permanecido excluídos para as teorias dominantes<sup>36</sup>.

No quadro desse processo, para essas teorias, a agricultura camponesa foi e permanece sendo o grande obstáculo à maximização da produção e à modernidade. Tais noções são vagas e alavancadas pela concepção ideológica do discurso do progresso.

Qualquer cárcere discursivo se faz, assim, mensageiro de uma não discursividade, que extingue os jogos de oposição distintiva tanto no nível do conteúdo quanto na configuração da

33 HOUTART, F. *De los bienes comunes al bien comum de la humanidad*. Bruxelas: Fundação Rosa Luxemburgo, 2011.

34 ULRICH, B. *Risk society: towards a new modernity*. On the Logic of Wealth Distribution and Risk Distribution, Londres: Sage, 1992. p.19-50.

35 Beck, U.; Giddens, A.; Lash, S. *Reflexive Modernization*. Politics, Tradition and Aesthetics in the modern social order. Cambridge: Polity Press, 1994.

36 Ibidem, p.19-50.

expressão<sup>37</sup>. Para Lyra Filho, o “discurso competente” em que a ciência se corrompe, a fim de servir à dominação, torna-se um discurso conveniente, mediante o qual as classes privilegiadas substituem a realidade pela imagem que lhes é favorável<sup>38</sup>.

É claro que, colocando-nos no interior de um determinado discurso, ao nível de uma proposição, a partilha entre o verdadeiro e o falso não é nem arbitrária, nem modificável, nem institucional, tampouco violenta. Entretanto, em uma outra escala, se pusermos a questão de saber no interior dos nossos discursos e a sua apropriação, qual foi, qual é, constantemente, essa vontade de verdade que atravessou tantos séculos da nossa história, ou, na sua forma muito geral, qual o tipo de partilha que rege a nossa vontade de saber e, através dele, reger o discurso como um sistema de exclusão histórico, mutável e institucionalmente constrangedor.<sup>39</sup> Foucault traz, ainda, o seguinte questionamento “(...) deve-se começar como discurso absoluto o que é que se passará com a história, e que começo é esse que começa com um indivíduo singular, numa sociedade, numa classe social, no meio das lutas?”.

As formações ideológicas estariam, dessa forma, relacionadas com as divisões de classes, favorecendo uma e se impondo à outra. Há produtos ideológicos solúveis, sem troca do modo de produção do discurso<sup>40</sup>. O autor completa, ademais, que a ideologia é fato social, trabalhando de forma exterior, antecedente e superior aos indivíduos.

Para edificar a legitimidade do discurso, a modernização agrícola contou com uma poderosa investida ideológica que foi capaz de unificar a proposição econômica ortodoxa a um paradigma científico-tecnológico. Nesse contexto, a ciência institucionalizada foi convocada a atuar como estrutura de enfraquecimento do papel da localidade como cerne gravitacional dos processos de morfogênese dos sistemas agrícolas. Entre outras razões, essa desqualificação decorre da relativização, senão da negação, dos saberes práticos e da capacidade de inovação dos agricultores no manejo com a terra<sup>41</sup>. Forma-se, a partir de então, um novo paradigma por meio da institucionalização do discurso tecnológico.

Quando um cientista pode ponderar um paradigma como certo, não tem mais obrigação, nos seus trabalhos mais importantes, de tentar edificar seu campo de estudos, começando pelos elementares princípios e justificando o uso de cada conceito introduzido<sup>42</sup>. “(...) o paradigma é um objeto a ser mais bem articulado e precisado em condições novas ou mais rigorosas”<sup>43</sup>. De outro modo, ao se adotar um paradigma, mesmo que, inconscientemente, em função da dominação do

37 GUATARI, F. *As três ecologias*. São Paulo: Campinas, 1990. p.19.

38 LYRA FILHO, R. *O que é direito*. São Paulo: Brasiliense, 1999. p. 17.

39 FOUCAULT, M. *Ordem do discurso*. São Paulo: Edições Loyola, 2009.

40 Ibidem, p. 18-19.

41 VAN DER PLOEG, J. D. *The virtual farmer: past, present and future of the Dutch peasantry*. Netherlands: Uitgeverij Van Gorcum, 2003. p. 22-45.

42 KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. 3. ed. Trad. Beatriz Vianna Boeira; Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 1992. p. 40.

43 Ibidem, p. 44.

discurso, o cientista se perde na própria absolutização da ciência.

Vários foram os motivos que colaboraram para uma rápida disseminação, em nível mundial, de um paradigma de modernidade, fundado em formas de produção em larga escala. A Revolução Verde surgiu no contexto da “Guerra Fria”, em um mundo dividido entre dois blocos econômicos de poder<sup>44</sup>.

A estratégia empregada pela Revolução Verde foi a de lutar contra a escassez de alimentos, via aplicação em massa de inovações tecnológicas no campo. Utilizou-se do discurso malthusiano, o qual defendia que o rápido aumento populacional e uma distribuição inadequada de alimentos eram as razões da fome no mundo. O objetivo era o de elevar ao máximo a produtividade agrícola<sup>45</sup>. O paradigma da modernidade foi fomentado pela Revolução Verde, que trouxe a esse discurso a articulação entre política-ciência e tecnologia.

### 1.3 HERANÇA MODERNA: REVOLUÇÃO VERDE

Revolução Verde é um termo usado para identificar o modelo de modernização da agricultura mundial, baseado no princípio do aumento de produção por meio da especialização<sup>46</sup>. Esse modelo tem como eixos: a monocultura e a produção estável de alimentos, bem como o “pacote tecnológico” que abrange diversas tecnologias (mecanização, uso de variedades vegetais geneticamente melhoradas, irrigação, fertilizantes químicos, pesticidas e herbicidas). Por motivos políticos, as tecnologias da Revolução Verde foram vistas como um instrumento para produzir os alimentos necessários e, assim, resistir contra o crescimento das lutas sociais no campo<sup>47</sup>.

Importa frisar que a Revolução Verde foi introduzida no Brasil no período da ditadura militar, como estratégia de modernização do país. O processo de modernização agrícola incluiu, além daqueles empregados pela Revolução Verde, a rápida industrialização, principalmente do Sudeste do país, a construção da infraestrutura necessária e a movimentação da mão-de-obra rural para mover as indústrias da área urbana. O regime militar foi capaz de “modernizar” o campo brasileiro, sem alterar o elevado grau de concentração de terras que caracterizava e, até os dias atuais, ainda caracteriza a estrutura agrária nacional. Em razão disso, o processo de modernização empregado no Brasil ficou conhecido como “Modernização Conservadora”<sup>48</sup>.

44 BUTTEL, F. H. *The global impacts of agricultural biotechnology: a post-green revolution perspective*. In *Issues in Agricultural Bioethics*, Edited by Mephram, T. B., Tucker, G. A., Wiseman, J. Nottingham: Nottingham University Press, 1995. p. 413.

45 CONWAY, G. R., BARBIER, E. B. *After the green revolution: sustainable agriculture for development*. Londres: Earthscan Publications, 1990. p. 205.

46 CROUCH, M. L. Biotechnology is not compatible with sustainable agriculture. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 1995. p.8.

47 DEO, S. D.; SWANSON, L. E. Structure of agricultural research in the Third World, *In Agroecology*. Edited by Carroll, C. R., Vandermeer, J. H., Rosset, P. M. McGraw-Hill, New York: Carroll, 1990. p.629.

48 Neste período, foram implantadas várias leis, regulamentos e programas especiais que passaram a favorecer a propagação e a consolidação do novo modelo de desenvolvimento. Esse arsenal de leis e instituições exerceram

Além disso, prevalece como objetivos da Revolução Verde o fomento dos produtos de alto valor agregado e a produção em larga escala, que demandam custo mínimo. Em longo prazo, esse tipo de produção é vantajoso apenas para os fornecedores de insumos industriais, porquanto cada vez mais fertilizantes são exigidos para suprir os serviços ecológicos que poderiam ser fornecidos gratuitamente pelos ecossistemas, separando a ciência da natureza.<sup>49</sup>

Esse ponto de separação entre sociedade e natureza é consequência da emancipação da interferência humana, diante da divinização da ciência imposta pela Revolução Verde, que conduziu a máquina da modernidade a acender a um desenraizamento planetário, no qual as afinidades sociais tradicionais foram trocadas pelas leis de mercado. O ser humano é arrancado de seu chão, a máquina o atira ao deserto das zonas urbanizadas, entregando-o à industrialização. Agora, o modelo de dominação se apoia nos poderes peculiares e contemplativos da ciência e da técnica que traduz a modernidade<sup>50</sup>.

A modernização agrícola, no Brasil, desdobrou-se no sentido de reproduzir as condições estruturais que amparam o modelo de desenvolvimento agrícola que remontam aos nossos primórdios coloniais. A propriedade latifundiária monocultora de vocação agroexportadora foi reafirmada, por meio do estabelecimento de um novo pacto político-ideológico, que se associou aos novos grupos do agronegócio presentes no setor industrial, financeiro e agrário.<sup>51</sup>

Nesse sentido, Gliessman diz que:

A monocultura é uma excrescência natural de uma abordagem industrial da agricultura, em que os insumos de mão-de-obra são minimizados e os insumos baseados em tecnologia são maximizados com vistas a aumentar a eficiência produtiva. As técnicas de monocultivo casam-se bem com outras práticas da agricultura moderna: a monocultura tende a favorecer o cultivo intensivo do solo, a aplicação de fertilizantes inorgânicos, a irrigação, o controle químico de pragas e as variedades especializadas de plantas.<sup>52</sup>

Nesse sentido, a agricultura, que emerge da junção entre o paradigma modernizante e a estrutura fundiária arcaica, não extingue completamente as marcas nefastas desse passado, ao qual acrescenta, ainda, as contradições específicas do padrão produtivista adotado<sup>53</sup>. Esses valores, empregados pela Revolução Verde, adquirem coerência paradigmática, indo diretamente ao

---

papel fundamental no processo regulador das relações sociais, conduzindo os conflitos resultantes das alterações da organização técnica e social que o novo modelo de desenvolvimento causou. SILVA, J. G. *A modernização conservadora: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil*. Rio de Janeiro: Zahar, 1992. p. 34.

49 CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia: enfoque científico e estratégico. *Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável*. Porto Alegre, v. 3, n. 2, p. 13-16, 2002.

50 LATOUCHE, S.; PACIORNIK, C. M. *A ocidentalização do mundo: ensaio sobre a significação, o alcance e os limites da uniformização planetária*. Petrópolis, Vozes, 1994.

51 PÁDUA, J. A. de. *A insustentabilidade da agricultura brasileira*. Encontro Nacional de Agroecologia, 2002. p.34-89.

52 GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: UFRGS, 2000. p.35.

53 NIEDERLE, P. A.; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. M. *Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura*. Curitiba: Kairós, 2013. p.74.

encontro com a racionalidade agrônomo-econômica dominante.

Nos anos 70, os conceitos de progresso e desenvolvimento econômico começam a ser questionados. Nesse período, era interrogado se o crescimento econômico e os padrões de consumo, nos níveis da época, não eram compatibilizados com os recursos naturais existentes.<sup>54</sup>

A ideia central era de que o ser humano não só estava deliberadamente destruindo o meio ambiente, como também exterminando espécies vegetais e animais e, além disso, colocando sua própria espécie em risco de extinção.

Essas correntes buscavam, de outro modo, sensibilizar a opinião pública sobre a urgência da discussão em relação aos custos ambientais e sociais do desenvolvimento, não afastando a necessidade de se desenvolverem inovações nas bases para o crescimento econômico, contudo compatíveis com o cuidado dos recursos naturais existentes. Em meio a esse contexto dinâmico e efervescente de discussão, delineou-se o conceito de sustentabilidade, como a epistêmica teórica para repensar a questão do crescimento econômico e do desenvolvimento<sup>55</sup>.

Mais além das bases levantadas, uma consequência sistêmica desse processo é que o capital natural, imprescindível para o desenvolvimento da humanidade, está sendo, em passo acelerado, dilapidado em nível de estoque de recursos naturais como, também, de princípios vivos que oferecem serviços biológicos, como a utilização de água, regulação dos oceanos, proteção contra os extremos climáticos, regeneração atmosférica etc.

Diante disso, a herança moderna se manifesta na preocupação de produzir mais e mais (Agricultura de Produto). Os fundamentos da Revolução Verde se traduzem em um consumo maior de água na agricultura pela irrigação, no controle de pragas por agrotóxicos e fertilizantes químicos. Entretanto, em relação à preservação da natureza, não se tem, por parte dos agricultores e dos governos, a atenção devida, agravando ainda mais os impactos ao meio ambiente.

### **1.3.1. Por que a revolução verde não foi um bom plano para o planeta Terra?**

A Revolução Verde é orientada, fundamentalmente, para maximizar a produtividade das lavouras em um curto prazo da agricultura industrial. Esta compromete seriamente a continuidade e as produções futuras, pela reunião de três fatores de força negativa sobre o meio ambiente: a) a degradação e os danos aos recursos naturais para a reprodução técnica dos agroecossistemas (solos, água e biodiversidade); b) o envio de gases de efeito estufa, que vem gradativamente alterando os padrões climáticos globais e, em razão disso, acentuando os riscos agrícolas; e c) a desarticulação de culturas e formas de vida locais, responsáveis pelo imprescindível uso social e pela manutenção

---

<sup>54</sup> Ibidem. p. 79.

<sup>55</sup> EHLERS, E. *Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma*. São Paulo: Livros da terra, 1996.

dos recursos naturais, em longo prazo<sup>56</sup>.

Os danos causados ao tripé solo-água-biodiversidade são alguns dos motivos para se entender que a agricultura industrial é uma ferida em expansão inserida na natureza e que coloca em perigo a vida.

Além da problemática ambiental e política, os cuidados no manejo com o solo referem-se, também, à própria demografia. Sabe-se que a erosão e a degradação dos solos, em geral, ocorrem pela intervenção humana, justificada pelo crescimento populacional, pela ocupação humana de encostas, bem como pelas práticas inadequadas de agricultura e pecuária, adicionadas ao uso abusivo de inseticidas, adubos químicos, máquinas impróprias, construção de estradas etc. Todos esses fatores têm contribuído para profundas alterações do meio ambiente<sup>57</sup>.

Já em relação à água, 70% dela são bombeadas de rios, lagos e aquíferos para a agricultura. Além disso, as áreas irrigadas no planeta triplicaram entre 1950 e 2003, conforme relatório da UNESCO. Estas áreas irrigadas respondem hoje por cerca de 1/3 do total dos grãos produzidos. Apesar de a água empregada apresentar baixos níveis de eficiência na conversão de água em alimentos, os sistemas intensos de irrigação continuam a ser empregados. Apenas o volume de água desperdiçada na agricultura (55% do total) é superior à soma dos demais gastos humanos.<sup>58</sup>

A perda da biodiversidade, agrícola ou não, traz temerários riscos para o futuro da agricultura e da alimentação. A troca de milhares de variedades tradicionais por cultivares mercantis estreitou a base genética da agricultura a níveis extremados. O cultivo comercial de organismos geneticamente modificados agrava esse problema e o alça a uma nova dimensão representada pela incontável, irreversível e cumulada poluição genética.<sup>59</sup>

Esses questionamentos levam em conta a poluição e o envenenamento dos recursos naturais e dos alimentos, a perda da biodiversidade, a destruição dos solos e o assoreamento dos rios. Advoga-se um novo, pelo ponto de vista da modernidade, e ao mesmo tempo velho, em se falando de conhecimentos tradicionais no campo, requisito à noção de desenvolvimento herdada: o de prudência ambiental<sup>60</sup>. Essa crítica emerge tanto dos movimentos de agricultura alternativa, como daqueles centrados nas noções de agricultura agrogeológica, sugerindo as discussões dos impactos da utilização de fertilizantes químicos e sua influência em práticas alimentares.

56 PETERSEN, P.; VON DER WEID, J. M.; FERNANDES, G. B. Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 30, n. 252, 2009. p. 76.

57 BALSAN, R. Impactos Decorrentes Da Modernização Da Agricultura Brasileira. *Campo-Território: Revista de geografia agrária*, v. 1, n. 2, 2006. p. 35.

58 UNESCO. *Water for people water for life: United Nations World Water Development Report*. Paris, 2003. Disponível em <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129556e.pdf>>. Acesso em 14 set. 2014.

59 PETERSEN, P.; VON DER WEID, J. M.; FERNANDES, G. B. Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 30, n. 252, 2009. p. 27.

60 A prudência ecológica é um dos pilares do desenvolvimento sustentável. Significa entender que várias atividades humanas podem ter consequências desconhecidas e potencialmente perigosas na natureza e, diante disso, agir de maneira equilibrada para minimizar esses efeitos. BRASIL. Disponível em <<http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2010/01/prudencia-ecologica>>. Acesso em 14 nov. 2014.

As consequências do aumento significativo na produção de *commodities* pela Revolução Verde ocasionaram também um crescimento geométrico na fome. Calcula-se que, no mundo, aproximadamente dois (2) bilhões de pessoas encaram todos os dias o desprovido total ou parcial de alimentos, o último corresponde aos que não consomem a quantidade mínima diária de 2.500 calorias<sup>61</sup>. Dessa forma, a problemática da fome no mundo não foi resolvida, pois o cultivo dos alimentos nos países em desenvolvimento é destinado, especialmente, para países ricos industrializados, como Estados Unidos e países da União Europeia<sup>62</sup>.

Por outro lado, o problema da dominação entre países - base da Geopolítica da Fome, de Josué de Castro – conserva sua atualidade. Em 1952, ele já previa que a dependência alimentar das nações, no modelo de modernidade, iria aumentar ano a ano, e os especialistas eram, já naquela data, praticamente unânimes em afirmar que existem sérios riscos de que as nações mais pobres do planeta não conseguiriam obter as divisas necessárias para aumentar suas compras alimentares<sup>63</sup>.

Desta forma, a Revolução Verde não foi um bom plano para o planeta Terra, porque, apesar de proporcionar tecnologias que, teoricamente, atingiriam maior eficiência na produção agrícola de alimentos, o resultado foi que sua utilização fomentou diversos danos ao meio ambiente. Ademais, vários problemas sociais não foram solucionados, como o agravamento da fome mundial e a expulsão do pequeno produtor de sua propriedade. Nesse sentido, o novo paradigma se justifica pela necessidade fundamental da preservação da vida no planeta. Isso provoca, evidentemente, a adoção de um novo paradigma geral para um sistema alimentar, por consequência, para o Direito.

#### 1.4 A VIDA: O NASCIMENTO DE UM NOVO PARADIGMA

À medida que a crise social evidencia as contradições do sistema da modernidade imposto, emergem as reflexões que apontam os seus vícios e problemas estruturais, além do pensamento de vanguarda que surge. O que se vê é a superação da ideologia, fazendo avançar a ciência, relacionando-a com os saberes locais, de modo a valorizar um bem maior: a vida.

As ideologias, produto da modernidade, tiveram reflexos e a visão dos problemas do modelo único logo apareceu. Neste panorama, quando o ser humano pensa, abstratamente, sobre o Direito, esses problemas constituem a imagem da realidade da atividade histórica e social no seu ângulo jurídico. Poderemos, diante disso, chegar à dialética do Direito, não como já vimos como simples repercussão mental sob o uso das ideais tecnológicos, porém como fato social, ação concreta e constante de onde brota a mudança de paradigma<sup>64</sup>.

61 *Revolução verde e a Fome*. Disponível em <<http://www.mundoeducacao.com/geografia/revolucao-verde-fome.htm>>. Acesso em 14 nov. 2014.

62 *Geografia Geral e do Brasil*. Disponível em <<http://pt.slideshare.net/professoralaisa/slides-de-geografia-do-brasil>>. Acesso em 14 nov. 2014.

63 DE CASTRO, J. *Geografia da fome*. Casa do Estudante do Brasil, 1952.

64 LYRA FILHO, R. *O que é direito*. São Paulo: Brasiliense, 1999. p. 46.

Por esses aspectos, passou-se a repensar sobre a forma de uso da tecnologia. Quando ultrapassa certos limites, transforma-se em corruptora do ambiente social, pois traz mais custos e danos do que benefícios. Isso se deve ao enorme custo do controle social, que não se resume à dimensão monetária, por produzir transtornos ambientais e sociais. O ser humano silenciosamente passa a ser dominado pelo que deveria ser um instrumento de avanço do seu bem estar<sup>65</sup>.

Logo, deve ser questionada a relação herdada do ser humano com a natureza na lida com a terra. Considerar o meio ambiente e os recursos naturais de forma diversa requer uma nova conceituação de natureza, de ser humano e de trabalho produtivo, bem como a sua cultura na lida com o campo.

No entanto, há que se considerar que a industrialização no campo teve como base o desenvolvimento científico e tecnológico nos moldes do paradigma da modernidade. A modernização agrícola se pontua pela apropriação de atividades relacionadas com os modos de produção e processamento pela indústria, antes considerada integralmente produção rural. Nesse sentido, Dworkin fala sobre a contenda dos modelos: “(...) Os paradigmas fixam as interpretações, mas nenhum paradigma está a salvo de contestação por uma nova interpretação que considere melhor outros paradigmas e deixe aquele de lado, por considerá-lo um equívoco”<sup>66</sup>.

A apropriação das bases rurais da agropecuária pela industrial pode ser visualizada em um esqueleto de produção verticalizada e conectada ao desenvolvimento da indústria de insumos, equipamentos e processamento. Trata-se de um processo histórico, que apresenta formatos específicos de conjuntura e desdobramentos distinguidos no espaço e no tempo.

Esse modelo se amparou nas ideologias no campo de certo/errado, válido/inválido, legítimo/ilegítimo e, principalmente, na separação sujeito/objeto, para aferir se determinada forma de avaliar pode ser conceituada ou não, tornando o agricultor refém da maneira tecnológica de produzir.

Esse processo significou um nível maior de homogeneização da produção rural, que atendia ao processo de acumulação das indústrias envolvidas, dado que criavam mercado para seus produtos. Destarte, só foi acatada como certa, válida e legítima, a informação forjada nos moldes da ciência moderna e gerada pelo capital, sendo marginalizados os demais conhecimentos erguidos além de suas determinações<sup>67</sup>. Nessa perspectiva, Dworkin reforça, ainda, que: “(...) Os paradigmas são rompidos, e surgem novos paradigmas”<sup>68</sup>.

Essa abertura do paradigma vigente permite uma ponderação radicalmente democrática situada nos direitos humanos, sem que isso signifique um estado de perplexidade e consequente

65 ILLICH, I. *A Convivencialidade*. Lisboa: Europa-América, 1976. p. 39.

66 DWORKIN, R. *O império do direito*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1999, p. 89.

67 SANTOS, B. de S. *Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social*. São Paulo: Boitempo, 2007.

68 Ibidem, p. 112.

imobilismo frente a metodologias sociais, como a globalização. Adversa, a teoria reflexiva do direito implanta a democracia como artefato fundamental das decisões jurídicas, que, por sua vez, por aspirarem a uma sociedade plural, admitem o pluralismo como conjunto central do Direito<sup>69</sup>.

Essa questão, há poucas décadas, era repetida e, por vezes, interpretada como alarmismo e demasia ambiental. Hoje, assume ares de um dramático realismo, sobretudo quando se avalia que as bases ecológicas para a provisão dos meios de vida de uma população crescente vêm se degradando em passo acelerado, dando origem a um cenário em que cerca de um (1) bilhão de pessoas vivencia a fome e a subnutrição e no qual a produção de grãos *per capita* vem ruindo sistematicamente ao longo dos últimos 20 anos<sup>70</sup>.

A escolha do caminho a se seguir, diante dessa encruzilhada, deve analisar, essencialmente, o duplo propósito de responder aos pleitos de uma população mundial crescente e de guardar as condições ecológicas para que a agricultura permaneça produtiva em longo prazo.

No entanto, a compatibilização desses dois objetivos exige uma intensa revisão do padrão hegemônico de desenvolvimento agrícola, o que sugere a superação da perspectiva produtivista que vem monopolizando as orientações da inovação tecnológica.

Em certo sentido, procura-se a aproximação da agricultura ao manejo agroecológico, e, através deste, torna-se necessário promover a reconciliação entre agricultura e natureza<sup>71</sup>. Esse novo paradigma pode ser chamado de uma visão de mundo holística, que vislumbra o mundo como um todo integrado, e não como uma quantidade de partes dissociadas. Pode, outrossim, ser denominado de visão ecológica, se o termo "ecológica" for agregado em um sentido muito mais amplo profundo que o usual.

A percepção ecológica profunda distingue a interdependência fundamental de todos os fenômenos, pelo fato de que, enquanto indivíduos e sociedades, estamos todos integrados nos processos cíclicos da natureza, ou seja, em última análise, somos partes integrantes desses processos<sup>72</sup>. Desse novo olhar para a terra, decorrem os saberes da agroecologia. Jan Douwe afirma que:

A terra constitui pilar central dessa base de recursos, não só do ponto de vista material, mas também simbólico. Ela representa o suporte para atingir um certo nível de independência. Ela é, assim como foi, o porto seguro a partir do qual o mundo hostil deve ser encarado e confrontado. Daí vem a centralidade da terra em muitas das lutas camponesas do passado e do presente<sup>73</sup>.

69 COSTA, A. B. *Desafios da teoria do poder constituinte no estado democrático de direito*. Belo Horizonte: Faculdade de Direito/UFGM, 2005.

70 PETERSEN, P.; VON DER WEID, J. M.; FERNANDES, G. B. Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 30, n. 252, 2009. p. 89.

71 Ibidem, p. 98.

72 CAPRA, F.; EICHEMBERG, N. R. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. Editora Cultrix, 2006. p. 16.

73 VAN DER PLOEG, J. D. Sete teses sobre a agricultura camponesa. *Revistas Agrícolas: Experiências em Agroecologia*, Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. p.17.

A agroecologia é terra, instrumento e alma de uma nova forma de produção, em que se plantam sementes de um novo saber, em que se enraíza o conhecimento no ser humano e na natureza.

Inicialmente, faz-se necessário estudar as bases da agroecologia em decorrência da crise do paradigma ocidental, relacionado à agricultura, na expressão “a crise do modelo produtivista”, baseado nos preceitos da Revolução Verde.

O emprego mais antigo da palavra agroecologia diz respeito ao zoneamento agroecológico, que se refere à demarcação territorial de uma área para possível exploração de uma determinada cultura, em função de características peculiares necessárias para seu desenvolvimento. Posteriormente, em 1980, esse conceito passou a ter uma conotação diferenciada, relacionando-se à aplicação na agricultura de princípios da ecologia e manejo de agrossistemas sustentáveis<sup>74</sup>.

Apesar dos evidentes problemas resultantes da agricultura tradicional, ela, ainda, é dominante, devido à facilidade de respostas imediatas, além do intenso bombardeio ideológico que sofrem os agricultores pelos agentes de mercados, que capitalizam com esse modelo de agricultura<sup>75</sup>. Nesse ponto, a agroecologia surge como uma alternativa à agricultura capitalista e à violência com em que a terra é forçada a dar seus frutos.

A agroecologia aparece, assim, como modelo de desenvolvimento sustentável, ou seja, a utilização de conhecimentos em agricultura ecológica, na elaboração de propostas para a sociedade que evidenciem a lógica predatória do modelo produtivo agroindustrial hegemônico, permitindo sua substituição por outro que aponte para uma agricultura de ações coletivas mais justas, economicamente viável e ecologicamente apropriada<sup>76</sup>.

O princípio fundador do enfoque agroecológico se baseia na conservação e no manejo de agroecossistemas biodiversificados, nos quais os efeitos são promovidos em sinergia e sincronia entre componentes, gerando crescentes níveis de autonomia técnica, estabilidade produtiva e resiliência ecológica. Nesse contexto, o traço mais característico do paradigma agroecológico tem ênfase nos intercâmbios positivos que podem ser, intencionalmente, incitados entre as diferentes espécies complementares do agroecossistema, cultivadas ou não<sup>77</sup>.

Muitos estudiosos ponderam a agroecologia como o novo paradigma. A agroecologia é uma prática que transcende os próprios limites da ciência por incorporar questões não tratadas pela ciência clássica (relações sociais de produção, qualidade de vida, segurança alimentar,

---

74 AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. *Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p. 53.

75 Ibidem, p. 58.

76 Ibidem, p. 104.

77 NIEDERLE, P. A.; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. M. *Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura*. Curitiba: Kairós, 2013. p.84.

sustentabilidade etc.)<sup>78</sup>. O saber, na perspectiva agroecológica, contribui para a construção do paradigma de produção, ou seja, produzir com a natureza, fundado no potencial local, natural e cultural.

A agroecologia, portanto, não é apenas uma questão científica. Uma vez que envolve relações sociais, qualidade de vida, segurança alimentar e sustentabilidade, ela deve ser interpretada também como princípio jurídico. Se o Direito é uma atitude interpretativa, a agroecologia é esse passo que devemos dar em defesa das relações humanas. O direito, como integridade, envolve a luta agroecológica.

Já o paradigma ecológico enfatiza a vida, o mundo em que vivemos e as relações que nele existem. Implica, de outro modo, uma visão que vai além do mero anseio ambiental, transcende a estrutura científica e requer uma nova base de filosofia, ética e direito<sup>79</sup>.

Para uma nova aliança entre o ser humano e a natureza, devem ser considerados seus traços da desordem e do acaso: a fuga do óbvio para reflexão sobre o que é imposto como certo e natural pode ocultar coisas que desconhecemos ou ignoramos, ou seja, é necessário ir além da aparência, para penetrar nas raízes do direito, decorrentes das causas sociais e dos fenômenos da história<sup>80</sup>.

Por sua vez, em resposta à modernidade, essa aliança ganha força de crítica ética que denuncia esse movimento de apropriação da natureza. Ela insurge associada aos aspectos da agroecologia, que se baseiam na reconstrução de vínculos mais estreitos entre as práticas específicas de produção, os aspectos técnicos, a localidade e seus aspectos socioculturais e o ambiente com seus aspectos ecológicos, buscando confirmar a indissociabilidade desses componentes com a vida<sup>81</sup>.

Diante disso, há a necessidade de se repensar os tipos de relação, inclusive, no campo da produção do conhecimento, pois que gera a produção de novos valores. O conhecimento sobre o conhecimento é o que nos obriga a ser mais vigilantes contra a tentação da incerteza, pois ao saber o que sabemos não o poderemos negar ou ignorar<sup>82</sup>.

A agroecologia não é apenas uma caixa de ferramentas ecológicas a ser aplicada pelos agricultores. As condições comunitárias e culturais em que estão imersos os agricultores, sua identidade local e seus exercícios sociais são elementos centrais para concretização de suas práticas, métodos e apropriação social.

---

78 AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. *Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p. 135.

79 NIEDERLE, P. A.; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. M. *Agroecologia: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura*. Curitiba: Kairós, 2013. p. 88.

80 Ibidem. p. 85.

81 Ibidem, p. 33.

82 AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. *Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p. 86.

Ultrapassado um primeiro momento de espanto e atordoamento, o espírito alerta se refaz, reformulando a ideia de futuro a partir do entendimento novo da nova realidade que o cerca. O entorno vivido é lugar de uma troca, matriz de um processo intelectual. O homem busca reaprender o que nunca lhe foi ensinado, e pouco a pouco vai substituindo a sua ignorância do entorno por um conhecimento, ainda que fragmentário<sup>83</sup>.

O conhecimento cotidiano é fruto, tanto da acumulação pessoal, como do amontoado de saberes das sucessivas gerações, e sua circulação depende da memória e da sabedoria. O conhecimento tradicional, na agricultura familiar, depende de reprodução em dois sentidos: do surgimento de novas pessoas e do aprendizado sobre a forma de produção que as caracteriza. Em outras palavras, sua circulação depende unicamente do contato entre os atores sociais, em um contexto histórico e cultural<sup>84</sup>.

Quando o fruto do trabalho rendia o as delícias da terra, o dom da vida era convertido em sabores que não só saciavam a fome, como nos mostrou Barrau, em suas etnografias, “(...) hoje, em nome da preservação da biodiversidade, homogeneízam-se os cultivos de exportação, a tecnologia intervém na vida, manipulando bens, gerando uma transgênese que, com seu orgulho produtivo, vence as resistências dos estados livres”<sup>85</sup>. Os saberes se confundem, a cultura em contínua paródia com a evolução reproduz e diversifica novas formas, multiplicando os sentidos da vida e as formas da natureza.

Dessa forma, assume-se a importância da agroecologia, mas não se buscam soluções globais, que ultrapassem o âmbito da propriedade ou de técnica utilizada em que se encontra a questão. Em verdade, a adulteração da agroecologia, ou a adoção de uma agroecologia derivada de conceitos tecnológicos, contaminada pelo capitalismo, não se diferencia muito de uma agricultura convencional e nada prevê, além de uma ruptura parcial de valores tradicionais<sup>86</sup>.

A intervenção da tecnologia no planeta não só degradou a terra, na sua sede insaciável de lucro e produtividade, porém, adicionalmente, retirou o doce dos sabores, através da sedução de frutos vistosos, mas que em nada têm sabor.

O Homem artificializa a natureza por meio da cultura, deixando gravada nela sua marca e introduzindo, assim, sua identidade específica. Portanto, é a falsa crença generalizada de que a identidade concreta de uma localidade é produto de seu isolamento. Em contraponto, as respostas socioculturais e sociológicas são produto tanto do manejo dos recursos naturais, quanto das atribuições da cultura e seus resultados. Quando as respostas são adequadas à própria localidade, ocorre a geração de um potencial de possibilidade. Além disso, o mais relevante são os mecanismos de produção e as relações sociais que deles derivam, ou seja, aqui, o que a agroecologia pretende é

83 SANTOS, M.; MARQUES, M. C. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. Edusp, 2002.

84 Ibidem, p. 90.

85 LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. *Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável*, Porto Alegre, v. 3, n. 1, 2002. p. 36-51.

86 AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. *Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p. 103.

ativar os potenciais dos saberes locais<sup>87</sup>.

Percebem-se, assim, a ilusão e a futilidade da modernidade, e que a saída para um mundo estagnado na dogmática produtivista, com crescimento sem limites, somente poderá transcender por meio de um novo saber, considerando que "(...) todo o conhecimento, toda a ciência deve agora comportar dupla ou múltipla entrada (física, biológica, antropossociológica), duplo foco (objeto/sujeito) e constituir anéis para a transformação do conhecimento" <sup>88</sup>.

A agroecologia rememora os tempos em que a terra era suporte para a vida e os sentidos de sua existência; em que o solo era torrão e o cultivo era cultura; em que os saberes se convertiam em habilidades de se colher os frutos como recompensa.

### 1.5 AGROECOLOGIA E O BEM VIVER: DIREITO E VIDA

O sistema de produção global de alimentos está no processo de minar a própria fundação em que foi construído, ou seja, a Terra. Há excessiva degradação dos recursos naturais – solo, reserva de água e diversidade natural genética natural. Em resumo, a agricultura moderna é insustentável, por deteriorar as condições que a tornam possível. Ela, em longo prazo, não produzirá comida suficiente para a população mundial<sup>89</sup>.

A função de todos os componentes em uma teia alimentar é a de modificar outros componentes dentro do mesmo encadeamento. Desta forma, como as plantas extraem matéria inorgânica do seu meio para produzir compostos orgânicos, e assim como esses compostos incidem no ecossistema para servir de alimento para a produção de composições muito mais complexas, toda a rede regula a si mesma por meio de múltiplos laços de realimentação. Os componentes individuais da teia alimentar morrem, ininterruptamente, para ser decompostos e repostos pelos próprios processos de transformação da rede, em um claro entendimento da fronteira do sistema<sup>90</sup>.

Com base nisso, o Direito anuncia o sentido legítimo da agroecologia, a partir da semeadura de alimentos, em sua dignidade, até a colheita e a destinação do fruto, consequentemente direito de legítimo protetor da vida. A sensibilidade a mínimas mudanças no meio ambiente, o grande valor da história anterior em pontos críticos de escolha, a incerteza e a imprevisibilidade do futuro são novas concepções revolucionárias do ponto de vista da ciência, mas constituem parte complementar da experiência humana, uma vez que estas são as estruturas básicas de todos os sistemas vivos,

---

87 Ibidem, p. 130.

88 MORIN, E. Contrabandista de Saberes. In: PESSIS-PASTERNAK, G. *Do Caos à Inteligência Artificial: quando os cientistas se interrogam*. São Paulo: Editora Unesp, 1996, p. 83-94.

89 GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: UFRGS, 2005. p. 33.

90 CAPRA, F.; EICHEMBERG, N. R. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Editora Cultrix, 2006. p. 160.

inclusive o Homem<sup>91</sup>.

A necessidade de falar em agroecologia, em sistema alimentares, decorre da ligação do ser humano e do planeta, negada pelos paradigmas científico, ambiental e alimentar moderno. O Homem recebe o fruto do seu trabalho, diariamente, em todos os ciclos. Sob laços diferentes, realimenta-se do infortúnio da natureza de forma racional ou predatória, vai, volta, lento ou rápido. A teoria que melhor explica este fenómeno é a de Gaia, em que a terra é criada, transformada e mantida pelos processos metabólicos da biosfera<sup>92</sup>, remetendo-se ao conceito de vida como interdependência da vida humana com as outras vidas, indo além, para o respeito a essa interdependência.

Uma característica fundamental de Gaia é o complexo entrelaçamento de sistemas vivos e não vivos dentro de uma única teia. Isso resulta em laços de realimentação que operam ao longo de escalas imensamente diferentes. Os ciclos das rochas, por exemplo, estendem-se por centenas de milhões de anos, ao passo que os organismos a elas associados têm durações de vida muito curtas. Na metáfora de Stephan Harding, ecologista e colaborador de James Lovelock: “os seres vivos saem das rochas e retornam às rochas”.

Para Zaffaroni, não somos algo externo ou hóspedes de Gaia, mas parte dela. Nós somos parte dessa vida planetária e do planeta. Como todas as outras partes, cabe a nós contribuir para não perturbar o bom equilíbrio deste planeta. Além disso, envolve uma perspectiva de ética de dentro de Gaia, porque arrasta o reconhecimento dos direitos de todas as outras entidades que compartilham nossa terra; reconhece-se, pelo menos, seu direito à existência e ao desenvolvimento pacífico de suas vidas.<sup>93</sup>

A ética derivada de Gaia não exclui a satisfação das necessidades básicas, pois a vida é um contínuo em todos que sobreviveram, mas exclui a crueldade por conveniência e abuso supérfluo e desnecessário. Completa, ainda, que:

No se trata de un ambientalismo dirigido a proteger cotos de casa ni recursos alimentarios escasos para el ser humano, ni tampoco de proteger especies por mero sentimiento de piedad hacia seres menos desarrollados, sino de reconocer obligaciones éticas respecto de ellos, que se derivan de la circunstancia de participar conjuntamente em un todo vivo, de cuya salud dependemos todos, humanos y no humanos. No se trata tampoco de limitar esos

91 Ibidem. p. 144.

92 De acordo com a teoria de Gaia, a atmosfera da Terra é criada, transformada e sustentada pelos processos metabólicos da biosfera. As bactérias exercem um papel basilar nesses processos, influenciando na agilidade das reações químicas e, desse modo, agindo como o equivalente biológico das enzimas numa célula. A atmosfera é semipermeável, como uma membrana celular, e compõe parte integral da rede planetária. Por exemplo, ela criou a estufa auxiliadora na qual a vida em seus primórdios foi capaz de se desdobrar, há três bilhões de anos, ainda que o Sol fosse então 25 por cento menos luminoso do que o é nos dias de hoje. O sistema de Gaia é também claramente auto gerador. O metabolismo planetário transforma substâncias inorgânicas em matéria orgânica viva, e outra vez em solos, oceanos e ar. Todos os membros da rede de Gaia, abrangendo aqueles de sua fronteira atmosférica, são produzidos por processos internos à rede.

93 ZAFFARONI, E. R. *La Pachamama y el humano*. Buenos Aires: Ediciones Madres de Plaza de Mayo, 2012. p.82-84.

derechos a los animales, sino de reconocerlos a las plantas y a los seres microscópicos em tanto formamos parte de un continuo de vida, e incluso a la materia aparentemente inerte, que no es tan inerte como parece<sup>94</sup>.

Para Zaffaroni,<sup>95</sup> não se trata de um ambientalismo que visa proteger a casa ou a escassez de recursos alimentares para os seres humanos, tampouco proteger as espécies por mero sentimento de piedade para com os seres menos desenvolvidos, e sim de se reconhecerem obrigações éticas para eles, que são derivados do participar de um todo vivo, de cuja saúde dependem todos, humanos e não humanos. Não se trata, tampouco, de limitar esses direitos para os animais, mas de reconhecer que as plantas e as criaturas microscópicas fazem parte de um contínuo de vida, e até mesmo o ser aparentemente inerte, que não é tão inerte quanto parece.

A filósofa Mary Midgley<sup>96</sup> salientou que, em nossa época, a ideia de Gaia está bem situada para proporcionar um vigoroso catalisador para a adoção em larga escala em todas as esferas da vida e do pensamento holístico. A conclusão de seu argumento é de que Gaia serve muito bem como sinônimo de um modo de pensamento capaz de conectar esferas aparentemente díspares como ciência, religião, política, educação, cuidados com a saúde e prevenção do crime.

De fato, o pensamento holístico tem estado presente na ciência da ecologia desde seus primórdios, no início do século passado. Os ecologistas sempre compreenderam que os seres vivos estudados por eles estão interconectados de formas complexas, que as redes de relações em comunidades ecológicas afetam todos que estão no jogo, que aquilo que acontece a uma espécie repercute de um extremo a outro da teia da vida, afetando tudo<sup>97</sup>. A experiência de Gaia pode levar ao caminho para a consciência de uma maneira diretamente inesperada, às vezes, com tamanho vigor, que nossa perspectiva de vida pode ser permanentemente alterada.

O espectro romântico da natureza como "um grande todo harmonioso", levou alguns cientistas a estender sua busca de totalidade a todo o planeta e a ver a Terra como um todo integrado, um ser vivo<sup>98</sup>. Dessa forma, ressalta-se a importância da abordagem da relação do Homem com a terra, com os frutos da terra, que, em geral, não chegam a todas as mesas, como já dizia Josué de Castro: “a fome – eis um problema tão velho quanto a própria vida”<sup>99</sup>.

Assim, Gaia se aproxima do conceito Pachamama, o qual não vem da mão da evolução científica da modernidade, mas como uma manifestação da antiga cultura de convivência com a natureza, juntando-se ao direito constitucional como uma outra contribuição do constitucionalismo universal da América Latina e, em Querétaro, em 1917, trata do constitucionalismo social.

94 ZAFFARONI, E. R. *La Pachamama y el humano*. Buenos Aires: Ediciones Madres de Plaza de Mayo, 2012. p.84.

95 Ibidem, p.82-84.

96 HARDING, S. *Terra-Viva: ciência, intuição e evolução de Gaia*. São Paulo: Cultrix, 2008. p.75.

97 Ibidem, p.75.

98 CAPRA, F.; EICHEMBERG, N. R. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Editora Cultrix, 2006. p. 160.

99 DE CASTRO, J. *Geografia da fome*. Rio de Janeiro: Casa do Estudante do Brasil, 1952.

A invocação da Pachamama é acompanhada pela exigência de seu respeito, que se traduz na regra básica ética Sumak Kawsay, que é uma expressão Quechua, que significa bem viver, que deve reger a ação do Estado e, de acordo com ela, as pessoas também devem se relacionar entre si e, especialmente, com a natureza. Não se trata de um bem comum tradicional reduzido ou limitado aos seres humanos, mas do bem de todos os seres vivos, inclusive dos seres humanos, incluindo a complementaridade que o equilíbrio requer<sup>100</sup>.

Exemplo claro é a Constituição do Equador, que, em seu art. 275, estabelece que: O regime de desenvolvimento é um conjunto organizado, sustentável e dinâmico dos sistemas econômicos, políticos, socioculturais e ambientais, que garantem a realização do *buen vivir*<sup>101</sup>, do Sumak Kawsay<sup>102</sup>. Este “*buen vivir*”, bem viver, requer que as pessoas, comunidades, povos e nacionalidades tenham, efetivamente, seus direitos e exerçam responsabilidades no marco da interculturalidade, do respeito a suas diversidades e da coexistência harmônica com a natureza<sup>103</sup>.

Desse modo, o novo constitucionalismo latino-americano escolhe proclamar uma convivência de todos os seres que vivem no interior da Terra, circunstancialmente denunciando o fundamentalismo das últimas décadas do século passado de mercado, embora a partir de uma perspectiva muito mais ampla e universal. Mais de 500 anos de colonialismo, neocolonialismo, genocídio e dominação não podiam apagar as culturas dos povos andinos, de culto a Terra e do ideal de convivência harmoniosa de sumak kawsay, como uma mensagem para o mundo e, especialmente, para a espécie humana em risco de colapso e extinção.<sup>104</sup>

Incorporando o direito constitucional, Pachamama seria nada menos do que um arquétipo universal que existe em todos os seres humanos, como resultado das experiências de sobrevivência ao longo da evolução.

la cuestión, en términos claros, consiste en saber si la Pachamama (o la personalidad de la

100 ZAFFARONI, E. R. *La Pachamama y el humano*. Buenos Aires: Ediciones Madres de Plaza de Mayo, 2012. p. 111.

101 O “Bem-Viver” abarca um conjunto de ideias que está sendo alavancado como reação e alternativa aos conceitos convencionais de desenvolvimento. Esse termo está gradativamente adquirindo vários sentidos que exploram novas perspectivas criativas tanto no plano das ideias como nas práticas. O Bem-Viver aqui pautado, neste momento está germinando diferentes posicionamentos na América Latina, em países diversos, a partir de múltiplos atores sociais. É um conceito em constate construção que necessariamente deve ajustar-se a cada contexto social e ambiental. GUDYNAS, E. Bem-Viver: Germinando alternativas ao desenvolvimento. JÁCOME, M. L.; VILLELA, S. *Orçamentos sensíveis a gênero: conceitos*. Brasília: ONU Mulheres, 2012.

102 Sumak kawsay, da língua quéchua, do Equador, ou suma qamaña, dos aymara da Bolívia, tais expressões se revestem de grande importância pelas ideias que são propostas. Além disso, ao serem pronunciadas nas línguas nativas adquirem um grande potencial descolonizador. Seus objetivos são amplos, tais como melhorar a qualidade de vida, a descolonização dos saberes, construir um sistema econômico justo, democrático e solidário, interdependência do homem e a natureza, fomentar a participação e o controle social, recuperar e conservar a natureza, ou promover um ordenamento territorial equilibrado. GUDYNAS, E. Bem-Viver: Germinando alternativas ao desenvolvimento. JÁCOME, M. L.; VILLELA, S. *Orçamentos sensíveis a gênero: conceitos*. Brasília: ONU Mulheres, 2012.

103 MELO, M. P. O Patrimônio Comum Do Constitucionalismo Contemporâneo e a Virada Biocêntrica Do “Novo” Constitucionalismo Latino-Americano. *Novos Estudos Jurídicos*, v. 18, n. 1, 2013.p.74-84.

104 Ibidem, p.112-114.

naturaleza exigiendo respeto y reciprocidad) y la regla ética y constitucional del Buen Vivir afectan la dignidad humana sancionada por el derecho a través de una larga gestación jalonada por las declaraciones desde la Carta Magna hasta los tratados internacionales de Derechos Humanos, pasando por la francesa y la norteamericana de fines del siglo XVIII.<sup>105</sup>

Desta forma, o Bem Viver, como já mencionado, não afeta a dignidade humana sancionada pelo direito por meio de uma longa gravidez, desde as declarações da Magna Carta, aos tratados internacionais de direitos humanos. Esses valores se reportam à ecologia constitucional, que é um marco de concepção vindo de nossas culturas nativas, que, longe de negar a dignidade humana, recupera o seu caminho perdido, marcado pelo desejo de dominação e de acumulação indefinida de coisas. Nessa perspectiva, a natureza pode ser utilizada, mas respeitando o *sumak kawsay* e a interdependência do Homem como parte da natureza<sup>106</sup>.

A maior dificuldade em discorrer sobre o Direito sob o olhar da agroecologia, como contraposição ao paradigma da modernidade, não é mostrar o que ele é, e sim dissolver as imagens falsas ou distorcidas sobre o que, realmente, é o Direito. Em todo caso, quando se pretende falar de Direito, esse independe de lei ou, se for o caso, pode até mesmo ir contra ela, porém continua a ser direito, mesmo se a lei não o admitir, como bem ensina Dworkin:

Ao contrário de muitos outros fenômenos sociais, a prática do direito é argumentativa. Todos os envolvidos nessa prática compreendem que aquilo que ela permite ou exige depende da verdade de certas proposições que só adquirem sentido através e no âmbito dela mesma; a prática consiste, em grande parte, em mobilizar e discutir essas proposições<sup>107</sup>.

A lei sempre emana do Estado e permanece ligada à classe dominante. Dessa forma, o Estado, como sistema de órgãos que regem a sociedade politicamente organizada, fica sob o controle da classe que comanda o processo econômico, na qualidade de detentora dos meios de produção<sup>108</sup>.

O Direito é instrumento de transformação e, como tal, pode ser utilizado no confronto com o modelo de modernidade, para construção de um novo paradigma. O importante, então, é compreender que a Agroecologia pode ser um desses compromissos fundamentais, que mantém a boa fé para com o passado e procura criar um futuro legítimo que respeite a vida, que deve ser entendida em sua dimensão complexa, conforme a teoria de Gaia e do bem viver.

A agroecologia pode ser a saída em meio a este modelo de dominação, pois tem uma íntima ligação com a segurança alimentar e, a partir dessa ligação, constrói-se o direito à alimentação adequada.

105 ZAFFARONI, E. R. *La Pachamama y el humano*. Buenos Aires: Ediciones Madres de Plaza de Mayo, 2012. p.123-124.

106 Ibidem, p. 143-144.

107 DWORKIN, R. *O império do direito*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1999, p. 17.

108 LYRA FILHO, R. *O que é direito*. São Paulo: Brasiliense, 1999. p. 9.

Não se trata, aqui, de propor um modelo de sociedade pronto para uso, mas tão-somente de tomar o conjunto de componentes agroecológicos, cujo desígnio será, em particular, o estabelecimento de novos códigos de valorização<sup>109</sup>. É o próprio Direito como atitude. Trata-se da superação do positivismo jurídico, para se inserir o Direito em sua forma legítima, além das amarras da dominação.

O novo paradigma propõe, como opção essencial, uma dinâmica social contrabalançada entre pessoas, gêneros e grupos sociais, em consonância com a natureza, para promover a vida e garantir sua reprodução. Trata-se de “viver bem”, para alcançar o “Bem Comum da Humanidade”, o que, “em um primeiro momento, implica o respeito à integridade da natureza como fonte de vida (a mãe terra)”. Sua constituição e suas aplicações nos alicerces da vida coletiva no planeta não são apenas um exercício acadêmico. É um processo. Uma elaboração social, em que o pensamento tem um lugar essencial, mas que também inclui a experiência concreta e, em particular, as lutas sociais<sup>110</sup>.

Nesse ponto, como levantado anteriormente, a agroecologia é fonte de novas relações, não só entre agricultura e ciência, mas também do ponto de vista cultural, social, e jurídico. Acredita-se, portanto, que a agroecologia, no mundo jurídico, está envolvida na luta pela construção de uma nova sociedade, ou uma nova forma de viver.

Logo, a agroecologia desempenha um papel orgânico na prática da alternatividade jurídica no campo, pois é uma opção crítica ao modelo de dominação. O enfrentamento proposto é para que o alimento deixe de ser uma aspiração e, na prática, seja efetivamente um direito.

O atual modelo de modernidade se esquece de que os alimentos são vida. Vida integrada ao meio cultural e natural em todas as suas formas e biomas. Vida que emerge da preservação dos seres, em uma perspectiva holística, além da nossa casa comum, mas em todo o planeta Terra.

---

109 GUATARI, F. *As três ecologias*. São Paulo: Campinas, 1990. p. 49.

110 HOUTART, François. *Dos Bens Comuns Ao 'Bem Comum Da Humanidade*. Bruxelas: Fundação Rosa Luxemburgo, 2011.

## 2. DIREITO FUNDAMENTAL À ALIMENTAÇÃO ADEQUADA EM UM CONTEXTO AGROECOLÓGICO

*Mas apesar de tudo isso  
O latifúndio é feito um inço  
Que precisa acabar  
Romper as cercas da ignorância  
Que produz a intolerância  
Terra é de quem plantar  
À terra, terra  
(Canção da Terra)*

Neste capítulo, apresentaremos reflexões teóricas sobre o Direito Humano à Alimentação Adequada, por meio de sua historicidade. A problemática que se propõe refletir é: “Qual o papel da agroecologia para segurança alimentar, no contexto do direito humano à alimentação adequada?”

Inicialmente, é importante discutir sobre a importância da luta por direitos, em seu desenvolvimento, para que esse direito fosse transformado e se assumisse como direito à alimentação. Demonstra-se, ainda, a atual situação de (in)segurança alimentar no Brasil, evidenciando a soberania alimentar como fator essencial para o direito humano à alimentação adequada.

Por fim, elabora-se um breve arrazoadado sobre o direito, em questão, ressaltando a análise da agroecologia como fator essencial para segurança alimentar e, consequentemente, para a vida.

### 2.1 CONSTRUÇÃO E LUTA POR RECONHECIMENTO DE UM DIREITO

A construção histórica do direito à alimentação adequada, enquanto direito social e fundamental, surge da perspectiva de superação da desigualdade e de vulnerabilidade social. O direito a se alimentar regularmente e adequadamente impõe uma obrigação a ser cumprida pelo Estado e que, em última análise, reflete na própria representação da nossa sociedade<sup>111</sup>.

Como já explanado, o Direito não pode ser diminuído à pura legalidade<sup>112</sup>. Sob esse viés, do direito retirado da legalidade, surge a importância de analisarmos quais as lutas sociais que fomentaram o direito à alimentação adequada, e, a partir dessa análise, visualizam-se instrumentos para sua efetivação.

111 BELIK, W. *Segurança Alimentar: a contribuição das universidades*. São Paulo: Instituto Ethos, 2003.

112 LYRA FILHO, R. *O que é direito*. São Paulo: Brasiliense, 1999. p. 10-11.

O direito à alimentação é produto das lutas sociais, da ação de grupos excluídos, que permitiram que a fome fosse discutida publicamente e seu enfrentamento se tornasse uma obrigação social. Somente após um longo procedimento de aprendizado histórico e de lutas por direitos, foi possível assegurar que privações alimentares desrespeitam o princípio de igual tratamento que norteia o direito.<sup>113</sup>

Ao longo da história, há inúmeros relatos de que nossos ancestrais costumavam andar caçando e coletando alimentos. Nota-se que a sobrevivência dependia unicamente do que se encontrava para comer. Alimentavam-se, principalmente, de frutos silvestres e raízes. Com a possibilidade de se fixar em um território, o Homem estabeleceu suas primeiras aldeias e deu início ao cultivo da terra e domesticação de animais. A própria gênese da vida em coletividade surgiu do processo alimentar. Desde os movimentos migratórios dos entes nômades até os rituais de dividir a caça, quando, provavelmente, aconteceram as primeiras trocas materiais e imateriais de cultura, a vida humana está intensamente ligada ao que se come, assim como a forma de produzir o alimento<sup>114</sup>.

O nascimento da agricultura lançou os impactos de uma revolução social e cultural sobre a humanidade. Por isso, o processo pelo qual o Homem deixou de caçar e colher alimentos na natureza para cultivar a terra e criar animais é conhecido como “revolução agrícola neolítica”<sup>115</sup> e teria ocorrido entre dez e doze mil anos atrás<sup>116</sup>.

A história é uma extraordinária instância de aprendizado. Por meio dela, é possível que a sociedade abarque a sua identidade e, ao mesmo tempo, reflita criticamente sobre si, estudando com seus acertos e fracassos. O direito é, antes de tudo, uma atitude reflexiva, em que cada cidadão compreenderá criticamente as práticas sociais em que está imerso e quais os princípios autoimpostos, para que todos sejam vistos como sujeitos livres e iguais<sup>117</sup>.

No decorrer dos séculos, as discussões sobre a alimentação evoluíram de maneira que, atualmente, este direito à alimentação não pode mais ser compreendido, apenas, para saciar a fome, mas contempla, também, os “(...) recursos e os meios para produzir ou adquirir alimentos seguros e saudáveis que possibilitem uma alimentação de acordo com os hábitos e práticas alimentares de sua cultura, de sua região e de sua origem étnica”<sup>118</sup>. Novos direitos nascem da intensa luta por

113 ROCHA, E. G. *Direito à alimentação: políticas públicas de segurança alimentar sob uma perspectiva democrática e constitucional*. Dissertação (Mestrado em Direito, Estado e Constituição). Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2008. p. 56.

114 ECO, U. *Apocalípticos e integrados*. Rio de Janeiro: Perspectiva, 2006.

115 O neolítico, também conhecido como Idade da Pedra Polida, foi o último período da pré-história e se prolongou de 12000 a 4000 a.C.

116 SANTILLI, J. *Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores*. São Paulo: Editora Peirópolis, 2009. p. 23

117 ROCHA, E. G. *Direito à alimentação: políticas públicas de segurança alimentar sob uma perspectiva democrática e constitucional*. Dissertação (Mestrado em Direito, Estado e Constituição). Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2008. p. 90.

118 VALENTE, F. L. S. Do combate à fome à segurança alimentar e nutricional: o direito à alimentação adequada. In VALENTE, F. L. S (Org.). *Direito humano à alimentação: desafios e conquistas*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 38.

reconhecimento amparada pelos grupos excluídos.

Os direitos fundamentais provocados pelas lutas e insatisfações de classes, diante das novas e velhas problemáticas humanas, são resultado dos acontecimentos históricos que definiram os direitos fundamentais hoje existentes. Resultado desse período foi a gradativa intensificação da abordagem de um Estado protetor e, não apenas, um Estado arrecadador com participação democrática da população para a garantia de direitos individuais e coletivos, que complementem os anseios da comunidade.

Os movimentos sociais são essenciais nesse processo de contínua reinterpretação e complementações dos objetivos constitucionais. Costumam canalizar demandas de grupos que se sentem excluídos, feridos em seu direito de importância simétrica, levando à discussão pública temas até então irrefletidos. São importantes associações, que conseguem fazer ecoar lesões a direitos que passavam despercebidas. São fundamentais por contribuírem com o constante processo de interpretação do direito e aprendizado histórico.<sup>119</sup>

Assim, a consolidação dos direitos fundamentais em normas mandatórias é resultado de um extenso processo ao longo da história. Esse amadurecimento admite compreender que os direitos fundamentais não permanecem imutáveis, não correspondendo, além disso, invariavelmente, na sua formulação, aos imperativos de coerência lógica. Destarte, conforme Trindade, a primeira declaração a fim de assegurar a subsistência humana é de julho de 1378, em Florença, na Itália, ocasião em que trabalhadores têxteis diaristas e camponeses, inconformados com a fome e a miséria que assolavam aquela terra, demonstraram sua revolta e descontentamento.<sup>120</sup>

O próximo apontamento em defesa dos direitos fundamentais ocorreu em 1601, período em que o governo da Inglaterra, com intuito de conter o número de desempregados e miseráveis que só crescia à sua volta, criou as Leis dos Pobres<sup>121</sup>, que tornavam as paróquias responsáveis pelo sustento e alimentação de seus pobres – embora detivessem condições para trabalhar para o Estado e para a Igreja.

Posteriormente, a Revolução Francesa emergiu, em 1788, com o aumento exacerbado dos

119 ROCHA, E. G. *Direito à alimentação: políticas públicas de segurança alimentar sob uma perspectiva democrática e constitucional*. Dissertação (Mestrado em Direito, Estado e Constituição). Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2008. p. 88.

120 DE LIMA TRINDADE, J. D. *História social dos direitos humanos*. Rio de Janeiro: Editora Peirópolis, 2002.

121 *An Act for the Relief of the Poor*. (Primeira Lei dos Pobres). *Lei dos Pobres*: sistema de assistência inglês que, desenvolvido no século XVI, perdurou até a 2ª Guerra. As primeiras leis foram codificadas em 1597 e entraram em vigor em 1601, o Estado assumindo a assistência à pobreza, tarefa antes a cargo a igreja. A Lei dos Pobres foi criada no final do reinado da Rainha Elizabeth. À época, houve a necessidade da criação dessa lei, a partir de alguns fatores básicos, dentre eles: o aumento excessivo da população, o fato da igreja pregar que era dever do estado suprir as necessidades dos menos favorecidos e, por último um controle hegemônico perante a população. A Lei dos Pobres consistia basicamente em um fundo monetário a todos que não tinham trabalho ou condição de sustentar seus filhos, mas tinham força o suficientes para trabalhar, assim, essas pessoas deveriam trabalhar para o estado e para a igreja. OLIVEIRA, M. A. de C.; EGRY, E. Y. A adolescência como um constructo social. *Journal of Human Growth and Development*, v. 7, n. 2, 1997. E DORIGON, N. G. *Education And Work: The Summons Of Workhouses*. Dissertation Supervisor: José Joaquim Pereira Melo. Maringá, 2006. p. 167.

impostos franceses, motivado pelos gastos da Corte. Além disso, a Revolução foi impulsionada, a priori, pelo descontentamento dos burgueses com a Coroa, em decorrência da política de amparo à classe aristocrática, em contraponto às outras classes, sendo as mais afetadas: os camponeses e o pequeno proletariado, no campo social e econômico, que se viam em situação de miséria<sup>122</sup>. Sob esse prisma de exclusão da burguesia em relação aos privilégios destinados à nobreza e ao clero, evidenciava-se a instabilidade social e o objetivo de tomada de poder, por meio de uma revolução, por parte daquela classe que era sustentadora da Coroa.

Nesse cenário, a burguesia, com o apoio de camponeses e trabalhadores rurais, em 1788, deflagrou a revolução, no intento de garantir direitos básicos, em que os pleitos de ambos os grupos se consolidavam, com a finalidade de tomar o poder. Em 1789, a Revolução veio ao fim, com a burguesia no poder, fator adverso do esperado pelos grupos revolucionários, pois não se suscitaram direitos para os camponeses e pequenos trabalhadores rurais<sup>123</sup>. Destarte, mesmo diante da dispersão dos embasamentos da Revolução Francesa, a burguesia teve o cuidado de direcionar ações para seu alicerce no poder. No entanto, tais atos não representavam as aspirações dos demais revolucionários.

Em consequência da Revolução Francesa, a Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão trouxe consigo pequenas intervenções em prol dos direitos sociais. Ao longo dos anos, surgiram, por todo o mundo, isoladas demonstrações de evolução do Direito, em defesa dos mais necessitados, um exemplo: em 1791, foi publicada a Carta de Direitos, elaborada a partir de conceitos emitidos por Thomas Jefferson e James Madison; já em 1795, na Inglaterra, passou-se a implementar o sistema de bônus a trabalhadores e garantia aos pobres a renda mínima<sup>124</sup>. Posteriormente, em 1834, a Inglaterra concedeu, aos seus trabalhadores, o auxílio-pobreza<sup>125</sup>.

A lei do crescimento populacional, de Malthus<sup>126</sup>, e a lei dos rendimentos decrescentes<sup>127</sup>, de Ricardo, “(...) tornaram a fertilidade do Homem e do solo os elementos constitutivos do novo reino, cuja existência havia sido descoberta. A sociedade econômica emergia como algo separado do

122 TRINDADE, J. D. de L. *História social dos direitos humanos*. 2. ed. São Paulo: Peirópolis, 2002. p. 33-45.

123 COUTINHO, C. N. *Marxismo e política: a dualidade de poderes e outros ensaios*. São Paulo: Cortez, 1994. p. 124-125.

124 LIMA, M. C. Raízes da miséria no Brasil: da senzala à favela. In: LIMA JR., J. B.; ETTERSTROM, L. (Org.). *Extrema pobreza no Brasil: a situação do direito à alimentação e moradia adequada*. São Paulo: Loyola, 2002. p. 23.

125 HOBBSBAWN, E. *A era das revoluções*. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996, p. 186-187.

126 A teoria criada por Tomas Robert Malthus (1766-1834), economista e demógrafo inglês, e que ganhou o nome de “Malthusianismo” foi a primeira teoria populacional a relacionar o crescimento da população com a fome, afirmando a tendência do crescimento populacional em progressão geométrica, e do crescimento da oferta de alimentos em progressão aritmética. BERNARDI, L. de M. *Avaliação Energética De Dois Sistemas*. 2008. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Pelotas.

127 A Lei dos Rendimentos Decrescentes é uma teoria que expressa a relação econômica da utilização de unidades adicionais de trabalho. Também conhecida por lei das proporções variáveis ou lei da produtividade marginal decrescente, esta lei afirma que, em todo processo produtivo, se a quantidade de um insumo for aumentada e a quantidade dos outros insumos permanecer constante, a *produção total por insumo* irá cair. Isso não quer dizer, entretanto, que a produção total vai cair. ANESCHI, A. Análise comparativa de “as leis dos rendimentos sob condições competitivas” de Sraffa e do seu precursor italiano. *Ensaios FEE*, v. 8, n. 2, p. 3-20, 1987.

estado político”<sup>128</sup> e era conduzida por leis não humanas. A pobreza passou a ser aceita gradativamente como o resultado de uma incapacidade individual de garantir para si, nas condições do mercado, riquezas.

Embora se esboçassem sinais de preocupação social, eles permaneceram esquecidos até o final do século XIX. Efeito do capitalismo latente, a Inglaterra padecia de uma aterradora crise alimentícia em 1898, quando se entendeu pela primeira vez que o provimento de alimentos deve ser encarado como garantia, e não como caridade do governo em prol do povo<sup>129</sup>.

Os conceitos de Thomas Malthus têm vida longa. E o que dizer dos senhores dos truques agroalimentares, dos ilustres dirigentes da Organização Mundial do Comércio (OMC), do Fundo Monetário Internacional (FMI), dos diplomatas ocidentais, dos “tubarões-tigre” da especulação e dos abutres do “ouro verde” que pretendem que a fome, que analisam como um fenômeno natural, só pode ser derrotada pela natureza mesma – um mercado mundial de algum modo autorregulado? Este criaria, como que por necessidade, riquezas de que se favoreceriam, muito naturalmente, as centenas de milhões de famélicos<sup>130</sup>.

Em 1914, a I Guerra Mundial estagnou a agricultura, tornando latente a pobreza e a fome. Este conflito mundial teve fim em 1919, ocasião em que o termo segurança alimentar começou a ser utilizado. No mesmo ano, na Alemanha, foi formalizada, por meio da Constituição de Weimar, uma grande medida da demanda dos movimentos populares em prol dos direitos sociais, aliados ao contexto da miséria pós-guerra<sup>131</sup>.

Por meio desta Constituição, os Direitos Sociais passaram a ser normatizados, demonstrando uma nova postura do Estado, como provedor de direitos sociais. Como resultado, várias constituições foram reformadas com o fito de proteção desses direitos. Não se pode olvidar que os países periféricos, também, sofreram grandes prejuízos com a assombrosa guerra que assolou todo o mundo, sobretudo pela limitação de acesso ao investimento de capitais e pelo generalizado desabastecimento mundial de vários gêneros alimentícios, que antes eram produzidos pelos países desenvolvidos.

Nesse contexto, a guerra é, pois, um ato de violência em sua excelência, destinado a forçar o adversário a se submeter à vontade dos opressores.

Assim,

Ela é acompanhada de restrições ínfimas, que quase não vale a pena mencionar, e que se impõem a si própria sob o nome de leis do direito dos povos, mas que, na realidade, não diminuem em nada a sua força. Uma vez que a violência moral não existe fora dos

128 POLANYI, K. *A Grande Transformação* – as origens de nossa época. Rio de Janeiro: Campus, 2000, p. 59.

129 JOHNSON, D. G. *A crise de alimentos*. Rio de Janeiro: Atlântida, 1975. p. 20.

130 ZIEGLER, J. *Destruição em massa*. Geopolítica da fome. Tradução e prefácio de José Paulo Netto. São Paulo: Cortez, p. 26

131 FERREIRA FILHO, M. G. *Direitos humanos fundamentais*. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2008. p. 49.

conceitos de Estado e de Lei. Constitui, portanto, o meio; o fim será impor a nossa vontade ao inimigo<sup>132</sup>.

Após o surgimento da expressão segurança alimentar, na Primeira Guerra Mundial, sua abordagem foi alterada por meio das evoluções das bases democráticas, sobrevivendo o seu tratamento como direito social. Contudo, anos seguintes, na Segunda Guerra Mundial, os avanços foram contidos e os direitos sociais conquistados foram transgredidos; a sede por vencer o conflito, a qualquer custo, fez com que ocorresse o cerceamento de acesso a capitais para investimento, no mercado mundial, em gêneros alimentícios, em países produtores<sup>133</sup>.

Na década de 40 do século passado, a fome foi espontaneamente tida como resultado de fatores climáticos e geográficos, não como um problema social eminente. Foi necessário que Josué de Castro demonstrasse que as áreas mais ricas e propícias para a agricultura eram áreas de fome, e mesmo regiões menos abastadas poderiam se ver livre desse mal por meio da intervenção do Estado. Josué de Castro lançou a base para demonstrar que o dilema brasileiro, pão ou aço, era falso, afinal só havia desenvolvimento quando toda a sociedade era favorecida, e não um pequeno grupo<sup>134</sup>.

Em 1945, ao fim da guerra, diante do quadro de miséria e destruição das lavouras, instaurou-se o plano Marshall<sup>135</sup>, que tinha como objetivo dar oportunidade, a nações vencidas, de se reestruturarem.

Nesse contexto, os alimentos passaram a ser utilizados como uma arma inevitável de controle do inimigo ou de fácil persuasão. Além disso, os elementos de humanidade e de benevolência encontravam-se despedaçados, assim como estava o próprio mundo estilhaçado pela guerra.

Metade da população bielo-russa morreu de fome durante os anos de 1942 e 1943. A subalimentação, várias doenças como a tuberculose e a anemia mataram milhões de crianças, homens e mulheres em toda a Europa. Nas igrejas de Amsterdã, Roterdã e Haia, os caixões dos

132 CLAUSEWITZ, C. V. *Da Guerra*. São Paulo: Martins Fontes, 1979.

133 ACKERMAN, Bruce. The new separation of powers. *Harvard Law Review*, Cambridge, v. 113, n. 3, 2000, p. 635.

134 ROCHA, Eduardo Gonçalves. *Direito à alimentação*: políticas públicas de segurança alimentar sob uma perspectiva democrática e constitucional. Dissertação (Mestrado em Direito, Estado e Constituição). Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2008, p. 141.

135 O Plano Marshall, um aprofundamento da Doutrina Truman, conhecido oficialmente como Programa de Recuperação Europeia, foi o principal plano dos Estados Unidos para a reconstrução dos países aliados da Europa nos anos seguintes à Segunda Guerra Mundial. A iniciativa recebeu o nome do Secretário do Estado dos Estados Unidos, George Marshall. Com a devastação provocada pela guerra, a Europa enfrentava cada vez mais manifestações de contestação aos governos constituídos. Os Estados Unidos analisaram a crise europeia e concluíram que ela colocava em risco o futuro do capitalismo, o que poderia prejudicar sua própria economia, dando espaço para a expansão do comunismo. Com isso, os norte-americanos optaram por ajudar na recuperação dos países europeus. Com esse objetivo, criaram o Plano Marshall. No início, os recursos foram utilizados para comprar alimentos, fertilizantes e rações. Logo depois, foram adquirindo matérias-primas, produtos semi-industrializados, combustíveis, veículos e máquinas. Aproximadamente, 70% desses bens eram de procedência norte-americana assim se beneficiando do próprio plano elaborado. AYERBE, L. F. *Estados Unidos e América Latina*: a construção de hegemonia. São Paulo: Unesp, 2002.

mortos pela fome se amontoaram durante o inverno de 1944-1945. Na Polônia e na Noruega, as famílias tentaram sobreviver devorando ratos e cascas de troncos de árvores. Muitos morreram<sup>136</sup>.

Ao fim da guerra, em 1945, há um quadro caótico de miséria, fome e destruição por todo o globo. Entre vencedores e vencidos, igualmente, observa-se um forte abalo na economia, supressão dos direitos sociais e de reestruturação da política interna. Aqui, novamente, o alimento e seu acesso são avistados não só como garantia de desenvolvimento humano, mas como manutenção das estruturas de controle social e do Estado. Dessa forma, as primeiras referências ao conceito de segurança alimentar derivam da noção de alimento como instrumento de controle.

Fundada em junho de 1945, a Organização das Nações Unidas – ONU – criou, em seguida, a Food and Agriculture Organization (Organização para a Alimentação e a Agricultura) – FAO – e, um pouco mais tarde, o Programa Alimentar Mundial – PAM. Em 1946, a ONU difundiu sua primeira campanha mundial de luta contra a fome. Enfim, em 10 de dezembro de 1948, a Assembleia Geral da ONU, reunida no Palácio Chaillot, em Paris, adotou a Declaração Universal dos Direitos do Homem, cujo artigo 25º delibera sobre o direito à alimentação<sup>137</sup>.

O direito à alimentação é o de ter acesso regular, permanente e livre, diretamente ou por meio de compras monetárias, a um alimento qualitativo e quantitativamente adequado e nutricionalmente suficiente, que corresponda às tradições culturais do povo de que é originário o consumidor e que lhe assegure uma vida psíquica e física, individual e coletiva, livre de angústia, satisfatória e digna<sup>138</sup>.

Por volta dos anos 60, após uma devastadora crise que assolou a Índia, os Estados Unidos e a União Soviética, prestaram-se vários incentivos fiscais para a modernização agrícola, em particular, direcionados à Ásia<sup>139</sup>, dando surgimento à chamada Revolução Verde<sup>140</sup>, já citada no primeiro capítulo, em que se procuravam, em âmbito mundial, a alta produtividade e a diminuição do preço dos alimentos.

O programa contou com os Estados Unidos como seu principal financiador, destinado a resolver a fome do mundo, o que foi questionado em poucos anos. Mais fome e miséria foram

---

136 ZIEGLER, J. *Destruição em massa*. Geopolítica da fome. Tradução e prefácio de José Paulo Netto. São Paulo: Cortez, 2012. p. 20.

137 Ibidem. p. 23.

138 ZIEGLER, J. *Destruição em massa*. Geopolítica da fome. Tradução e prefácio de José Paulo Netto. São Paulo: Cortez, 2012. p. 31.

139 JOHNSON, D. G. *A crise de alimentos*. Rio de Janeiro: Atlântida, 1975. p. 28.

140 Revolução Verde refere-se à invenção e disseminação de novas sementes e práticas agrícolas que permitiram um vasto aumento na produção agrícola em países menos desenvolvidos durante as décadas de 60 e 70. É um amplo programa idealizado para aumentar a produção agrícola no mundo por meio do 'melhoramento genético' de sementes, uso intensivo de insumos industriais, mecanização e redução do custo de manejo. O modelo se baseia na intensiva utilização de sementes geneticamente melhoradas (particularmente sementes híbridas), insumos industriais (fertilizantes e agrotóxicos), mecanização, produção em massa de produtos homogênicos e diminuição do custo de manejo. Também são creditados à Revolução Verde o uso extensivo de tecnologia no plantio, na irrigação e na colheita, assim como no gerenciamento de produção. LEONEL, M. Bio-sociodiversidade: preservação e mercado. *Estudos Avançados*, v. 14, n. 38, São Paulo, 2000. p. 321-346.

provocadas, pois somente os grandes produtores tiveram condições de aplicar todo o “pacote tecnológico”, composto por sementes e defensivos aparentemente milagrosos, desenvolvidos nos centros de pesquisas. A concentração de terra agravou-se<sup>141</sup>.

Esse aspecto da ajuda financeira americana foi bastante criticado. Carpeaux, em artigo publicado em 1964, considerava que as reformas exigidas pela Aliança para o Progresso eram recheadas de sacrifícios exigidos às oligarquias latino-americanas. E aconteceu o fato surpreendente: as classes médias, nas quais se apoiava o Partido Democrata nos Estados Unidos, começaram a se comportar como antidemocratas e antiprogressistas em relação à América latina, aliando-se aos inimigos das reformas sociais. A hegemonia exploradora dos Estados Unidos não encontrou outros aliados<sup>142</sup>.

Porém, a ditadura militar abafou o debate democrático e a luta por direitos. Com a redemocratização do país, as discussões em torno da fome ainda eram elementares, sendo marcadas por forte preconceito, por associarem-na à política de assistencialismo. Assim, para que as discussões em prol da segurança alimentar pudessem progredir, tinham uma dura tarefa pela frente: era imperativo romper com o preconceito dentro do próprio movimento social, era basilar associar a promoção da segurança alimentar à cidadania<sup>143</sup>.

Em 1966, o direito à alimentação se tornou pauta específica do Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, que determinou o seguinte: “(...) todo Estado-Parte do Pacto é obrigado a assegurar que toda pessoa sob sua jurisdição tenha acesso ao mínimo essencial no tocante ao direito à alimentação, que deve ser suficiente, em nutrição adequada e segura, para assegurar a erradicação da fome”. O Pacto respaldou o direito à alimentação como direito alimentar a ser suficiente, em quantidade e valor nutricional, além de políticas de erradicação da fome. Já o Brasil o ratificou somente em 24 de janeiro de 1992.<sup>144</sup>

Após a década de 1980, a ideia de segurança alimentar se tornou próxima e, inteiramente, ligada ao direito à alimentação adequada. Primeiramente, pelo contexto de segurança nacional da época e, em seguida, pelo seu rol de mecanismos para alcance e respaldo ao direito à alimentação<sup>145</sup>. Entre 1987 e 1989, época em que o neoliberalismo reinava, um estudo elaborado pela Subcomissão de Direitos Humanos das Nações Unidas, sobre o direito à alimentação adequada, reforçou a obrigação do Estado em legitimar os direitos sociais<sup>146</sup>.

141 NETO, F. G. *Questão Agrária e Ecologia*. Crítica da moderna agricultura. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985. p.87.

142 CARPEAUX, O. M. *A Batalha da América Latina*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1965.

143 ROCHA, E. G. *Direito à alimentação: políticas públicas de segurança alimentar sob uma perspectiva democrática e constitucional*. Dissertação (Mestrado em Direito, Estado e Constituição). Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2008. p. 87.

144 BRASIL. *Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais*. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/D0591.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0591.htm)>. Acesso em 10 jan. 2014.

145 NUNES, M. da S. *O direito fundamental à alimentação: e o princípio da segurança*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 60-61.

146 SIRELLI, P. M. *Terceirização na esfera pública estatal: estratégia (im) posta à Universidade Federal de Juiz de*

Logo após, foi adotado, pela Organização das Nações Unidas, o Comentário Geral nº. 12, que ponderou sobre a acessibilidade, a adequação e a constância à alimentação adequada, confirmando os três níveis de obrigação sobre a matéria, preceituados ainda em 1987<sup>147</sup>, quais sejam: proteger, respeitar e garantir.

Já na década de 1990, adicionou-se o termo "nutricional" à expressão segurança alimentar, de forma a abranger a qualidade nutricional, biológica e sanitária, dentre outras demandas ambientais, de desenvolvimento e recursos naturais na produção de alimentos<sup>148</sup>.

Em 2002, a FAO resolveu criar “um grupo de trabalho intergovernamental para formar um conjunto de diretrizes para amparar os esforços das nações para a concretização progressiva do direito humano à alimentação adequada”<sup>149</sup>, culminando na publicação das Diretrizes Voluntárias para o Direito à Alimentação Adequada em 2004.

Fator determinante ao direito à alimentação adequada foi a Declaração de Roma<sup>150</sup>, redigida na Cúpula Mundial da Alimentação, em 1996, momento em que foi reconhecido e alicerçado o direito à alimentação. Seus participantes reafirmaram o direito de todos a uma alimentação nutritiva, adequada e de livre acesso<sup>151</sup>.

A partir de então, a FAO procurou estimular ações de fomento de emprego e estabelecer as diretrizes básicas para erradicação da pobreza, utilizando-se de cultura, tradição, ambiente e costume de cada povo, de modo a tornar mais eficaz o direito à alimentação adequada. Por essas diretrizes, o direito à alimentação passou a ser entendido como direito “(...) aos recursos e aos meios para produzir ou adquirir alimentos seguros e saudáveis que possibilitem uma alimentação de acordo com os hábitos e práticas alimentares de sua cultura, de sua região e de sua origem étnica”<sup>152</sup>.

Outrossim, tais diretrizes internacionais e documentos foram utilizados como base para dar alicerce à execução de políticas públicas para acesso aos nutrientes indispensáveis a uma vida saudável. Diante dessas diretrizes, foi elaborado um marco para implantar o direito à alimentação.

---

Fora. Diss. Dissertação (Mestrado em Serviço Social). Faculdade de Serviço Social. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora-MG, 2008.

147 ONU. *Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais*. Comentário Geral nº. 12: o direito humano à alimentação. Disponível em <<http://www.abrandh.org.be/downloads/comentario12.pdf>>. Acesso em 11 out. 2007.

148 TRINDADE, J. D. de L. *História social dos direitos humanos*. 2. ed. São Paulo: Peirópolis, 2002. p. 41.

149 FAO. *Diretrizes voluntárias em apoio à realização progressiva do direito à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional*. Roma: FAO, 2004. Disponível em <<http://www.abrandh.org.br/downloads/diretrizes.pdf>>. Acesso em 11 out. 2014.

150 A declaração contou com o apoio de todos dos 126 países-membros (em 1996) da FAO, incluindo países industrializados como Estados Unidos, Japão, Alemanha e Reino Unido afirma o direito das pessoas a terem acesso a um alimento seguro e nutritivo e com o direito fundamental de todos a não sofrer a fome. Disponível em <<http://www.fao.org/docrep/003/w3613p/w3613p00.htm>>. Acesso em 05 out. 2014.

151 EIDE, A. *Origin and historical evolution of the right to food*. Córdoba, [s.n.], 2007, p. 6. Disponível em <[http://cehap.bellinux.net/IMG/doc/Cordoba\\_presentation\\_final\\_EIDE.doc](http://cehap.bellinux.net/IMG/doc/Cordoba_presentation_final_EIDE.doc)>. Acesso em 10 set. 2013.

152 VALENTE, F. L. S. Do combate à fome à segurança alimentar e nutricional: o direito à alimentação adequada. In: VALENTE, F. L. S. (Org.). *Direito humano à alimentação: desafios e conquistas*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 38.

O dia mundial da alimentação, 16 de outubro<sup>153</sup>, foi criado para conscientizar a opinião pública sobre questões de fome e desnutrição, além de ser uma ótima oportunidade de debater formas de fomentar o combate à fome.

Ademais, o direito à alimentação não pode ser discriminado como apenas satisfação da fome, pois o mero consumo de alimentos não propicia a nutrição adequada, se este não for dotado dos atributos nutricionais e quantidades imprescindíveis ao ser humano<sup>154</sup>. Diante disso, fundamentalmente, a alimentação de qualidade é dotada de proteínas, vitaminas e minerais, ou seja, resume-se não apenas em subsistência, mas, sim, em qualidade de vida.

A experiência política e constitucional do Brasil, da independência até 1988, é a melancólica história do desencontro de um país com sua gente e com seu destino. A falta de efetividade das sucessivas Constituições brasileiras derivou do não reconhecimento de força normativa aos seus textos e da falta de vontade. Com os vícios pelos privilégios e pela apropriação privada do espaço público, resultou-se em uma sociedade com déficit de educação, de saúde, de saneamento, de habitação, de oportunidades de vida digna. Uma legião desmedida de pessoas sem acesso à alimentação adequada, ao consumo e à civilização, em um país rico, uma das maiores economias do mundo<sup>155</sup>.

Em se tratando da efetivação deste direito, na Carta Magna de 1988, conhecida como Constituição Cidadã, o mesmo não foi previsto de forma explícita, deixando o Estado carecedor de instrumentos para promoção e proteção desse direito. Posteriormente, resultado dos esforços de grupos não governamentais, após quase cinco décadas, o Brasil ratificou o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, através do Decreto Legislativo nº. 226, de 12 de dezembro de 1991. Tais grupos estiveram em luta contínua e colocaram em pauta, através do projeto de lei do Senador Antônio Carlos (PSB/SE) e do Deputado Federal Nazareno Fontele (PT/PI), a inclusão do direito à alimentação dentre os direitos sociais<sup>156</sup>.

Como resultado desta luta, após 19 anos, a Emenda Constitucional 64/2010 foi sancionada, incluindo o direito à alimentação no artigo 6º da Constituição Federal, em quatro (4) de fevereiro de 2010, refletindo valores essenciais à sociedade, com vistas à proteção direta da dignidade humana.

Nota-se, desse modo, que o efetivo implemento do direito à alimentação adequada se assenta com o ajustamento entre a quantidade de calorias e a qualidade dos nutrientes ingeridos, razão pela qual não podem ser isolados do objetivo maior, qual seja, a acessibilidade de alimentos para todos,

153 Esta comemoração, que teve início em 1981, é na atualidade celebrada em mais de 150 países como uma importante data para conscientizar a opinião pública sobre as questões da nutrição e alimentação. AIDAR, A. C. K. Dia mundial da alimentação. *AgroANALYSIS*, São Paulo, v. 31, n. 10, 2014, p. 3.

154 NUNES, M. da S. *O direito fundamental à alimentação: e o princípio da segurança*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008. p. 66.

155 RÚBIO, D. S.; WOLKMER, A. C. *Direitos humanos e globalização: fundamentos e possibilidades desde a teoria crítica*. Porto Alegre: Ed. Lumen Juris, 2004.

156 BRASIL. Câmara dos Deputados. *Proposta de Emenda à Constituição (PEC) nº. 47/2003*. Disponível em <<http://www2.camara.gov.br/proposicoes>>. Acesso em 22 set. 2013.

respeitando-se os seus aspectos regionais, culturais e étnicos.

Neste ponto, Josué de Castro descreve:

É que existem duas maneiras de morrer de fome: não comer nada e definhar de maneira vertiginosa até o fim, ou comer de maneira inadequada e entrar em um regime de carências ou deficiências específicas, capaz de provocar um estado que também pode conduzir à morte. Mais grave ainda que a fome aguda e total, devido às suas repercussões sociais e econômicas, é o fenômeno da fome crônica ou parcial, que corrói silenciosamente inúmeras populações do mundo<sup>157</sup>.

A proteção à vida, por meio do direito à alimentação, esteia como direito fundamental, primordialmente, ante ao disposto firmado no art. 5º, §2, da Constituição Federal, que permite a inclusão, no rol constitucional, de direitos e garantias decorrentes de tratados internacionais, a saber: “§ 2º - Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte”.<sup>158</sup>

Outro fator intimamente ligado ao direito à alimentação como fundamental é a dignidade da pessoa humana. Este princípio consiste na garantia de qualidades justas e adequadas de vida para o indivíduo e sua família. Nesse contexto, assume relevo a proteção da pessoa contra as necessidades de ordem material e a asseguuração de uma existência com dignidade.

Constata-se que a fundamentalidade desse direito transcorre da conformidade da alimentação adequada, sendo esta imprescindível para o Estado Democrático de Direito, ou seja, não há que se falar em democracia genuína sem o fornecimento de condições materiais para a plena existência dos indivíduos que compõem esse Estado. Desse modo, tal direito, em sua natureza, está intrínseco à soberania e à segurança alimentar.

## 2.2 SOBERANIA E (IN)SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL NO BRASIL

O conceito de Segurança Alimentar e Nutricional – SAN – está em constante e permanente construção. A problemática alimentar é conexas a vários tipos de méritos e ainda é contexto importante no debate em diversas partes da sociedade brasileira e no mundo. Do mesmo modo, este conceito evolui diante das modificações sociais da humanidade e das alterações da organização social e das relações entre estado e sociedade.<sup>159</sup>

O conceito de Segurança Alimentar foi afirmado na LOSAN – Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional, após aprovação do Congresso Nacional, e sancionado pelo Presidente da

157 CASTRO, J. Fome como força social: fome e paz. In: CASTRO, A. M. de (Org.). *Fome: um tema proibido – últimos escritos de Josué de Castro*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. p. 77.

158 BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal, 1988.

159 VALENTE, F. L. S. Do combate à fome à segurança alimentar e nutricional: o direito à alimentação adequada. In: VALENTE, F. L. S. (Org.). *Direito humano à alimentação: desafios e conquistas*. São Paulo: Cortez, 2002. p. 38.

República em 15 de setembro de 2006, como instrumento jurídico que estabelece um avanço, por avaliar a promoção e a garantia do direito humano à alimentação adequada como objetivo da Política de Segurança Alimentar.

Além disso, soberania alimentar também implica em que as políticas adotadas em prol dos países avançados não comprometam a soberania de outros países, não obstante o enfoque da soberania alimentar ao papel atribuído ao comércio internacional no provimento alimentar interno<sup>160</sup>.

Flavio Valente aponta que, já em 1953, a FAO aplicava o conceito de segurança alimentar fundamentado em duas noções basilares: a primeira seria o componente eminentemente político relacionando com risco de populações famigeradas contestarem a ordem estabelecida; a segunda, a ideia de que sua promoção garantiria a sobrevivência física do indivíduo. A segurança alimentar e nutricional é a concretização do direito de todos ao acesso regular e constante a alimentos de qualidade nutricional e em quantidade suficiente. Remete-se, ainda, ao cuidado com sementes tradicionais, conhecidas como crioulas, e com a biodiversidade de toda a cadeia agrícola, além da valorização da cultura e dos hábitos alimentares de diversas populações.

Dessa forma, o conceito de segurança alimentar no Brasil vem sendo discutido há pelo menos 30 anos, passando por alterações em decorrência da própria história, no país e no mundo, sendo entendido, pela Ação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos como:

A garantia, a todos, de condições de acesso a alimentos básicos de qualidade, em quantidade suficiente, de modo permanente e sem comprometer o acesso a outras necessidades básicas, com base em práticas alimentares que possibilitem a saudável reprodução do organismo humano, contribuindo, assim, para uma existência digna<sup>161</sup>.

Não se pode negar, ainda, o caráter emancipatório que a segurança alimentar trouxe para efetivação do direito à alimentação adequada, uma vez que inseriu, no debate, novos elementos imprescindíveis, tais como cultura, ambiente e sustentabilidade, além de ter exposto o caso caótico dos agrotóxicos, fertilizantes químicos e sementes geneticamente modificadas, e a necessidade de fomento à agroecologia, em prol de condições de vida digna, de uma oferta de alimentos de qualidade.

A LOSAN prediz a instituição do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN – e sua aprovação importa a consagração, em lei, de uma concepção abarcante e intersetorial da Segurança Alimentar e Nutricional – SAN –, bem como dos dois fundamentos que a orientam: direito humano à alimentação e à soberania alimentar.

<sup>160</sup> MALUF, R. S. O novo contexto internacional do abastecimento e da segurança alimentar. In: BELIK, W.; MALUF, R. S. (Org.). *Abastecimento e segurança alimentar: os limites da liberalização*. Campinas: Gráfica Central da Unicamp, 1996.

<sup>161</sup> BURITY, V.; et al. *Direito humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional*. Brasília: ABRANDH, 2010. p. 204.

A segurança alimentar começava a ser vista como um princípio fundamental, indispensável a todos os brasileiros. Esse princípio estava sendo desenvolvido no seio do movimento social em defesa da segurança alimentar, por meio de intenso debate público. Entretanto, estava em disputa com outras visões, algumas mais restritivas, que compreendiam a fome apenas como deficiência energética e nutricional, negando reconhecimento de relações simétricas, que é cerne do direito. Outras não entendiam a segurança alimentar como uma questão de justiça social, mas como um problema econômico que devia ser enfrentado por meio do mercado<sup>162</sup>.

A Ação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos completa que, para uma alimentação digna, os alimentos precisam ser fornecidos em quantidade e qualidade, de forma estável, para garantir a oferta permanente, com acesso universal às carências nutricionais, para manter ou recuperar a saúde. Quanto à produção de alimentos, ressalta que esta deve ocorrer de forma agroecológica, social e cultural, com o objetivo de assegurar a segurança alimentar das próximas gerações.

Por todo o exposto, compreende-se que a segurança alimentar e nutricional tem garantido a progressividade do direito à alimentação adequada, na medida em que atende todo o ciclo de sua consagração, desde a disponibilidade do alimento, passando pela observância quanto a sua qualidade, a apresentação dos nutrientes necessários a uma vida saudável, alcançando os cuidados com a sustentabilidade ambiental e com a diversidade cultural. Mas, para que uma Política de Segurança Alimentar seja coerente com a abordagem de direitos fundamentais, a mesma deve congrega princípios e ações essenciais para a garantia do fomento e da realização do direito à alimentação adequada, bem como estruturas para a exigibilidade deste direito.

Segurança alimentar é a condição de fornecimento de alimentos, que podem ser adquiridos nos comércios tradicionais, e que permitam o desenvolvimento de empreendimentos de assistência alimentar para os que tenham impossibilidades ou dificuldades para adquirir alimentos saudáveis e em quantidades que minimamente os mantenham vivos<sup>163</sup>.

Assim, o contrário de segurança alimentar seria então a insegurança gerada em torno da falta do alimento, ou, em sua existência, a deficitária quantidade nutricional e a produção de alimentos de forma insustentável, contrária aos preceitos de agroecologia, prejudicando as futuras gerações. Diante dessa reflexão, ressalta-se a importância do debate em torno da temática da insegurança alimentar e nutricional e da necessidade de se rever a concepção de alimentação como fator imprescindível para a dignidade de vida.

---

162 ROCHA, E. G. *Direito à alimentação: políticas públicas de segurança alimentar sob uma perspectiva democrática e constitucional*. Dissertação Mestrado em Direito, Estado e Constituição. Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2008. p.142.

163 MALUF, R. S. O novo contexto internacional do abastecimento e da segurança alimentar. In: BELIK, W.; MALUF, R. S. (Org.). *Abastecimento e segurança alimentar: os limites da liberalização*. Campinas: Gráfica Central da Unicamp, 1996.

Começando pelo caos extremo de insegurança alimentar em 2014, as pessoas que passam fome, 805 milhões no mundo, encontram-se, em sua maioria, nas áreas rurais, e boa parte das que passam fome nas cidades é migrante, que trocou a pobreza rural pela urbana<sup>164</sup>.

Um terço dos seis bilhões de habitantes do mundo vivem na miséria, constituindo-se uma situação de "brutal desigualdade" que mancha o aparecimento do novo milênio, conforme denunciou a Organização das Nações Unidas (ONU). O apontamento afirma, ademais, que o número de pessoas na Terra, em junho último, chegou a 6,055 bilhões, e que a taxa de crescimento anual estava em 1,3 por cento<sup>165</sup>. Isso demonstra que a população aumenta em 76 milhões de pessoas a cada ano.

Já no Brasil, 5% da população vivem em situação de fome e subnutrição<sup>166</sup>. Não se trata, apenas, de quantidade de alimentos, o debate vai além, resvalando nos horizontes da qualidade dos alimentos, em quantidade nutricional para uma vida digna, respeitando o sistema interdependente do qual o humano faz parte. O paradigma da modernidade, também, está inserido no retrato da falta de alimentos saudáveis, ressalvando-se que tal paradigma atinge o saber local, desestruturando os hábitos e práticas alimentares locais.

A fome, no Brasil, decorre antes de tudo do seu passado histórico, com os seus grupos humanos sempre em luta e quase nunca em harmônica interdependência com os quadros naturais. Essa luta, em certos casos, instigada e influenciada pela agressividade do meio, que iniciou declaradamente as hostilidades, mas quase sempre por inabilidade do círculo colonizador, posto como moderno e indiferente a tudo que não significasse vantagem direta e imediata.

O processo de modernização e industrialização da agricultura se apropriou da cultura dos agricultores e, de tal forma, influenciou até mesmo os seus hábitos alimentares, considerando que muitas atividades surgidas no seio da agricultura familiar, atualmente, são ícones de grandes empreendimentos alimentares. Isso é facilmente notado nos produtos derivados de embutidos cárneos, de leite e de doces, geleias etc. Os consumidores não relacionam os alimentos derivados da agroindústria às metodologias naturais que produziram a matéria prima e aos agricultores, conectados ao conceito de moderno, ao "apropriado e bom". Se o agricultor quiser consumir algo diferente, terá acesso majoritariamente a produtos industrializados, ao contrário dos naturais e produzidos por eles mesmos<sup>167</sup>.

A globalização, hoje, oferece-nos alimento de todos os países, derivados das mais diversas

164 VON DER WEID, J. M. Agroecologia e Agricultura Familiar para o Aumento da Segurança Alimentar: Uma Visão Geral. *Agricultura Familiar E Desenvolvimento Territorial* - Contribuições Ao Debate. Brasília: Universidade de Brasília, Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Avançados, 2005. . p.59.

165 *The State of Food Insecurity in the World*. Disponível em <<http://www.fao.org/3/a-i4030e.pdf>>. Acesso em 16 nov. 2014.

166 *O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil*. Disponível em <[https://www.fao.org.br/download/SOFI4\\_Brasil.pdf](https://www.fao.org.br/download/SOFI4_Brasil.pdf)>. Acesso em 15 nov. 2014.

167 BALEM, T.; SILVEIRA, P. R. C da. *A Erosão Cultural Alimentar: processo de insegurança alimentar na agricultura familiar*. Anais do Congresso da Associação Latino-Americana de Sociologia Rural. Florianópolis, 2005.

partes do mundo, como pizza, sanduíche Mc Donald's, Coca-Cola, moldando os hábitos, prazeres e sabores alimentares de diferentes povos<sup>168</sup>. Percebe-se, na última década, uma predileção por alimentos denominados “fast-food”, que, em tradução do inglês, significa “comida rápida”, ao passo que a comida típica local é deixada de lado. A título de exemplo, em Goiás, encontra-se com maior facilidade os itens citados anteriormente, do que a sua comida típica, como arroz com pequi, fruto característico do bioma Cerrado.

Há, outrossim, 1,2 bilhão de pessoas – as que comem sem limites e que têm dietas desequilibradas – que padecem de outros impactos negativos à saúde, como doenças cardíacas e obesidade. Em alguns casos, essas pessoas são as mesmas que sofrem de desnutrição, pois têm acesso à uma péssima alimentação, com poucos nutrientes. Muitas vezes não são grupos sociais distintos. Finalmente, muitos ricos (e, também, pobres) consomem alimentos industrializados de forma desenfreada. Tudo isso só cria uma certeza: mesmo sendo mais aguda para os que carecem de acesso a alimentos satisfatórios, independentemente do tipo ou da qualidade, a insegurança alimentar não é uma dificuldade exclusiva dos pobres. Trata-se de uma crise mundial, enraizada no modelo de modernidade adotado pelas sociedades, no último século<sup>169</sup>.

Nesse sentido, Josué de Castro afirma que:

A desnutrição é causada pela falta de alimentos, dificuldades econômicas e desconhecimento dos princípios de alimentação balanceada. A desnutrição está concorrendo, fundamentalmente, para a divisão crescente de nossa terra em dois modelos de população: os tipos biologicamente superiores e os tipos biologicamente inferiores<sup>170</sup>.

Outro fator preocupante são os produtos com agrotóxicos. Além da exposição ocupacional, a contaminação alimentar e ambiental coloca em risco de intoxicação outros grupos populacionais. Merecem destaque as famílias dos agricultores, a população circunvizinha a uma unidade produtiva e a população em geral, que se alimenta do que é produzido no campo. Portanto, pode-se afirmar que os efeitos dos agrotóxicos sobre a saúde não dizem respeito, apenas, ao trabalhador/produtor, mas contagiam o meio ambiente e repercutem sobre o conjunto social, em geral<sup>171</sup>.

Em contraponto a esse modelo, que degrada a natureza e coloca em risco a vida do ser humano, a agroecologia relaciona a cultura local e as condições ecológicas de cada população. Os resultados da adoção da agroecologia como instrumento de segurança alimentar não devem ser

168 DIEZ GARCIA, R. W. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. *Revista de Nutrição*, Brasília, v. 16, n. 4, 2003. p. 483-492.

169 VON DER WEID, J. M. Agroecologia e Agricultura Familiar para o Aumento da Segurança Alimentar: Uma Visão Geral. *Agricultura Familiar E Desenvolvimento Territorial - Contribuições Ao Debate*, Brasília: Universidade de Brasília, Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares, Núcleo de Estudos Avançados. 2005. p. 59.

170 DE CASTRO, J. *Geografia da fome*. Rio de Janeiro: Casa do Estudante do Brasil, 1952.

171 CHEDIACK R. Salud ocupacional en el campo de los agriquímicos. In Centro Pan-Americano de Ecología y Salud Organización Panamericana de La Salud (orgs.). *Plaguicida, salud y ambiente: memorias de los talleres de San Cristóbal de Las Casas*. Chiapas: La paz, 1986. p. 119-139.

vistos como automáticos, uma vez que, apesar de a agroecologia adicionar e diversificar a produção agrícola, alimentar ou não, ela, gradativamente, pode proporcionar que os produtos sejam bem remunerados, por exemplo, que os agricultores sejam capazes de manter bem a sua produção para consumo próprio<sup>172</sup>.

Outro aspecto relevante, que passa despercebido em uma análise simplesmente produtivista, mas que, em se tratando de direitos, deve ser observado é a relação entre agricultura familiar e fortalecimento de relações sociais pautadas no reconhecimento. O exercício da agricultura sustentável vem permitindo que as famílias envolvidas fortaleçam seus laços de vida comunitária, condição indispensável para a emergência de estratégias coletivas para fazer frente aos riscos de insegurança alimentar e nutricional<sup>173</sup>.

O estímulo ao alimento local, o incentivo aos saberes e sabores, por meio do qual a cultura brinca com a evolução, reproduzindo e diversificando formas e o trabalho como saber fazer e saber ser traduzem a sensibilidade da agroecologia inserida na segurança e soberania alimentar.

Dessa forma, a SAN passa pela prática de estilos de agricultura sustentável baseados nos princípios da agroecologia, antecipando uma nova forma de aproximação e integração entre Ecologia e Ciências Agrárias. Levam-se em conta os conhecimentos locais, os progressos científicos, a socialização e o uso de tecnologias menos agressivas ao ambiente e à saúde das pessoas. Os aspectos fundamentais e a evolução histórica da segurança alimentar serão abordados no próximo capítulo, compreendendo a agroecologia como instrumento do direito à alimentação adequada.

## 2.3 DA DIMINUIÇÃO DA MISÉRIA À DESNUTRIÇÃO NO BRASIL

Segundo dados do IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada –, a desigualdade brasileira está entre as 12 mais altas do mundo, apesar de um trabalho intenso nas últimas décadas com a finalidade de extingui-la<sup>174</sup>.

Inicialmente, é importante ressaltar que a função do bem estar social, segundo o IPEA, agrega o bem estar individual de cada membro da sociedade. Ele resume em um único número o bem estar geral da nação. O PIB – Produto Interno Bruto –, per capita, em outras palavras, é a medida de bem estar social mais usada atualmente.<sup>175</sup> Além disso, parâmetro que é utilizado como

172 DA SILVA, J. M.; *et al.* Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. *Ciência Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, 2005. p. 891-903.

173 VON DER WEID, J. M. Agroecologia: condição para a segurança alimentar. *Revista Agriculturas: experiências em agroecologia*, Rio de Janeiro, v. 1, 2004. p. 4-7.

174 NERI, M.; SOUZA, P. H. C. F. *A década inclusiva (2001-2011): desigualdade, pobreza e políticas de renda*. Brasília: Ipea, 2012.

175 Exemplificando: em uma sociedade de 10 pessoas, se 1 tem renda 10 e os 9 remanescentes tem renda 0; ou no extremado oposto, se 10 tem a renda igual a 1; o PIB será o mesmo. Deste forma O PIB é uma medida de bem-estar social que por construção não se importa com as diferenças entre pessoas, apenas com a somatória das riquezas

índice de desigualdade mais popular, herda no seu cálculo os pesos da função bem estar citada acima, em que os mais pobres valem mais. Não existe medida, certa ou errada, são apenas óticas diversas, que enxergam aspectos diferentes das mesmas situações<sup>176</sup>.

Esses fatores, nos últimos anos, mudaram gradativamente. A década passada iniciou como as duas décadas anteriores, sem crescimento e com instabilidade; no entanto, ao fim da recessão de 2003, a economia brasileira cresceu em todos os anos seguintes, segundo a PNAD<sup>177</sup> - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios -, compondo uma taxa acumulada de 40,7% até 2011. Nesse período, a taxa de crescimento do PIB per capita acumulada foi de 27,7%, sendo superada em 13 pontos percentuais pela renda da PNAD. Nos países desenvolvidos e emergentes, em sua maioria, ocorreu o oposto. Na China, por exemplo, o PIB cresceu, no período 2003 a 2010, dois pontos de porcentagem acima da renda de pesquisas domiciliares<sup>178</sup>.

De acordo com a PNAD, a desigualdade de renda no Brasil vem diminuindo ininterruptamente desde 2001. Segundo a Unesco, dois terços dos países do mundo vivenciaram aumento de desigualdade no período recente. O Brasil atingiu em 2011, pela PNAD, seu menor nível de desigualdade de renda desde os registros nacionais iniciados em 1960. Essa estatística foi alcançada pelos investimentos em: Trabalho (76%), Previdência (21%), Bolsa Família (2%), Benefício de Prestação Continuada (BPC 2%) e Outras Rendas (-3%). No mesmo compasso, o Censo 2010 mostra que o País está no caminho certo para erradicar a miséria, de acordo com o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS. Em 2012, cerca de um (1) milhão de brasileiros deixaram a extrema miséria<sup>179</sup>.

Mesmo com tais índices, a desigualdade no Brasil permanece entre as 15 maiores do mundo e levaria no mínimo 20 anos, no ritmo de crescimento de 2011, para se chegar aos níveis dos Estados Unidos, que estão longe de ser uma sociedade igualitária<sup>180</sup>. No entanto, após a queda na miséria por uma década, o número de brasileiros em condição de extrema pobreza voltou a subir em 2013. O país tinha 10,08 milhões de miseráveis em 2012, contra 10,45 milhões um ano depois, segundo dados do IPEA. O aumento é de 3,7%.<sup>181</sup>

---

alcançadas.

176 DA ROSA VIEIRA, C.; ALBERT, C. E.; BAGOLIN, I. P. Crescimento e desenvolvimento econômico no Brasil: uma análise comparativa entre o PIB per capita e os níveis educacionais. *Análise-Revista de Administração da PUCRS*, Porto Alegre, v. 19, n. 1, 2008.

177 A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio -PNAD é uma pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE em amostragem de domicílios brasileiros que, por ter vários propósitos múltiplos, investiga diversas demandas socioeconômicas da sociedade local, como previdência social, migração, população, educação, trabalho, saúde, nutrição etc., entre diversos outros temas que são incluídos na pesquisa de acordo com as necessidades de informação para o Brasil.

178 NERI, M.; SOUZA, P. H. C. F. *A década inclusiva (2001-2011): desigualdade, pobreza e políticas de renda*. Brasília: Ipea, 2012.

179 Ibidem. 2012.

180 BRASIL, P. F. *O Brasil e a insegurança alimentar global: forças sociais e política externa (2003-2010)*. Brasília: UNB, 2013.

181 Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) considera pobres as famílias com dificuldades para adquirir o mínimo necessário para sua sobrevivência, condição que corresponde à renda familiar per capita inferior a meio

Outro ponto relevante que foi acentuado com a diminuição da miséria é que a baixa nutrição e os maus hábitos alimentares têm se tornado questão da saúde pública. Chama a atenção o aumento da obesidade, da hipertensão e das doenças crônicas não transmissíveis, na população. O comparecimento da desnutrição, ou seja, deficiência de micronutrientes, do excesso de peso e de outras doenças crônicas não transmissíveis caracteriza a transição nutricional, e estão diretamente relacionadas à alimentação.<sup>182</sup>

Essa alimentação compõe a energia vital do Homem. A unidade energética chamada reconstitutiva é a quilocaloria. Ela permite aferir a quantidade de energia necessária ao corpo para se reconstituir. Uma quilocaloria equivale a mil calorias. Aportes energéticos insuficientes, uma carência de quilocaloria, provocam a fome e, depois, a morte<sup>183</sup>.

As indigências calóricas variam em função da idade: 700 calorias diárias para um lactente, mil para um bebê entre um e dois anos, 1.600 para uma criança de cinco anos. Quanto ao adulto, suas necessidades variam entre 2.000 e 2.700 calorias por dia, conforme o clima sob o qual vive e o caráter do trabalho que realiza. A Organização Mundial de Saúde – OMS – fixa em 2.200 calorias diárias o mínimo vital para um adulto. Abaixo desse mínimo, o adulto não consegue reportar satisfatoriamente a sua própria força vital<sup>184</sup>.

O excesso também é um risco. Para a OMS, doenças como a hipertensão arterial e a obesidade correspondem aos dois principais fatores de risco responsáveis pela maioria das mortes no mundo. No Brasil, essas doenças correspondem à primeira causa de morte há cerca quatro décadas, seguida de um aumento expressivo da mortalidade por diabetes e ascensão de algumas neoplasias malignas<sup>185</sup>.

Para designar a má nutrição, as Nações Unidas utilizam habitualmente a expressão “*silent hunger*” – “fome silenciosa”. Jean Ziegler fala em “fome invisível”, imperceptível ao olhar, às vezes também ao olhar do médico. Uma criança pode exibir um corpo aparentemente bem alimentado, com peso correspondente ao das crianças de sua idade e, apesar disso, estar corroída pela má nutrição – estado perigoso que, como a falta de calorias, pode levar à agonia e à morte. Mas essas mortes consecutivas não se contabilizam, como dissemos, nas estatísticas da fome da FAO, que só consideram as quilocalorias disponíveis<sup>186</sup>.

O consumo de alimentos processados se tornou o vilão de um mundo cada vez mais doente.

---

salário mínimo mensal. *Número de brasileiros em extrema pobreza cresceu em 2013*. Notícia fornecida por Grupo Independente, em 05.11.2014, Disponível em <<http://www.independente.com.br/numero-de-brasileiros-em-extrema-pobreza-cresceu-em-2013>>. Acesso em 17 out. 2014.

182 COUTINHO, J. G.; GENTIL, P. C.; TORAL, N. A. Desnutrição e Obesidade no Brasil: O Enfrentamento com base na Agenda Única da Nutrição. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. Sup 2, 2008. p. 332-340.

183 ZIEGLER, J. *Destruição em massa*. Geopolítica da fome. Tradução e prefácio de José Paulo Netto. São Paulo: Cortez, 2000. p. 243-252.

184 Ibidem. p. 243-252.

185 Ibidem. p. 243-252.

186 Ibidem. p. 56.

O consumo de alimentos industrializados tem aumentado cada vez mais entre os agricultores familiares, aliado ao crescimento da monocultura<sup>187</sup>. Como já demostramos, o uso do pacote tecnológico, ou seja, fertilizantes e agrotóxicos nas lavouras, rompe com o equilíbrio ambiental, e a sua utilização em larga escala é responsável por um acentuado número de mortes e doenças dos trabalhadores, por um agravamento das condições de saúde da população que consome estes alimentos.

Temos uma alimentação cada vez mais pobre, e poucas pessoas se dão conta das interconexões entre os modelos agrícolas hegemônicos e o padrão alimentar que nos é imposto e de suas implicações socioambientais: marginalização socioeconômica dos agricultores tradicionais e familiares, perda da segurança alimentar, contaminação das águas, erosão dos solos, desertificação, devastação das florestas etc. Na agricultura, os conflitos ambientais afetam o próprio alicerce de produção, o agroecossistema<sup>188</sup>.

A alimentação é a primeira necessidade humana e, logo, é a primeira função do trabalho na transformação da natureza. Diante disso e dos dados apresentados e, apesar de todas as mudanças ocorridas nos últimos anos, ainda se faz necessário refletir sobre quem produz os alimentos no Brasil, como condição para a eliminação da pobreza e promoção de suporte essencial a um processo de fomento da soberania alimentar.

## 2.4 A PRODUÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR E SUA INFLUÊNCIA SOBRE A SOBERANIA ALIMENTAR

Em contraponto aos fatores de fome, desde o final da 2ª Guerra Mundial, o incremento da produção de alimentos do planeta superou o extraordinário aumento da própria população humana. Segundo a FAO, entre 1961 e 2005, a população global cresceu 111%. No entanto, no mesmo período, a produção de alimentação subiu apenas 154%. No período 1969 a 1971, a população global subnutrida representava 29% do total. Em 2005, esse percentual havia caído para 14%<sup>189</sup>. Toda essa elevação na produção de grãos, como citado no primeiro capítulo, que tem como fundamento o uso de sementes geneticamente modificadas, fertilizantes, agrotóxicos e mecanização, deve-se à Revolução Verde.

Em que pese tais índices animadores, eles são controversos, pois diversos fatos confirmam que a Revolução Verde é insustentável em longo prazo. Erosão, perda de matéria orgânica e

187 LIMA, A. L. F. A Importância da Soberania Alimentar para a Promoção da Saúde nos Assentamentos da Reforma Agrária. *Hygeia*, São Paulo, v. 10, n. 18, 2014. p. 273-281.

188 SANTILLI, J. *Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores*. Rio de Janeiro: Editora Peirópolis, 2009.

189 *Impactos Ambientais Decorrentes da Produção de Alimentos e o Dilema Malthusiano*. Disponível em <[http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/x\\_en/GT7-2194-1575-20130620103405.pdf](http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/x_en/GT7-2194-1575-20130620103405.pdf)>. Acesso em 13 nov. 2014.

compactação do solo, poluição do ar e do solo e redução dos recursos hídricos têm contribuído para a desaceleração da taxa de crescimento da produção de alimentos, atingindo diretamente a segurança e soberania alimentar.

A diferenciação entre segurança e soberania alimentar é fundamental para entendermos a importância de como a independência da produção de alimentos é imprescindível para estabilidade de um país.

O conceito de soberania alimentar é construído através da lógica da questão agrária, em que a produção de alimentos deixa de ser algo para ser resolvido de maneira imediata e paliativa, para ser algo que tem a obrigação de transformar a estrutura de todo o modo de produção. Substituindo a lógica mercadológica do agronegócio por uma lógica social de não só abastecimento da população de alimentos, mas também de controle dessa produção de alimentos de forma que possibilite o fortalecimento da agricultura familiar. Dessa forma, a soberania alimentar pode ser entendida como um princípio que define o direito e até o dever que cada povo tem de produzir, localmente, os alimentos de que precisa para sua sobrevivência<sup>190</sup>.

Os sistemas alimentares e agrícolas sustentáveis estão intrinsecamente ligados ao modo de vida da agricultura familiar, que sofre constantemente com insegurança alimentar no campo, gerando a evasão para cidades. Todavia, para isso, os agricultores familiares devem progredir de acordo com os padrões do comércio justo e de políticas públicas de manutenção do Homem no campo, pois essa é a chave para a erradicação da fome rural e urbana. A agricultura familiar é uma oportunidade de se promover a economia local, mormente quando combinada a políticas específicas de proteção social e bem estar das comunidades.

Quem são os mais expostos à fome? Os três grandes grupos de pessoas mais vulneráveis são, na terminologia da FAO, os pobres rurais (*rural poors*), os pobres urbanos (*urban poors*) e as vítimas das catástrofes. Detenhamo-nos somente na primeira categoria: os pobres rurais. A maioria dos seres humanos que não têm o suficiente para comer pertence às comunidades rurais pobres dos países do Sul. Em sua maioria, não dispõem de água potável, nem eletricidade. Nessas regiões, serviços de saúde pública, de educação e higiene são – em geral – inexistentes<sup>191</sup>.

Outro fator determinante a ser observado é que o latifúndio expropria pela improdutividade, e o agronegócio pela alta produtividade, mas o que podemos compreender nessa análise é que os dois modelos têm sido o fator dominante para o êxodo rural. Esse êxodo de trabalhadores rurais é notado quando levamos em conta o controle fundiário, pelo “coronel” no latifúndio e por empresários e sua mecanização no agronegócio, fator que reflete diretamente na questão agrária

190 CAMACHO, R. S.; CUBAS, T.; GONÇALVES, E. Agrocombustíveis, Soberania Alimentar e Políticas Públicas: as Disputas Territoriais entre o Agronegócio e o Campesinato. *Boletim DATALUTA*, Presidente Prudente, fev., 2011.

191 ZIEGLER, J. *Destruição em massa*. Geopolítica da fome. Tradução e prefácio de José Paulo Netto. São Paulo: Cortez, 2002. p. 48. p. 243-252.

brasileira, determinando, para estes, alta concentração fundiária e de poder. Como descrito por François Houtart:

Trata-se da expansão, durante os últimos anos, da monocultura, originando a concentração das terras, ou seja, em uma verdadeira contrarreforma agrária. A pequena agricultura ou agricultura familiar está sendo destruída no mundo inteiro sob o pretexto de sua baixa produtividade. De fato, atualmente, as monoculturas têm uma produção que pode ser até 500% e, às vezes, até 1.000% a mais do que a agricultura familiar. No entanto, dois fatores devem ser levados em consideração. O primeiro é a destruição ecológica causada pela monocultura, eliminando florestas; contaminando os lençóis freáticos, inclusive os rios e o mar, devido ao uso intensivo de produtos químicos. Dessa forma, nos próximos 50 ou 75 anos, os desertos do futuro estão sendo preparados. Por outro lado, os pequenos agricultores são expulsos de suas terras e milhões de pessoas são obrigadas a emigrar para as cidades, para os bairros marginais, agravando as tarefas das mulheres, provocando as crises urbanas e aumentando a pressão migratória interna, como no Brasil<sup>192</sup>.

Em contraponto a essa sensação de exclusão, para o Censo de 2006 do IBGE, a agricultura familiar fornece os principais alimentos que chegam à mesa da população nacional: 87% da produção nacional de mandioca, 70% da produção de feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz, 58% do leite, 59% do plantel de suínos, 50% das aves, 30% dos bovinos e, ainda, 21% do trigo<sup>193</sup>.

No Brasil, a agricultura familiar corresponde a 4,3 milhões das propriedades produtivas, ou seja, 84% do total, o que corresponde a cerca de 80.250.453 hectares, mas isso é somente 25% da área total ocupada<sup>194</sup>. Para fomentar a agricultura familiar, a ONU a escolheu como temática central para 2014, com o fundamento de que é essencial para a segurança alimentar e nutricional.

No entanto, o setor enfrenta diversos desafios que vão de confronto aos interesses do capital (latifundiários e agronegócio), que, na dinâmica da produção agropecuária, domina os produtores a ponto de abandonar a policultura em substituição à monocultura em pequenos lotes.

Além de chamar a atenção para tal incongruência, é necessário combater o mito da superioridade da agricultura patronal (latifundiários e agronegócio): a agricultura familiar brasileira já estaria atrofiada, e o pouco que restou seria liquidado pela próxima onda de inovação tecnológica<sup>195</sup>.

Diante disso, é necessário que haja cada vez mais políticas públicas com o objetivo de garantir e fomentar a soberania alimentar, no sentido de tornar efetiva a sustentabilidade socioambiental, cultural e econômica da agricultura familiar.

Nesse contexto, os choques da perda da agricultura familiar diversificada afetam diretamente

192 HOUTART, F. *Dos Bens Comuns Ao 'Bem Comum Da Humanidade'*. Bruxelas: Fundação Rosa Luxemburgo, 2011. p. 9.

193 GUANZIROLI, C. E.; BUAINAIN, A. M.; DI SABBATO, A. Dez anos de evolução da agricultura familiar no Brasil: (1996 e 2006). *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v. 50, n. 2, 2012. p. 351-370.

194 BIANCHINI, V. A. Políticas diferenciadas para a agricultura familiar. *Revista Conjuntura Econômica*, São Paulo, v. 59, n. 5, 2014. p. 53-55.

195 DA VEIGA, J. E. Agricultura familiar e sustentabilidade. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, v. 13, n. 3, 1996. p. 383-404.

a questão da alimentação dentro e fora das propriedades produtoras de alimentos. A base sólida da soberania alimentar não segue a lógica neoliberal, cujo processo não tem contribuído para conservação ou resgate de práticas socioeconômicas sustentáveis e ecologicamente viáveis.

Para Tânia Bacelar, a produção familiar rural brasileira, além de diversificada, é importante na oferta de alimentos e outros produtos no mercado interno, como revelaram os dados do Censo Agropecuário de 2006. E sua performance é importante em uma estratégia nacional de desenvolvimento. Muitos países industrializados não desprezaram sua base agrícola familiar: ao contrário, valorizam-na muito.<sup>196</sup>

De fato, os alimentos produzidos pela pequena agricultura familiar normalmente não são contaminados com agrotóxicos, hormônios e outros produtos químicos que a agroindústria utiliza para aumentar a produtividade e diminuir o tempo de produção. No entanto, nas cidades, além da escassez, que para eles está diretamente relacionada à impossibilidade de consumir devido ao alto custo, os alimentos não têm boa qualidade, haja vista que não se pode confiar nos métodos de produção e nos prazos de validade dos produtos.

Contudo, cresce a aplicação de agrotóxicos no Brasil até mesmo pela agricultura familiar, em decorrência do aumento do uso de sementes geneticamente modificadas. Os danos dentro da agricultura familiar são vistos na soberania alimentar, a partir do momento em que os trabalhadores rurais se tornam reféns das patentes desses produtos geneticamente modificados<sup>197</sup>.

Em geral, a produção em pequena escala, em sua maioria na agricultura familiar, não necessita do uso de “defensivos agrícolas”. Além disso, o saber popular é grande responsável pela proliferação das técnicas e manejos para garantir a “saúde” dos alimentos. A preservação da biodiversidade no campo também é fundamental para a promoção da saúde e essa existe em decorrência do uso de manejos agroecológicos. A agricultura familiar rememora os fundamentos da agroecologia, e seu fomento na gênese da produção familiar de alimentos é a base da soberania e segurança alimentar no Brasil.

## 2.5 ANÁLISE DA AGROECOLOGIA COMO INSTRUMENTO DE SOBERANIA ALIMENTAR

Como já citado, a mesma produtividade agrícola, que impulsionou a produção de alimentos de forma espantosa nas últimas décadas, não continuará a crescer infinitamente. Entre outras palavras, é obviamente limitada à quantidade de fertilizantes que as atuais variedades agrícolas

196 GRANDO, R. L. S. C. Política Territorial Brasileira: Entrevista com Tânia Bacelar de Araújo. *Sustentabilidade em Debate*, Brasília, v. 4, n. 2, 2013. p. 113-117.

197 Entre os principais riscos ocasionados pelos transgênicos está o aumento do uso de agrotóxicos”, Paulo Brack, relata que nos últimos dez anos, um aumento de mais de 130% do uso de fungicidas e herbicidas em 70%, enquanto a expansão da área plantada diminui a cada ano. FERNANDES, G. B.; MELGAREJO, L.; FERRAZ, J. M. G. Dez anos de cultivos transgênicos no Brasil: um balanço crítico. *Cadernos de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 8, n. 2, 2013.

podem absorver, e a água também é obviamente limitada. A disponibilidade de água para irrigação e a fertilização são as principais causas da explosão alimentar no pós-guerra. A irrigação está causando, no mundo inteiro, a diminuição, ou mesmo a secagem, de rios<sup>198</sup>.

Em 2014, 40% da população do planeta sofreram as consequências da falta de água. Além do aumento da sede no mundo, a carência de recursos hídricos tem graves implicações políticas e econômicas. Outra dificuldade é a contaminação de rios e lavouras pela crescente aplicação de pesticidas<sup>199</sup>.

No Brasil, o uso de agrotóxicos subiu de 0,3 kg por hectare (ha), em 1991, para 1,2 kg/ha dez anos depois, um aumento de quatro vezes por hectare<sup>200</sup>. Em contraste, apesar do emprego crescente de agrotóxicos, o mundo vem conhecendo um aumento também expressivo de pragas agrícolas e de espécies de ervas daninhas que se tornam cada vez mais resistentes aos herbicidas.

Diante disso, torna-se cada vez mais evidente que os pacotes tecnológicos são insustentáveis. Eles poluem o ambiente natural, com consequências graves à saúde humana e ambiental, degradam ecossistemas nativos, tendem a esgotar os recursos hídricos e, do ponto de vista energético, apresentam um saldo negativo.

O atual sistema alimentar do mundo já apresenta diversas falhas, dentre elas: o modo de produção insustentável, a utilização dos recursos naturais de forma degradadora, abusiva, com o fundamento de produção de alimentos e, mesmo assim, cerca de um bilhão de pessoas vivem em situação de fome em todos os cantos do planeta, sem contar o outro bilhão que consomem, diariamente, mais comida do que necessitam, porém em condições de desnutrição.

Em contraponto às formas insustentáveis de produção, a agroecologia é tanto uma ciência quanto um conjunto de práticas sustentáveis de preservação da vida. Trata-se não só de um conjunto de práticas agrícolas. A agroecologia busca maneiras de aperfeiçoar os sistemas agrícolas, imitando os processos naturais em sua essência, criando, portanto, interações biológicas benéficas e sinergias próprias dos seres vivos.

De forma simplificada, ela apresenta as condições de solo mais favoráveis para o crescimento das plantas, particularmente pela gestão de matéria orgânica e, pelo aumento na atividade biótica do solo, apropria-se dos princípios de equilíbrio da natureza. Para tanto, a agroecologia faz um uso intensivo dos conhecimentos tradicionais, baseados em técnicas que não são admitidas pelo paradigma da modernidade, mas desenvolvidas com esteio no conhecimento e

---

198 *Fertilização e Produção Agrícola*. Disponível em <<http://geoconceicao.blogspot.com.br/2011/06/revolucao-verde-2.html>>. Acesso em 20 nov. 2014.

199 SEGALA, M. *Água: a escassez na abundância*. Planeta Sustentável. Disponível em <<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/ambiente/populacao-falta-agua-recursos-hidricos-graves-problemas-economicos-politicos-723513.shtml>>. Acesso em 20 nov. 2014.

200 FERRER, G. R. *Fome no Mundo: Um problema sem solução?* Disponível em <<http://geoconceicao.blogspot.com.br/2011/06/revolucao-verde-2.html>>. Acesso em 19 nov. 2014.

experimentação dos agricultores<sup>201</sup>.

A agroecologia é um conceito que aposta em projetar os sistemas agrícolas futuros naturais e avançados para o nosso tempo, pois está fortemente enraizada tanto na ciência além da modernidade quanto na prática, porque apresenta intensas conexões com os princípios do direito humano à alimentação adequada.

Tais técnicas de conservação de recursos naturais têm comprovado enorme potencial para melhorar, significativamente, a produtividade de alimentos. Em estudo apresentado por Jules Pretty<sup>202</sup>, com base em 286 projetos agrícolas sustentáveis recentes, em 57 países pobres, cobrindo 37 milhões de hectares, concluiu-se que, com o manejo agroecológico, houve o aumento da produtividade em 12,6 milhões de propriedades agrícolas, com um aumento médio na safra de 79%, ao mesmo tempo em que foi melhorada a oferta de serviços ambientais essenciais.

Até o início de 2010, tais projetos tinham seus benefícios em 10,39 milhões de agricultores. A produtividade, em um período de três (3) a 10 anos, nas culturas, mais que dobrou na média, resultando em um acréscimo de produção de alimentos de 5,7 milhões de toneladas por ano, equivalente a 557 kg/propriedade agrícola<sup>203</sup>. A estratégia de utilização, nesses projetos, em sua maioria, era vincular a fertilidade do solo ao manejo agroflorestal, proporcionando sustentabilidade nutricional e fertilização por um período superior aos fertilizantes químicos.

No aperfeiçoar da fertilidade no cultivo agrícola, a agroecologia diminui a vinculação dos agricultores a insumos químicos externos e subsídios estatais, o que, por sua vez, faz com que os pequenos produtores vulneráveis ao modelo de modernidade dependam menos das variações do mercado<sup>204</sup>.

Utilizando-se culturas, para fixação de nitrogênio (agrofloresta),<sup>205</sup> e reposição dos minerais, através de pós de rocha (Rochagem)<sup>206</sup>, diminuem-se os custos de produção, geram-se alimentos saudáveis e adapta-se ao conceito de soberania e segurança alimentar.

Esse intenso questionamento dos pressupostos fundamentais de nossa cultura contrasta nitidamente com a superficialidade da tendência dominante ou abordagem da *reforma*, que tenta

201 LUZZI, N. *O debate agroecológico no Brasil: uma construção a partir de diferentes atores sociais*. Tese de Doutorado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2007.

202 *Agroecologia e o Direito Humano à Alimentação Adequada*. Disponível em <<http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/A%20agroecologia%20e%20o%20direito%20humano%20%C3%A0%20alimenta%C3%A7%C3%A3o%20adequada.pdf>>. Acesso em 12 nov. 2014.

203 Ibidem.

204 Ibidem.

205 *Agrofloresta neste contexto é o manejo do solo sob o ponto de vista sistêmico*. O ecossistema possui um potencial produtivo natural, cujos nutrientes encontram-se distribuídos entre os componentes bióticos (vegetação e animais) e no solo. A agrofloresta, utiliza-se destes princípios para utilização da natureza em prol da natureza. Este princípio agroecologia será amplamente abordado no terceiro capítulo. Disponível em <[http://ambientes.ambientebrasil.com.br/florestal/agrossilvicultura/manejo\\_dos\\_sistemas\\_agroflorestais.html](http://ambientes.ambientebrasil.com.br/florestal/agrossilvicultura/manejo_dos_sistemas_agroflorestais.html)>. Acesso em 10 nov. 2014.

206 A rochagem é um manejo de fertilização de solo que pode ser definida como uma prática de rejuvenescimento de solos, como forma de melhorar as condições de fertilidade dos solos, sem afetar o equilíbrio do meio ambiente. Disponível em <<http://www.ecosintonia.com.br/v2007/pagina.asp?item=106>>. Acesso em 09 nov. 2014.

garantir que os negócios permaneçam como sempre, defendendo a “ecologização” dos negócios e da indústria, por meio de uma série de adequadas postulações, como a prevenção da poluição e a proteção da biodiversidade – devido a seu valor monetário como medicina ou para sua competência de regular o clima. Finalmente, o que não pode ser descartado é o profundo compromisso com a tarefa de provocar modificações de modos pacíficos e democráticos, o que dá retorno aprofundando à experiência da pessoa<sup>207</sup>.

Esses métodos agroecológicos podem ter uso intenso de mão de obra no decorrer de sua implantação, em razão da complexidade das tarefas de gestão da propriedade e reciclagem dos resíduos produzidos. No entanto, os projetos demonstram que o uso mais intensivo de mão de obra no manejo agroecológico é uma realidade de curto prazo. Além disso, a agroecologia é mais atraente para os agricultores, porque lhes proporciona características agradáveis para o trabalho na terra por um longo tempo, tais como a sombra das árvores ou a ausência do cheiro e da toxicidade dos produtos químicos<sup>208</sup>. As escolas rurais para agricultores têm confirmado uma diminuição significativa nas quantidades de uso de agrotóxicos, pois os defensivos estão sendo substituídos pelo conhecimento.

As movimentações sociais do campo têm conquistado vitórias importantes, como a criação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar e da Secretaria de Agricultura Familiar<sup>209</sup>, propostas para implementar políticas para esse setor no âmbito do Ministério do Desenvolvimento Agrário, além de novas ações nas áreas de extensão rural, produção agroecológica, aquisição de alimentos etc. Ademais, iniciativas agroecológicas desenvolvidos por organizações da sociedade civil têm comprovado a viabilidade de modelos agrícolas mais sustentáveis e estáveis a longo prazo, nos quais a constância da agrobiodiversidade no campo, promovida pelos agricultores, é um componente chave<sup>210</sup>.

Por outro lado, a diversidade de espécies em propriedades familiares gerenciadas, seguindo princípios agroecológicos, aumentou consideravelmente. Essa diversidade é possibilitada pela maior diversidade nutricional no campo, que é de extrema importância para crianças e mulheres<sup>211</sup>.

Outro fator sobressalente da soberania alimentar é que, em secas e inundações, os modos

207 HARDING, S. *Terra-Viva: ciência, intuição e evolução de Gaia*. São Paulo: Cultrix, 2008. p. 61.

208 *Agroecologia e o Direito Humano à Alimentação Adequada*. Disponível em <<http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/A%20agroecologia%20e%20o%20direito%20humano%20%C3%A0%20alimenta%C3%A7%C3%A3o%20adequada.pdf>>. Acesso em 12 nov. 2014.

209 A lei nº 11.326/2006, que estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais, considera agricultor familiar e empreendedor familiar rural aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos: não detenha, a qualquer título, área maior do que quatro módulos fiscais; utilize predominantemente mão de obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; e dirija seu estabelecimento ou empreendimento com a família.

210 SANTILLI, J. *Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores*. Rio de Janeiro: Editora Peirópolis, 2009. p.65.

211 Ibidem.

agroecológicos de agricultura são mais bem municiados para suportar tais fenômenos. Amostragem disso é que o Programa de Agrofloresta, desenvolvido no Malawi, resguardou os agricultores da perda da safra após as secas, graças à melhor filtração do solo permitida por ele<sup>212</sup>. De outro modo, a diversidade de espécies e de atividades agrícolas que os métodos agroecológicos proporcionam é maneira de atenuar riscos de fenômenos meteorológicos extremos, que resultarão do aquecimento global.

De acordo com relatório da ONU, feito por Oliver Shutter, a agroecologia, apesar de ter um papel essencial para aumentar significativamente a produtividade de alimentos e gerar crescimento econômico sem agredir a natureza, é subestimada por muitos governos. Esse relatório, intitulado *Agroecology and the right to food* (Agroecologia e o direito à alimentação), apresenta os resultados dos últimos cinco anos de pesquisa em projetos agroecológicos e defende a ampliação da utilização em diversos locais do mundo. Conclui expondo que a agroecologia pode dobrar a produção de alimentos em 10 anos e seria a saída para a soberania alimentar local<sup>213</sup>.

Em razão dos fatores apresentados, compreende-se que a agroecologia é o meio mais viável para incrementar a produção de alimentos saudáveis e melhorar a situação de insegurança alimentar no Brasil, de modo que é a peça chave na agricultura em uma visão sustentável e garantidora do direito humano à alimentação adequada. Dentre todos os direitos humanos, o direito à alimentação é, seguramente, o mais constante e mais maciçamente violado em nosso planeta.

---

212 A agrofloresta recupera e rememora antigas técnicas de povos tradicionais de várias partes do mundo, juntando a elas o conhecimento científico acumulado sobre a ecofisiologia das espécies vegetais, e sua interação com a fauna nativa. [http://www.mds.gov.br/saladeimprensa/noticias/2012/maio/LIVRO\\_SISAN2\\_web.pdf](http://www.mds.gov.br/saladeimprensa/noticias/2012/maio/LIVRO_SISAN2_web.pdf)

213 De Schutter, Olivier et al. Agroecologia e do direito à alimentação. das Nações Unidas. Dezembro de 2010.

### 3. A AGROECOLOGIA COMO INSTRUMENTO DE DIREITO DEMONSTRADO ATRAVÉS DO ESTUDO DO MANEJO DA ROCHAGEM

*Madre terra nossa esperança  
Onde a vida dá seus frutos  
O teu filho vem cantar  
Ser e ter o sonho por inteiro  
Ser sem-terra, ser guerreiro  
Com a missão de semear  
À terra, terra  
(Canção da Terra- Pedro Munhoz)*

Neste capítulo, apresentaremos reflexões teóricas sobre o manejo da rochagem como uma ferramenta ou princípio que vem ao encontro da agroecologia como instrumento de direito. O objetivo é o fechamento da base teórica, de modo que a pergunta, aqui, a ser respondida, é: “a agroecologia, por meio do manejo da rochagem, é um instrumento de direito à alimentação e preservação da vida?”.

Inicialmente, é importante discutir, de forma indutiva, o manejo da rochagem como fonte alternativa de fertilização, em lugar dos insumos convencionais.

Ressalta-se a importância de mencionar que o manejo da rochagem se baseia em pressupostos também inerentes à agroecologia, já que o seu principal princípio diz respeito ao uso de pós de determinados tipos de rocha, ou remineralizadores, que devem ofertar macro e micronutrientes para o solo e, por consequência, para as plantas, sem afetar o equilíbrio do meio ambiente.

Entre outras características, o que diferencia os remineralizadores dos fertilizantes químicos é a quantidade, a diversidade e a velocidade de disponibilização dos nutrientes. Enquanto os fertilizantes convencionais têm um efeito imediato no desenvolvimento das plantas, os remineralizadores atuam de forma mais lenta, porém com uma ampla oferta de outros nutrientes não disponíveis nos primeiros e por períodos de tempo muito mais longos.

A rochagem é uma técnica de fertilização que pode ser definida como uma prática de rejuvenescimento para os solos de baixa fertilidade, já que as rochas podem oferecer uma ampla variedade de nutrientes, entre os quais o fósforo, o potássio, o cálcio e o magnésio, além de uma série de micronutrientes. Theodoro sugere que a rochagem é uma espécie de fertilização da terra pela própria terra, já que visa ao equilíbrio e sustentação do sistema como um todo.

Demonstra-se, ainda, a atual situação de dificuldades de difusão dos manejos

agroecológicos, em especial, nas áreas onde os remineralizadores cumprem a função de oferecer os nutrientes para as plantas, alterando os níveis de fertilidade dos solos. Por último, elabora-se um breve arrazoado sobre como o Direito deve ser instrumentalizado por meio de políticas públicas, ressaltando, para tanto, a análise da agroecologia como fator essencial ao direito à alimentação e, consequentemente, à vida.

### 3.1 ESTUDO AGROECOLÓGICO DA ROCHAGEM PARA DEMONSTRAÇÃO DA AGROECOLOGIA COMO INSTRUMENTO DE ALIMENTAÇÃO E VIDA

Desde a origem da modernidade e do capitalismo, o controle da produção dos alimentos existe como método e, em momentos sucessivos, ressurgue nos embates pelo seu domínio de forma reinventada. Porém, a sociedade contemporânea, aos poucos, percebe a urgência de pensar questões ecológicas de desenvolvimento sustentável, na mesma medida em que se consagra a separação consciente entre natureza, história e sociedade<sup>214</sup>.

Nesse ponto, a partir das reflexões já expostas, a agroecologia é um modelo de enfrentamento de algumas mazelas da modernidade, configurando, assim, os princípios de soberania e segurança alimentar. Entende-se que tais ponderações demonstram que a agroecologia é um instrumento de direito. Diante de tal consideração, de que forma se pode justificá-la e demonstrá-la para que possamos entender tal instrumento de efetivação de direito.

Para a demonstração da potencialidade da agroecologia para alcançar o direito alimentar e garantir a vida, utilizou-se o estudo do manejo da tecnologia da rochagem.

Adicionalmente, a abordagem da rochagem se configura como uma construção que ampara os princípios agroecológicos e se apresenta como uma oportunidade de contraposição ao modelo produtivista do capital, o qual causa sérios desequilíbrios aos agroecossistemas, degradando o solo, e que, além disso, é restritivo para a grande maioria dos agricultores familiares.

Mais recentemente, em tempos de acirrados debates sobre aquecimento global e mudanças/catástrofes climáticas de várias naturezas, o uso dos recursos naturais, em especial das florestas e dos solos, vem sendo rediscutido e repensado. Apesar da mobilização mundial, poucas medidas concretas têm sido tomadas pelos diferentes países, uma vez que qualquer proposta de mudança, no sentido da redução dos efeitos causados ao meio ambiente, fatalmente provocará alterações nos processos e nos negócios das grandes corporações, trazendo repercussões econômicas, além de acirrar o campo de conflitos entre os diferentes interesses que permeiam a questão ambiental<sup>215</sup>.

214 RUSCHEINSKY, A.; *et al.* *Novos fatores sociais na luta pelo direito à água*. São Paulo: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2004.

215 THEODORO, S. H.; DUARTE, L. M. G.; DE SOUZA VIANNA, J. N. *Agroecologia: um novo caminho para a*

O Brasil se encontra no centro desse debate, uma vez que detém grande parte da maior floresta tropical do planeta, mas, também, por ser um país agroexportador de *commodities* agrícolas. Por conta da segunda característica, o país se configura como o maior importador de agrotóxicos do mundo, o que o remete a uma dependência das grandes corporações internacionais detentoras de tais insumos. O modelo ou maneira de produção, apesar dos recorrentes recordes de produção, provoca uma série de consequências no próprio modelo de desenvolvimento brasileiro. Pode-se inferir que uma situação de conflito vem sendo agravada em função das diferentes expectativas de uso dos recursos naturais disponíveis, principalmente no que diz respeito ao manejo do solo<sup>216</sup>.

O modelo de produção brasileiro utiliza intensivamente o solo e a água, facilitando a aceleração da degradação, sobretudo diminuindo os níveis de fertilidade do solo, ocasionando vários desequilíbrios aos ecossistemas naturais e inviabilizando, em muitos casos, a produção ao longo do tempo. Não obstante a abordagem reducionista, reiteradamente adotada na agricultura convencional, há também uma limitação às opções agrícolas para o Homem do campo<sup>217</sup>.

Em contraponto a esse modelo, o uso efetivo da agroecologia tem apresentado uma ideia e uma expectativa de uma nova agricultura capazes de aproximar o Homem e o ambiente, tornando o sistema produtivo mais sustentável. Entretanto, é necessário entender que a sustentabilidade é conduzida por várias dimensões que se interligam e convivem sinergicamente. Entre tais dimensões, destacam-se a ecológica, a social, a econômica, a cultural, a política e a ética<sup>218</sup>.

A Agroecologia é terra, instrumento e alma da produção, onde se plantam novas sementes do saber e do conhecimento, onde enraíza o saber no ser e na terra; é o caldeirão onde se amalgamam sabores e conhecimentos, ciências, tecnologias e práticas, artes e ofícios no forjamento de um novo paradigma produtivo<sup>219</sup>.

Um dos princípios básicos da agricultura agroecológica é uma menor degradação do solo, adotando, como dinâmica, a substituição de fertilizantes sintéticos/químicos por outros insumos que apresentem taxas de liberação de nutrientes, com ajuste natural à demanda das culturas ao longo do tempo, sem empobrecimento do solo, reduzindo-se, assim, custos, tornando acessível ao agricultor familiar, e aumentando a sustentabilidade da produção agrícola<sup>220</sup>. Nesse ponto, o solo é fator essencial para a agroecologia, sendo o real fornecedor de nutrientes para a planta e, consequentemente, para nossa alimentação.

---

extensão rural sustentável. São Paulo: Garamond, 2009. p. 3.

216 Ibidem. p. 3.

217 Ibidem. p. 20.

218 CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. *Agroecologia! Enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável*. Porto Alegre: EMATER/RS, 2002. p. 48.

219 LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. *Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável*, Porto Alegre, v. 3, n. 1, 2002. p. 36-51.

220 COLA, G. P. A.; SIMÃO, J. B. P. Rochagem como forma alternativa de suplementação de potássio na agricultura agroecológica. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, Brasília, v. 7, n. 4, 2012. p. 15-27.

O solo é resultante do efeito da ação conexas do clima e da biosfera, que, ao longo do tempo, é reiteradamente influenciado por sua posição topográfica sobre uma rocha matriz. Esta rocha matriz é a fornecedora de seus constituintes minerais. A estrutura da rocha influencia diretamente na velocidade do processo de desenvolvimento do solo, enquanto que os arranjos mineralógicos e químicos determinam a disponibilidade de nutrientes inorgânicos para planta. Diante do exposto, a agroecologia se comporta como um elo que facilita o entendimento geológico dos processos naturais que determinam a ocorrência de solos férteis e/ou empobrecidos. Por isso, as necessidades agroecológicas e de fertilidade podem ser vistas como uma ferramenta que facilita a escolha adequada das rochas mais adequadas para aplicação no solo, visando à recomposição da sua fertilidade natural<sup>221</sup>.

Por outro lado, quando se trata do modelo convencional, estudos mais recentes têm indicado que mais de dois bilhões de hectares têm sido degradados, devido a uma grande variedade de processos de plantio sem rotatividade e que privilegia o uso intensivo de insumos industrializados, negligenciando, ao máximo, o potencial e as oportunidades oferecidas pela exploração dos componentes biológicos e minerais do solo, os quais são fundamentais na produção segundo bases renováveis e mais sustentáveis<sup>222</sup>.

O modelo de produção de alimentos em países tropicais, como o Brasil, apresenta um alto nível de degradação de solo e está diretamente relacionado ao uso dos fertilizantes químicos solúveis e ao manejo inadequado. Tais insumos são importados, em sua maioria, dos Estados Unidos, da Rússia e do Canadá, já que esses países detêm as principais jazidas comerciais dos minerais utilizados para as formulações N (nitrogênio), P (fósforo), K (potássio), conhecidos pela sigla NPK, que são a base dos insumos usados para a produção agrícola moderna<sup>223</sup>.

Os solos brasileiros, por serem intensamente intemperizados<sup>224</sup>, geralmente apresentam extrema carência dos principais nutrientes dos solos férteis. O potássio e o fósforo estão entre as maiores deficiências. Este fato se deve, entre outras razões, aos processos naturais do intemperismo, que facilitam a lixiviação (extração) dos constituintes minerais derivados de rochas que originaram os solos. Outro fato que agrava essa baixa disponibilidade de nutrientes é a remoção gradativa dos compostos pelo uso intensivo dos solos. Além disso, a baixa capacidade de troca catiônica (CTC)<sup>225</sup>

221 SANTOS, M.; MIEDEMA, P. Geoquímica das rochas. *Agroecologia Hoje*, Botucatu, Vol. 1, n. 20, 2003. 7-9.

222 Ibidem. p. 15-27.

223 THEODORO, S. H.; *et al.* A Importância de uma Rede Tecnológica de Rochagem para a Sustentabilidade em Países Tropicais. *Revista Brasileira de Geografia Física*, Brasília, v. 5, n. 6, 2013. p. 1390-1407.

224 Intemperismo, é o conjunto de fenômenos químicos e físicos que levam à degradação e enfraquecimento das rochas. Tal fenômeno é de grande relevância para a formação e constante transformação no relevo terrestre, junto com a erosão. O intemperismo também é de importância na formação dos solos, haja vista, em algumas regiões onde há grandes formações rochosas a fixação de plantas é mais difícil em relação a regiões de solo estruturalmente menos rochosos. TOLEDO, M. C. M.; OLIVEIRA, S. M. B de; MELFI, A. J. Intemperismo e formação do solo. *Decifrando a Terra. Oficina de textos*, São Paulo, 2000. p. 139-166.

225 Capacidade de Troca de Cátions, representados pela abreviatura (CTC) é o número total de cátions que o solo pode reter e isto irá depender da quantidade de cargas negativas presentes. Desta forma, quanto maior o número de cargas negativas no solo maior será a sua capacidade de troca de cátions ou de reter cátions. VAN RAIJ, B. A

desses solos acarreta deficiência de armazenamento de potássio<sup>226</sup>.

Por conta dessas carências, no sistema convencional, a reposição de nutrientes é feita pela adubação química com o fito de proporcionar um aumento da produção, de modo a corresponder às expectativas econômicas, desconsiderando as condicionantes naturais que diminuem a fertilidade e a biodiversidade do solo e que acabam causando problemas ao meio ambiente<sup>227</sup>.

Em contraponto à prática da agricultura moderna, a agroecologia propõe uma nova dinâmica, representando sistemas mais sustentáveis e mais amigáveis social e ambientalmente. A agroecologia fornece os princípios ecológicos basilares para o estudo e o manejo de ecossistemas, tanto produtivos quanto preservadores dos recursos naturais e que estejam culturalmente sensíveis, socialmente justos e economicamente viáveis<sup>228</sup>.

Entre os principais efeitos e benefícios ao solo da incorporação de práticas mais sustentáveis, como a rotação e agroecológicas, destacam-se: a) criação da cobertura vegetal para proteger o solo; b) sustentabilidade da produção e variedade constante de alimentos, diminuindo o empobrecimento do solo; c) contribuição para a conservação do solo e dos recursos hídricos; d) intensificação dos controles biológicos; e e) aumento da capacidade de uso múltiplo do território<sup>229</sup>.

Outro fator importante é que a agroecologia se baseia no manejo ecológico das fontes naturais, que, incorporado a uma ação social coletiva de caráter participativo, permite projetar métodos de desenvolvimento sustentável. Desse modo, proporciona a possibilidade de explorar a teoria para que sejam desenvolvidos modelos que possibilitem o redesenho, o teste e a avaliação de agroecossistemas sustentáveis. Proporciona, também, o desenvolvimento das atividades agrícolas regionais, que incorporam os saberes locais, viabilizando práticas mais sustentáveis, adequadas local e regionalmente<sup>230</sup>.

Nesse sentido, a agroecologia propõe que, para a apropriação social de seus princípios, práticas e métodos, além da adoção de métodos ecológicos na produção de alimentos, é necessário que as condições socioculturais e econômicas das comunidades rurais sejam preservadas, bem como que a sua identidade local seja elemento central na sua aplicação<sup>231</sup>.

Diante de tais pressupostos, analisaremos o manejo da tecnologia da rotação, que tem como principal pressuposto o uso de rochas moídas ou farinhas de rocha (remineralizadores), configurando-se como uma excelente alternativa para a fertilização do solo.

---

*capacidade de troca de cátions das frações orgânica e mineral em solos*. Bragantia, v. 28, n. unico, 1969. p. 85-112.

226 KINPARA, D. L. A. *A importância estratégica do potássio para o Brasil*. 1. ed. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2003. p. 27.

227 COLA, G. P. A.; SIMÃO, J. B. P. Rotação como forma alternativa de suplementação de potássio na agricultura agroecológica. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, Brasília, v. 7, n. 4, 2012. p. 15-27.

228 ALTIERI, M. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. 5. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008. p. 120.

229 THEODORO, S. H.; DUARTE, L. M. G.; DE SOUZA VIANNA, J. N. *Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

230 Ibidem. p. 24-25.

231 Ibidem.

### 3.2 A ROCHAGEM EM UMA PERSPECTIVA AGROECOLÓGICA: EXPERIÊNCIAS DE FOMENTO À ALIMENTAÇÃO E PRESERVAÇÃO DA VIDA

A rochagem é uma prática agrícola antiga, foi representada pela primeira vez na cartilha Pães de Pedra. Trata-se de um livro produzido em 1898, em Leipzig, por Julius Hensel, que ficou praticamente desconhecido por mais de 100 anos. Em “Pães de Pedra”, Hensel aborda a potencialidade da fertilização do solo com pós de rochas, “convertendo pedras em alimento”<sup>232</sup>.

Esse manejo parte do princípio da diversificação de fontes de nutrientes, redefinindo novas opções de suprimento, como a incorporação de rochas e/ou minerais ao solo, podendo ser considerada como um tipo de remineralização. Nesse processo, o pó de rocha é utilizado para rejuvenescer solos empobrecidos ou lixiviados, fundamentando-se, basicamente, na busca do equilíbrio da fertilidade do solo, na conservação dos recursos naturais e na produção sustentável<sup>233</sup>.

O uso de pó de rocha para alterar as características dos solos vem sendo proposto no Brasil desde a década de 1950 e tem demonstrando que a técnica pode incrementar os padrões de fertilidade dos solos tropicais. O pressuposto básico deste manejo é a busca do equilíbrio dos nutrientes nos solos agricultáveis por meio de sua remineralização ou do seu rejuvenescimento, favorecendo o alcance da fertilidade plena, que é o parâmetro fundamental para tornar os solos sustentavelmente produtivos<sup>234</sup>.

A rochagem tem como princípio básico a restituição ao solo dos minerais intemperizáveis, que possam atuar como uma reserva de nutrientes. No entanto, o pleno aproveitamento desses minerais é acelerado quando o solo possui uma atividade biológica mais intensa. Em regiões de clima tropical e subtropical, a aplicação dos remineralizadores deve ocorrer de forma conjunta e atrelada ao manejo orgânico do solo, tal como ocorre nos processos de compostagem, de adubação verde, com o mato roçado ou com o uso de cobertura morta. Em síntese, os manejos agroecológicos se complementam<sup>235</sup>.

Nesse sentido, a necessidade da análise da rochagem, como justificativa agroecológica para seu uso em sistema alimentares, decorre da ligação do ser humano aos elementos de interdependência do planeta, remetendo-se à vida como interdependência humana com as outras vidas.

Os ciclos das rochas, por exemplo, estendem-se por centenas de milhões de anos, ao passo que os organismos a elas associados têm durações de vida muito curtas. Na metáfora de Stephan

232 COLA, G. P. A.; SIMÃO, J. B. P. Rochagem como forma alternativa de suplementação de potássio na agricultura agroecológica. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, Brasília, v. 7, n. 4, 2012. p. 15-27.

233 LEONARDOS, O. H.; FYFE, W. S.; KRONBERG, B. I. *Rochagem: O método de aumento da fertilidade em solos lixiviados e arenosos*. Anais do 29 Congresso Brasileiro de Geologia, Belo Horizonte, 1976. p. 137-145.

234 THEODORO, S. H.; *et al.* Experiências de uso de rochas silicáticas como fonte de nutrientes. *Revista Espaço e Geografia*, Brasília, 2010. p. 270.

235 OSTERROHT, M. Rochagem. Para quê? *Agroecologia Hoje*. Botucatu, SP, n. 20, 2003. p. 12-15.

Harding, ecologista e colaborador de James Lovelock: “os seres vivos saem das rochas e retornam às rochas”. Nesse sentido, a rochagem rejuvenesce e dá vida ao solo, traduzindo a interdependência que se espera da produção agroecológica.

Pó de rocha melhora a produtividade e a qualidade dos alimentos<sup>236</sup>. Pesquisas de novos caminhos, novos materiais fertilizantes, que atendam à qualidade alimentar e à responsabilidade socioeconômica e ambiental, são impulsionados em todo o mundo.<sup>237</sup>

Apesar de pouco difundido no Brasil, o uso de rochagem como fonte de nutrientes não é uma novidade. Na década de 1930, pesquisadores europeus, que aproveitavam resíduos de pedreiras de basalto em tratamentos de áreas degradadas e no crescimento de florestas, tiveram bons resultados. Os resultados obtidos por Guimarães (1955), Leonardos (1972 e 1984), Theodoro (2000), Theodoro e Leonardos (2000, 2006), entre muitos outros, deveriam estar vastamente disseminados no Brasil.

Apura-se que a técnica ainda é pouco empregada devido a uma série de fatores, como: falta de política pública de incentivo à utilização de formas alternativas na adubação, desinformação dos agricultores, falta de crédito para aquisição e transporte e, principalmente, regulamentação para o comércio de pós de rochas, pois ainda não há uma regulamentação clara sobre a forma de uso, especificações técnicas, garantias, limites e fiscalização da rochagem<sup>238</sup>.

Essa realidade começa a ser alterada em função da recente alteração do marco legal relativo aos fertilizantes. Em 2013, a Lei 12.890 foi sancionada pelo governo brasileiro e alterou a Lei dos fertilizantes, inserindo os remineralizadores como um insumo agrícola com uso permitido no País.

Remineralizador, o material de origem mineral que tenha sofrido apenas redução e classificação de tamanho por processos mecânicos e que altere os índices de fertilidade do solo por meio da adição de macro e micronutrientes para as plantas, bem como promova a melhoria das propriedades físicas ou físico-químicas ou da atividade biológica do solo<sup>239</sup>.

Para regulamentar a utilização desse manejo promulgado pela Lei, em dezembro de 2014, a Presidência da República editou o Decreto n. 8.384. Apesar desses dois importantes passos em relação à regulamentação, até o momento não foi editada uma Instrução Normativa que indique os conteúdos mínimos que os remineralizadores deverão apresentar, bem como outros critérios

236 BENEDUZZI, E. B. *Rochagem*: agregação das rochas como alternativa sustentável para a fertilização e adubação de solos. 2011. Disponível em <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/55696/000858721.pdf?sequence=1>>. Acesso em 20 nov. 2014.

237 PÁDUA, J. A. de. *A insustentabilidade da agricultura brasileira*. Encontro Nacional de Agroecologia. Brasília, 2002.

238 RESENDE, Á. V. de; *et al.* Suprimento de potássio e pesquisa de uso de rochas “in natura” na agricultura brasileira. *Revista Espaço e Geografia*, Recife, 2010.

239 Altera a Lei nº 6.894, de 16 de dezembro de 1980, para incluir os remineralizadores como uma categoria de insumo destinado à agricultura, e dá outras providências. BRASIL. Câmara dos Deputados. *Lei nº 12.890, de 10 de dezembro de 2013*. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2013/lei-12890-10-dezembro-2013-777603-norma-pl.html>>. Acesso em 15 nov. 2014.

relativos a contaminantes ou elementos potencialmente tóxicos. O agricultor que optar por essa técnica ainda precisará esperar um pouco mais para ter segurança quanto às indicações técnicas e às garantias de uso.

De acordo com dados do Ministério de Minas e Energia, o Brasil é o quarto maior consumidor de fertilizantes do mundo, porém participa com apenas 2% da produção mundial, atuando como grande importador de insumos agrícolas. Tal realidade favorece grandemente a concepção de sistemas mais sustentáveis e, mais, tornou-se uma imposição ambiental, econômica e jurídica, sendo destacável a premissa de desenvolver e aproveitar fontes alternativas de nutrientes para as culturas, como os biofertilizantes e as fontes minerais naturais.

A utilização do pó de rocha, no manejo eficiente da fertilidade do solo, implica que a dissolução mais lenta dos nutrientes garante níveis de produtividade e de fertilidade dos solos por períodos mais longos. Dessa forma, o destino de subprodutos gerados pelo setor mineral seria mais nobre que o atual. A utilização de pó de rocha promove o acréscimo da capacidade de troca de cátions (CTC) do solo, devido à formação de novos minerais de argila durante seu método de alteração, bem como a disponibilidade de macro e micronutrientes não disponíveis em fertilizantes químicos solúveis fornecedores de NPK<sup>240</sup>.

Mesmo considerando a imensa redução dos indicadores de fome e miséria ainda presentes no Brasil, ocorrida na última década, serão necessárias ações produtivas que levem à criação de alternativas e à construção de novas relações sociais e econômicas. O uso dos remineralizadores e dos biofertilizantes se torna, nesse contexto, uma alternativa viável para solos de baixa fertilidade natural; sem o devido enfrentamento, contribui para a baixa sustentabilidade das práticas agrícolas.<sup>241</sup>

Como exemplo da eficiência da rochagem, várias experiências têm demonstrado os benefícios da incorporação dos pós de rocha. Recentemente, um grupo de agricultores reunidos no Instituto de Permacultura: Organização, Ecovilas e Meio Ambiente tem desenvolvido projetos inovadores, que mostram resultados surpreendentes com o uso dos remineralizadores em sistemas agroflorestais.

A pesquisa desenvolvida na UnB ao longo dos últimos 20 anos, coordenada pela Professora Suzi Huff Teodoro, pesquisadora colaboradora sênior do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural (PPG-MADER), tem apresentado resultados que reforçam os indicadores relativos aos ganhos e benefícios associados a essa forma de uso dos recursos naturais.

As pesquisas da professora tiveram como público-alvo as comunidades de agricultores familiares do Assentamento Fruta D'Anta - MG, agricultores quilombolas da Bahia, agricultores familiares da Serra Gaúcha - RS, além de agricultores orgânicos do Distrito Federal. De modo geral, as áreas experimentais adotam uma metodologia de fácil assimilação, de forma que os agricultores

240 ASSIS, L. B.; *et al.* *Desafios em Soberania e Segurança Alimentar: A utilização da Rochagem como Fonte Alternativa Sustentável*. Anais II Congresso Brasileiro de Rochagem. Poços de Caldas, 2013. p.125.

241 Ibidem. p.126.

possam reproduzi-la em novas áreas. Assim, como procedimento metodológico nas áreas experimentais, utilizam-se os seguintes passos: a) caracterização física das rochas; b) caracterização física e química dos solos que receberam o pó de rocha; c) acompanhamento do desenvolvimento das plantas, com aferições de altura, diâmetro e produtividade; e d) levantamento das condições socioeconômicas e culturais locais, com vistas a se conhecer e se entender as potencialidades, demandas e especificidades dos agricultores parceiros dos projetos, com o fulcro de gerar diagnósticos capazes de subsidiar a aplicação das propostas adequadas às demandas locais<sup>242</sup>.

No caso do Assentamento Fruta D'Anta, no município mineiro de João Pinheiro, realizaram-se 20 experimentos de campo. Após a primeira safra, os primeiros resultados já confirmaram as potencialidades econômica, produtiva e ambiental da técnica de rochagem. A partir da segunda safra, sugeriu-se aos agricultores o uso de composto orgânico obtido por meio da compostagem do lixo domiciliar (restos de alimentos, palhas de safras anteriores e esterco dos animais), como forma de disponibilizar o nitrogênio. Durante cinco anos, foi feito um acompanhamento sistemático em quatro lotes (19, 21, 79 e 129), tanto no que se refere à produção quanto às mudanças nas características de fertilidade dos solos. Em todas as situações, houve um substancial incremento no pH, Ca + Mg, P e K<sup>243</sup>, especialmente após a segunda safra<sup>244</sup>. Além disso, a produtividade se mostrou equivalente ou superior àquelas parcelas nas quais se utilizou a fertilização com adubo químico (cerca de 40% maior). O uso complementar de composto orgânico, como a compostagem, mostrou-se vantajoso para o desenvolvimento das culturas, evidenciando, assim, que a associação das fertilizações organominerais pode suprir de forma adequada as necessidades de macro e micronutrientes requeridas pelas plantas, demonstrando que a rochagem abrange todos os princípios básicos da agroecologia<sup>245</sup>.

Ademais, as plantas se apresentaram com uma quantidade de massa verde mais exuberante e maior perfilhamento<sup>246</sup> (caso da mandioca e da cana), na parcela com rochagem; as raízes das plantas fertilizadas com manejo do pó de rocha se apresentaram em maior quantidade e mais desenvolvidas do que nas plantas em que foi feita a adubação convencional<sup>247</sup>.

Resultados semelhantes foram obtidos nos experimentos conduzidos na Fazenda Malunga, de produção exclusivamente orgânica, no Distrito Federal. As culturas avaliadas foram de berinjela,

242 THEODORO, S. H.; *et al.* Experiências de uso de rochas silicáticas como fonte de nutrientes. *Revista Espaço e Geografia*, Recife, 2010. p.25.

243 pH, é representação da escala na qual uma solução neutra é igual a sete, os valores menores que sete indicam uma solução ácida e os maiores que sete indicam uma solução básica. Ca é Cálcio, Mg é Magnésio, P é Fósforo, K é Potássio, sendo estes os macronutrientes e micronutrientes necessários para a planta.

244 THEODORO, S. H.; *et al.* Experiências de uso de rochas silicáticas como fonte de nutrientes. *Revista Espaço e Geografia*, Recife, 2010.

245 Ibidem. p.26.

246 Perfilhos são ramos laterais que se desenvolvem a partir das gemas axilares dos nós que se localizam abaixo da superfície do solo.

247 THEODORO, S. H.; *et al.* Experiências de uso de rochas silicáticas como fonte de nutrientes. *Revista Espaço e Geografia*, Recife, 2010.

repolho e rabanete, utilizando-se rejeito de rocha basalto, cujos resultados também foram positivos.<sup>248</sup>

Outro aspecto que merece destaque, na pesquisa, foi o projeto resultante de convênio entre a UnB e o governo do Estado da Bahia, denominado Cio da Terra, que implementou Unidades Demonstrativas (ou Experimentais) entre agricultores quilombolas. O projeto teve como foco o atendimento a dez comunidades quilombolas daquele Estado. Sua metodologia baseava-se nos procedimentos adotados nos experimentos anteriores citados<sup>249</sup>. Apesar dos problemas de seca, enfrentados em algumas áreas do projeto, os agricultores revelaram mais do que resultados de produção, considerando que ficaram visivelmente animados com os custos potencialmente mais baixos para a aquisição do pó de rocha<sup>250</sup>.

Além disso, alguns agricultores envolvidos no Projeto mencionaram que os resultados de produtividade foram acima do esperado, chamando a atenção para a mistura de pó de rocha e de composto orgânico, como o esterco animal, que consegue manter a umidade do solo por um período mais longo, mesmo em períodos de maior estiagem. Portanto, considerando que o pó de rocha pode ser facilmente encontrado em várias regiões do País, bem como que vários insumos de origem orgânica estão amplamente disponíveis nas áreas rurais, pode-se assegurar que os resultados do ponto de vista econômico e de produção viabilizarão ganhos concretos para as comunidades de agricultores quilombolas<sup>251</sup>.

Outros fatores de extrema importância, e que devem ser mencionados, referem-se aos resultados aferidos nos índices de renda. Segundo vários depoimentos dos agricultores quilombolas das comunidades envolvidas no projeto de pesquisa, o aumento da renda e a satisfação e o acesso a uma alimentação de melhor qualidade, favorece caminhos mais sustentáveis, nos quais a geração de renda e a segurança alimentar sejam as suas principais premissas.

Além disso, a rochagem é um instrumento para reverter o uso desmedido de insumos químicos, bem como para se tornar uma prática facilmente assimilada pelos agricultores, em função dos seus princípios e, especialmente, de seus custos.

Desse modo, a utilização de rochas na agricultura está ligada à busca de alternativas às fontes de nutrientes de fertilizantes importados pelo Brasil, haja vista que o país importa quase 70% dos fertilizantes de que necessita. Não se trata de substituir um modelo de fertilização por outro, mas sim de encontrar mecanismos mais sustentáveis para a produção de alimentos. A técnica da rochagem, nesse sentido, representa uma alternativa, também, sob o aspecto social e ambiental, uma vez que promove o aproveitamento de grandes quantidades de rejeitos de pedreiras e

---

248 THEODORO, S. H.; *et al.* Experiências de uso de rochas silicáticas como fonte de nutrientes. *Revista Espaço e Geografia*, Recife, 2010.

249 Ibidem.

250 Ibidem.

251 Ibidem.

mineradoras<sup>252</sup>.

De modo geral, além de fonte de uma série de micronutrientes, a técnica da rochagem prevê uma transformação na forma de produzir alimentos, com a possibilidade de aliar dois setores que, tradicionalmente, são considerados grandes vilões ambientais: a mineração e agricultura moderna. A mineração padece com grande quantidade de rejeitos<sup>253</sup>, que podem se transformar em solução para agricultura<sup>254</sup>.

As mudanças de tais limitações apriorísticas e prejudgadas são admissíveis apenas com o único e legítimo objetivo de corrigir algum detalhe defeituoso da ordem estabelecida, de forma que sejam mantidas intactas as determinações estruturais fundamentais da sociedade como um todo, em conformidade com as exigências inalteráveis da lógica de um determinado sistema de reprodução<sup>255</sup>.

É a ideia do vínculo e do limite, quando as tensões chegam ao limite, tanto o direito quanto o capitalismo cedem, aprovando leis, na perspectiva da concessão para manutenção da ordem social e econômica. No entanto, a agroecologia tem sofrido diversos golpes pela inércia do Estado. Dessa forma, é preciso reconhecer que o contexto nacional não é favorável à agroecologia, que deixa de utilizar um manejo sustentável de preservação da vida.

### 3.3 REJEITO MINERAL: DO LIXO PARA A SUSTENTABILIDADE

O setor mineral possui um respeitável papel dentro da economia mundial: é o grande fornecedor de matérias-primas não renováveis para diversos outros (indústrias alimentícia, química, farmacêutica, automobilística etc.). Entretanto, não são avaliados em sua totalidade os riscos de tal exploração e, principalmente, o gerenciamento de seus subprodutos (rejeitos), mesmo que apenas um quinto dos minerais extraídos para produzir fertilizantes, realmente, atinge os alimentos que ingerimos.<sup>256</sup>

Considerando que o Brasil é um país diverso do ponto de vista geológico, com enorme quantidade de pedreiras e de mineradoras produzindo rejeitos em larga escala, destino mais nobre que o lixo deve ser dado a esses materiais<sup>257</sup>. Tais rejeitos, em alguns casos, podem atingir 60% do

252 BERGMANN, M. F. THEODORO, S. M. de C. H. *Rochagem Viabilizando o uso sustentável dos descartes de mineração no Distrito mineiro de Ametista do Sul (DMAS)*. Rio Grande do Sul, BRASIL. Anais do I Congresso Brasileiro de Rochagem: Rochagem e fertilidade do solo, Brasília. Brasília: Embrapa Cerrados, 2010. p. 137-145.

253 Rejeito: rochas ou minerais inaproveitáveis presentes no minério e que são separadas deste, total ou parcialmente, durante o beneficiamento. JACOMINO, V. M. F.; et al. *Avaliação do uso do rejeito gerado pelo beneficiamento da rocha fosfatada na agricultura da região do Cerrado*. Belo Horizonte: CDTN/CNEN, v. 15, 2008. p. 355-372.

254 THEODORO, S. H.; et al. Experiências de uso de rochas silicáticas como fonte de nutrientes. *Revista Espaço e Geografia*, Recife, 2010. p. 266.

255 MÉSZÁROS, I. *A teoria da alienação em Marx*. São Paulo: Boitempo, 2006.

256 SANTOS, D. B.; BARBIERI, E. *Fósforo: da Alquimia à Agroecologia!* Disponível em: <ftp://ftp.sp.gov.br/ftpesca/DaAlquimia\_a\_Agroecologia2014.pdf>. Acesso em 10 dez.2014.

257 ARAÚJO, A. P.; ALMEIDA, D. L. de. Adubação verde associada a fosfato de rocha na cultura do milho. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 28, n. 2, 1993. p. 245-251.

produto extraído, o qual é acumulando em pilhas nos pátios de empresas mineradoras e pedreiras, tornando seu destino final um problema ambiental, devido aos custos e/ou à disponibilização inadequada. Desse modo, o grande desafio enfrentado pelo setor mineral é conseguir um destino mais interessante do que somente a disposição em pilhas de rejeitos que são caras e podem, eventualmente, causar impacto<sup>258</sup> no meio ambiente.<sup>259</sup>

A prática da rochagem proporciona o aproveitamento desses materiais tratados como lixo descartável e passivo ambiental. Portanto, a adição de pó de rocha como forma de melhorar as condições de fertilidade dos solos sem afetar o equilíbrio do meio ambiente pode, adicionalmente, se converter em um interessante arranjo de produção que potencializa solução para os dois setores<sup>260</sup>.

No entanto, é necessário lembrar que o uso de pó de rochas (rejeitos), em uma perspectiva agroecológica, está condicionado a alguns pressupostos basilares, quais sejam: a) o material deve conter quantidades mínimas de macroelementos e não possuir contaminantes; b) é primordial que esteja disponível na própria região para viabilidade de custos; c) são necessárias análises de fertilidade do solo, bem como das rochas que serão utilizadas para fertilizar; e e) é aconselhável, para maior eficiência ecológica, que se façam combinações dos pós de rochas com materiais de origem orgânica, advindos, por exemplo, da compostagem ou da adubação verde<sup>261</sup>. Cumpridos esses requisitos, o manejo da rochagem, em um contexto agroecológico, torna-se instrumento de sustentabilidade e de direito.

### 3.3.1 O Direito e a Rochagem na reabertura de um futuro sustentável

Na contramão de manejos agroecológicos, o paradigma da modernidade dita os rumos do futuro da vida na terra. Uma intensa crise ecológica se instalou no planeta. Nesse sentido, Edgar Morin fala que essa crise pode ser explicada pela ideia de complexidade.

A agonia planetária não é apenas a adição de conflitos tradicionais de todos contra todos, mais as crises de diferentes tipos, mais o surgimento de problemas novos sem solução, é um todo que se alimenta desses ingredientes conflitantes, críticos, problemáticos, os engloba, os ultrapassa e torna a alimentá-los. A agonia morte-nascimento é talvez o caminho, com riscos infinitos, para a metamorfose geral<sup>262</sup>.

Além da constatação dessa situação de crise de graves dimensões, Morin menciona que

258 O impacto aqui tratado se refere a grandes crateras e lagos, paredões e áreas devastadas impedindo a posterior utilização da área degradada.

259 COLA, G. P. A.; SIMÃO, J. B. P. Rochagem como forma alternativa de suplementação de potássio na agricultura agroecológica. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, Brasília, v. 7, n. 4, 2012. p. 15-27.

260 THEODORO, S. H.; *et al.* Experiências de uso de rochas silicáticas como fonte de nutrientes. *Revista Espaço e Geografia*, Recife, 2010. p.271.

261 Ibidem. p. 271.

262 MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

teríamos uma função educativa nessa situação, na medida em que ela levaria a humanidade a repensar seu destino e, como resultado, o destino do próprio planeta Terra.

O pensamento complexo não é a substituição da simplicidade pela complexidade, é o exercício de uma dialógica incessante entre o simples e o complexo<sup>263</sup>.

As incertezas do tempo presente, refletidas tanto no plano epistemológico quanto na realidade cotidiana, requerem a superação de duas grandes ideias conflitantes, difundidas nas sociedades ocidentais. A ideia pessimista projetada por aqueles que acreditam que, no curto espaço de tempo, haverá uma generalizada e irreversível destruição do planeta Terra. Para o historiador François Hartog, no “presentismo tende a ocorrer uma absolutização do presente”<sup>264</sup>. Demanda-se da marcha dos acontecimentos em direção ao futuro, pois este vem a ser encarado como uma possível ameaça. Diferentemente da anterior, passamos de uma ideia evolutiva do tempo para outra: a ideia de história passa a equivaler a de processos de desintegração, nos quais se evidencia a rápida obsolescência de homens e coisas<sup>265</sup>.

Mas, com alguma coisa a mais do ponto de vista da experiência e, finalmente, da ordem do tempo. A patrimonialização do meio ambiente, que designa a extensão provavelmente a mais massiva e a mais nova da noção, abre indubitavelmente sobre o futuro ou sobre novas interações entre presente e futuro. Não saímos, então, do círculo do presente, pois a preocupação com o futuro se apresenta mesmo como a razão de ser deste fenômeno? Salvo que este futuro não é mais promessa ou “princípio de esperança”, mas ameaça. Tal é a reviravolta. Uma ameaça da qual nós fomos os iniciadores e da qual nós devemos nos reconhecer, hoje, na falta já de ontem, como os responsáveis<sup>266</sup>.

Esse futuro não é mais um horizonte luminoso para o qual marchamos, mas uma linha de sombra que colocamos em movimento em direção a nós, enquanto parecemos marcar passo no presente e ruminar um passado que não passa<sup>267</sup>. Nesse compasso, o olhar da agroecologia é reconstruir o direito para reabrir o futuro e, em continuidade, apresentar um futuro aberto de possibilidades da relação do Homem com a natureza.

Do mesmo modo, o desafio é unir processos ecológicos com estruturas sociais e econômicas no desenvolvimento da agricultura sustentável. Isso faz com que a agroecologia seja essencialmente um direito voltado à vida<sup>268</sup>. Nesse sentido, ela apresenta uma série de princípios, conceitos e metodologias que admitem estudar, analisar e dirigir os agroecossistemas a partir de diversos olhares, dentre eles o do direito.

É preciso um entendimento das relações de complexidade do desenvolvimento sustentável, o que exige o estudo de temas multidisciplinares com relação à conservação de recursos, aos impactos

263 MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

264 HARTOG, F. Temporality and patrimony. *Varia história*, Belo Horizonte, v. 22, n. 36, 2006. p. 261-273.

265 Ibidem. p. 261-273.

266 Ibidem. p. 261-273.

267 HARTOG, F. Temporality and patrimony. *Varia história*, Belo Horizonte, v. 22, n. 36, 2006. p. 261-273.

268 THEODORO, S. H.; DUARTE, L. M. G.; DE SOUZA VIANNA, J. N. *Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

ambientais ligados a fatores socioeconômicos e aspectos culturais que determinam o processo de decisão dos agricultores<sup>269</sup>. Ocorre que, tanto a ideia de desenvolvimento com sustentabilidade quanto a sustentabilidade em si, ou dito de outro modo, de um futuro viável do planeta, exigem diversas mudanças de paradigmas que envolvem algumas ações já mencionadas nos capítulos anteriores. Ações relativas às dimensões ambiental, econômica e social e que, por sua vez, exigem, também, mudanças radicais nas esferas políticas e jurídicas para que promovam uma real alteração no cenário global, arrebatando a iniciativa dos desregrados interesses econômicos, que, atualmente, monopolizam os processos de transformação em prol da alimentação.

Neste contexto de múltiplas incertezas e de transição paradigmática, vivenciada na essência da esfera do conhecimento, insurge o conceito de desenvolvimento sustentável como crítica aos incômodos derivados da sociedade industrial, cuja linhagem e evolução ocorreram ao mesmo tempo da propagação da ciência moderna<sup>270</sup>. Para refletirmos acerca das potencialidades transformadoras existentes neste conceito, possibilitador do descortinamento de uma utopia realista<sup>271</sup>, devemos reconhecer as múltiplas dificuldades que comprometem diretamente a vida no planeta Terra.

Esses problemas não afetam um local ou uma sociedade específica, atingem toda a Terra, com maior ou menor intensidade, dada a sua magnitude e interdependência. Torna-se, por sua vez, cada vez mais imperioso a adoção de medidas adequadas que possam garantir a gestão, seja dos recursos naturais, seja dos financeiros, humanos e tecnológicos, além dos políticos e jurídicos, para segurança da subsistência das gerações atuais e futuras.

A história mais atual da sustentabilidade está ligada às reuniões organizadas pela ONU, a partir dos anos 70 do século XX. Boff lembra que seu conceito possui “uma pré-história” de mais de 400 anos, surgindo na Alemanha, em 1560, na Província da Saxônia, onde brotou, pela primeira vez, a preocupação com o uso coerente das florestas, de forma que elas pudessem se regenerar e se manter permanentemente<sup>272</sup>. Mas foi somente a partir de 1972, com a “Primeira Conferência Mundial sobre o Homem e o Meio Ambiente”, promovida pela ONU, que se instituiu o “Programa das Nações para o Meio Ambiente” (PNUMA), com desígnio de coordenar trabalhos em prol do

---

269 Ibidem. 2009.

270 SILVA, C. A. P. *Sustentabilidade e Transição paradigmática*. Brasília: UNB, 2009.

271 Apreendemos o conceito esboçado por Boaventura de Sousa Santos que no final do século XX afirmou: “A única utopia realista é a utopia ecológica e democrática”. Segundo ele, essa utopia “é realista, porque assenta num princípio de realidade que é crescentemente partilhado (...) Este princípio de realidade consiste na contradição crescente entre o ecossistema do planeta terra, que é finito, e a acumulação de capital que é tendencialmente infinita. Por outro lado, a utopia ecológica é utópica porque a sua realização pressupõe a transformação global, não só dos modos de produção, mas também do conhecimento científico, dos quadros da vida, das formas de sociabilidade e dos universos simbólicos e pressupõe, acima de tudo, uma nova relação paradigmática com a natureza que substitua a relação paradigmática moderna. É democrática porque a transformação que aspira pressupõe a repolitização da realidade e o exercício radical da cidadania individual e coletiva, incluindo nela a carta dos direitos humanos e da natureza”. S SANTOS, B. de S. *Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*. São Paulo: Cortez, 2000.

272 BOFF, L. *Ecologia, mundialização, espiritualidade: a emergência de um novo paradigma*. São Paulo: Editora Ática, 1993.

meio ambiente global, ligado a aspectos ambientais das catástrofes e dos conflitos, a gestão dos ecossistemas, a governança ambiental, a substâncias nocivas, a eficácia dos recursos e a mudanças climáticas; somente a partir daí, houve efetivamente a tomada de ações com repercussão de nível global que, em conjunto, chegaram diretamente a repercutir na evolução do conceito contemporâneo de sustentabilidade<sup>273</sup>.

Ações e estudos promovidos pelo PNUMA geraram o convite, em 1983, à médica Gro Harlem Brundtland, ex-primeira ministra da Noruega, a constituir e presidir a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, trabalho que gerou a publicação de relatório em abril de 1987, designado *Our Common Future*<sup>274</sup>, conhecido como Relatório de Brundtland, que veio expor a definição reconhecida atualmente como clássica para desenvolvimento sustentável, definindo como “aquele desenvolvimento que satisfaz as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender as suas próprias necessidades<sup>275</sup>”.

Nesse sentido, o conceito de sustentabilidade indica a necessidade da aposta na prática democrática e dialógica no mundo da política. Os regimes baseados na representação política e os governos fortemente centralizados demonstraram, ao longo dos últimos dois séculos, incapacidade no enfrentamento dos múltiplos problemas, devido à apatia e ao abstencionismo, em amplos segmentos sociais nos diversos países, como elucida Boaventura Santos ao refletir sobre as perplexidades em que mundo moderno atua<sup>276</sup>:

A promessa da dominação da natureza, e do seu uso para benefício comum da humanidade, conduziu a uma exploração excessiva e despreocupada dos recursos naturais, à catástrofe ecológica, à ameaça nuclear, à destruição da camada de ozônio, e à emergência da biotecnologia, da engenharia genética e da consequente conversão do corpo humano em mercadoria<sup>277</sup>.

Posteriormente, o Princípio 4 da Declaração obtida na ECO-92 estabeleceu que, para alcançar o Desenvolvimento Sustentável, a “proteção ambiental constituirá parte integrante do processo de desenvolvimento, não podendo ser considerada isoladamente deste”<sup>278</sup>, fazendo lembrar que, conceitualmente, o termo desenvolvimento sustentável não supõe outra coisa senão aliar o substantivo desenvolvimento ao adjetivo sustentável, ou seja, versa sobre se desenvolver de modo compatível com a conservação da capacidade dos sistemas naturais de suportar a existência humana, tarefa que não será aceita sem a necessária mudança de paradigmas.

273 UNITED NATIONS. *Our Common Future*. Report of the Commission on Environment and Development. New York: United Nations, 1987. Disponível em <[http://conspect.nl/pdf/Our\\_Common\\_FutureBrundtland\\_Report\\_1987.pdf](http://conspect.nl/pdf/Our_Common_FutureBrundtland_Report_1987.pdf)>. Acesso em 11 jul. 2014.

274 Ibidem.

275 ONU. *A ONU e o Meio Ambiente*. Disponível em <<http://www.onu.org.br/aonu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente/>>. Acesso em 15 Jul. 2014.

276 SANTOS, B. de S. *Um Discurso Sobre as Ciências*. 6. ed. Porto: Afrontamento, 1993.

277 SANTOS, B. de S. *Pela mão de Alice: o social e o político na pós- modernidade*. São Paulo: Cortez, 2000.

278 ONU. *Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Disponível em <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em 19 Jul. 2014.

A Conferência de Johannesburgo (Rio +10), em 2002, estabeleceu os Objetivos do Milênio (OM22), impondo a sustentabilidade como meta global, além de consagrar sua tríplice dimensão: ambiental, social e econômica.

Já na Conferência Rio+20, realizada entre os dias 13 e 22 de junho de 2012, no Rio de Janeiro, o objetivo era discutir sobre a renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, restabelecer o elo ambiental, social e econômico, de forma a demonstrar que todos são complementares, interdependentes e condicionados e que, somente quando implementados sinergicamente, possibilitarão um futuro mais promissor<sup>279</sup>. A agroecologia, por meio de manejos como a rochagem, fortalece e se alimenta deste novo paradigma de desenvolvimento. Reconhece e se insere em novos saberes, conhecimentos e experiências dos atores sociais envolvidos em processos de desenvolvimento rural, incorporando o potencial endógeno e sociocultural, na perspectiva de avançar em direção a resultados crescentes de sustentabilidade como direito<sup>280</sup>.

Constitui-se como um direito fundamental, como aponta Cristiane Derani, referindo-se ao direito estabelecido no artigo 225 da Constituição Federal:

O direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado pode ser caracterizado como um direito fundamental, gozando do mesmo “status” daqueles descritos no artigo quinto desta carta. Deste modo, este bem jurídico, o meio ambiente ecologicamente equilibrado, é um pressuposto para a materialização da qualidade de vida, a qual afirma-se, por sua vez, como alvo máximo das normas do capítulo do meio ambiente. Este capítulo revela-se em preceitos destinados a reformular a ação do homem sobre o seu meio<sup>281</sup>.

Nesse sentido, a legislação ambiental brasileira proporciona o conceito de desenvolvimento sustentável na lei 6.938/81, Política Nacional de Meio Ambiente, que, em seu art. 2º, dispõe que: “A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”. E no art. 4º: “A Política Nacional do Meio Ambiente visará: I – à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico”<sup>282</sup>.

O juspublicista alemão Peter Häberle escreveu “que é tempo de considerar a sustentabilidade como elemento estrutural típico do Estado que hoje designamos Estado Constitucional”. Mais do que isso: a sustentabilidade configura-se como uma dimensão de uma constituição que leve em

279 CRUZ, P. M.; BODNAR, Z. *Globalização, transnacionalidade e sustentabilidade*. Livro eletrônico. Itajaí: UNIVALI, 2012. Disponível em <<http://www.univali.br/ppcj/ebook>>. Acesso em 19 jul. 2014.

280 THEODORO, S. H.; DUARTE, L. M. G.; DE SOUZA VIANNA, J. N. *Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. p. 26-27.

281 DERANI, C. *Direito ambiental econômico*. São Paulo: Max Limonad, 1997.

282 BRASIL. *Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em 18 nov. 2014.

máxima consideração a comunidade política em que se insere. Bem como outros princípios estruturantes do Estado Constitucional – democracia, liberdade, juridicidade, igualdade – a sustentabilidade é um princípio aberto, carecido de materialização e que não transporta soluções prontas, vivendo de avaliações e de decisões problemáticas. É possível, porém, recortar, desde logo, o imperativo categórico que está na gênese do princípio da sustentabilidade e, se se preferir, da evolução sustentável, os humanos devem organizar as suas condutas e ações de forma a não viverem: a) à custa da natureza; b) à custa de outros seres humanos; c) à custa de outras nações; d) à custa de outras gerações<sup>283</sup>.

É importante também argumentar que não é apenas não viver à custa da natureza, mas ressignificar a relação Homem e natureza, que vai desde a relação Homem-planta, Homem-solo, Homem-rocha, rocha-bactéria, bactéria-planta, pois tudo é uma grande interdependência.

Em termos mais jurídico-políticos, dir-se-á que o princípio da sustentabilidade transporta três dimensões básicas: a) a sustentabilidade interestatal, impondo a equidade entre países pobres e países ricos; b) a sustentabilidade geracional que aponta para a equidade entre diferentes grupos etários da mesma geração; c) a sustentabilidade intergeracional, impositiva da equidade entre pessoas vivas no presente e pessoas que nascerão no futuro<sup>284</sup>.

Não é fácil concretizar tais dimensões e determinar o conteúdo jurídico do princípio da sustentabilidade, da mesma forma que acontece com outros princípios anteriormente mencionados. Alguns autores os consideram como um “conceito de moda e em moda”, favorecedor de ocultações ideológicas. Outros rotulam de “conceito holístico”, ou seja, procurando compreender os fenômenos na sua totalidade inteiramente assente em conceitos também da justiça intergeracional, participação e equidade geracional. Outros ainda veem nele um “conceito-chave”, um “conceito represa” que se aproxima do princípio do Estado de direito e do princípio democrático, pressupõe intervenções metódicas de otimização e de concretização<sup>285</sup>.

Convém apontar as diferenças entre sustentabilidade em sentido restrito ou ecológico e sustentabilidade em sentido amplo. A sustentabilidade em sentido restrito aponta para a proteção/manutenção em longo prazo de recursos por meio do planejamento, economia e obrigações de condutas e de resultados. O princípio da sustentabilidade, por sua vez, aponta para a necessidade de novas direções propiciadoras de um verdadeiro Estado de direito ambiental. Isto alude que, ao lado dos tradicionais traçados de ordem, permissão e proibição, apregoados em atos de poder público, assista-se ao recurso a diversas formas de “estímulo” destinadas a promover programas de sustentabilidade<sup>286</sup>. Nesse sentido, a modificação do direito, segundo o princípio da

283 CANOTILHO, J. J. G. O Princípio da sustentabilidade como Princípio estruturante do Direito Constitucional. *Têkhne-Revista de Estudos Politécnicos*, Barcelos, n. 13, 2010. p. 07-18.

284 Ibidem. p. 07-18.

285 Ibidem. 07-18.

286 CANOTILHO, J. J. G. O Princípio da sustentabilidade como Princípio estruturante do Direito Constitucional.

sustentabilidade, não significa o desprezo da observância de outros princípios estruturantes, como o princípio do Estado de direito e o princípio democrático.

O que está claro, a esta altura, é que a sustentabilidade se abre para um novo paradigma jurídico, na medida em que se utilizam novos preceitos de preservação da vida. A sustentabilidade é um paradigma de ação, mas, também, é jurídico, que supera as discussões de liberdade e de igualdade, próprios do Estado contemporâneo. Nesse sentido, o paradigma agroecológico é, portanto, próprio da sociedade pós-moderna, transnacional, para qual podemos caminhar<sup>287</sup>.

De outro modo, as dimensões jurídico-ambientais e jurídico-ecológicas permitem falar de um Estado de direito agroecológico. O Estado de direito, hoje, só é Estado de direito se for protetor do ambiente e garantidor do direito ao ambiente, mas, também, o Estado ambiental e ecológico só será Estado de direito se cumprir os deveres de juridicidade impostos à atuação dos poderes públicos.

A juridicidade ambiental deve se ajustar às exigências de um Estado constitucional ecológico e de uma democracia sustentada. A natureza, como princípio confiado a muitas regras estruturantes da Constituição, como o princípio do meio ambiente equilibrado, está atrelada ao princípio do aproveitamento racional dos recursos, princípio da preservação da capacidade de renovação e de estabilidade ecológica, princípio da solidariedade entre gerações. Isso obrigará a uma sistemática constitucional de concretização particularmente centrada nos critérios de ponderação e de otimização dos interesses ambientais e ecológicos<sup>288</sup>. O Direito só se converterá no instrumento agroecológico de que necessitamos para ordenação e transformação social quando estabelecer como objetivo a sustentabilidade.

Nesse sentido, o “Bem-Viver” abarca um conjunto de ideias que está sendo alavancado como reação e alternativa aos conceitos convencionais de desenvolvimento. Esse termo está paulatinamente adquirindo vários sentidos que exploram novas perspectivas criativas, tanto no plano das ideias como nas práticas. Dessa forma, mudança ecológica perpassa a forma que o Homem produz e se vê inserido no seu meio.

Logo, a relação Homem e natureza é algo muito complexo e só passível de ser harmônica se a humanidade modificar radicalmente o seu modo de lidar com o meio que a cerca. O desenvolvimento sustentável pode ser aproveitado, de fato, sob uma ótica holística, vir então a se determinar como um processo criativo de transformação do meio ambiente, direcionando as técnicas ecologicamente prudentes, como a rochagem, refletidas para as potencialidades deste meio, mitigando o desperdício dos recursos.

---

*Tékhne-Revista de Estudos Politécnicos*, Barcelos, n. 13, 2010. p. 07-18.

287 FERRER, G. R. *Fome no Mundo: Um problema sem solução?* Disponível em

<<http://geoconceicao.blogspot.com.br/2011/06/revolucao-verde-2.html>>. Acesso em 19 nov. 2014. p. 10.

288 CANOTILHO, J. J. G. O Princípio da sustentabilidade como Princípio estruturante do Direito Constitucional.

*Tékhne-Revista de Estudos Politécnicos*, Barcelos, n. 13, 2010. p. 07-18.

Fomentar o desenvolvimento sustentável seria, no interior do seu conceito, contribuir com as populações em se organizarem, em se educarem, para que repensem seus problemas, identifiquem suas necessidades e os recursos potenciais para receber e realizar um futuro digno a ser vivido, segundo os postulados de justiça social e prudência ecológica<sup>289</sup>.

Dessa forma, a rochagem como manejo agroecológico, na gênese desta construção jurídica, está inserida no princípio da sustentabilidade, flama para a ideia de um modelo de desenvolvimento escolhido prudente para o mundo. Além disso, propicia a compatibilização da proteção do meio ambiente com o aproveitamento de rejeitos e o desenvolvimento econômico local e social, mantendo-se indefinidamente no tempo, não obstante tal modelo encontrar oposição em setores que preferem as antigas práticas do lucro a qualquer custo, resistentes, portanto, à ideia de um Direito transformador.

### 3.4 ANÁLISE DAS POLÍTICAS PARA O FOMENTO DA AGROECOLOGIA COMO INSTRUMENTO DE DIREITO À ALIMENTAÇÃO E À VIDA

Em um país caracterizado por grandes contrastes e por uma desmedida desigualdade social, de gênero e étnico-racial, para que todos tenham condições de colaborar para a transformação dessa realidade, é necessário apropriar-se da linguagem e da abordagem do Direito. Essa abordagem é imprescindível na busca por caminhos efetivos para a garantia da do direito à alimentação<sup>290</sup>.

Assim, a realização efetiva do direito à alimentação pressupõe, para os titulares de direitos, o direito de exigir o implemento dos acordos, tratados e demais normas relativas a esse direito. Para tanto, o Estado tem a obrigação de criar e disponibilizar de maneira acessível os mecanismos/instrumentos necessários para que todos na sociedade possam efetivamente reclamar o seu DHAA (Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional, artigo 2º parágrafo 2º)<sup>291</sup>. Tais mecanismos/instrumentos devem estar disponíveis em todas as esferas do poder. Além disso, os titulares desse direito devem ter a possibilidade de reclamá-lo em nível local e/ou nacional. Nesse sentido, existe a necessidade de criação, implementação e fortalecimento de instrumentos como a agroecologia, como modo de garantir soberania e segurança alimentar.

Sem dúvida, a importância inerente à afirmação da junção da agroecologia a uma vida digna está diretamente ligada ao direito à alimentação, uma vez que possibilita a construção de uma linguagem social, econômica e ambiental. Todavia, é necessária a efetivação desse direito e a emergência de um sólido arcabouço legal e de políticas públicas capaz de tornar finalmente o direito

289 BREDORIAL, C.; VIEIRA, L. *Cidadania e política ambiental*. Rio de Janeiro: Record, 1998.

290 BURITY, V.; et al. *Direito humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional*. Brasília: ABRANDH, 2010.

291 Ibidem.

à alimentação realidade em toda sua plenitude<sup>292</sup>.

Portanto, é importante leis e regulamentos, mas, mais do que isso, é imprescindível medidas públicas de promoção e fortalecimento desses direitos, pois o direito à alimentação somente poderá ser realizado por meio das políticas públicas, que fixam diretrizes e atitudes da ação do Poder Público diante da sociedade.

Para que possamos pontuar, é importante compreender que as políticas públicas são o meio de efetivar tais instrumentos essenciais para a concretização do direito à alimentação, que, apesar de ter sido reconhecido “tardamente” no âmbito constitucional pátrio, é um direito fundamental por excelência. Para que o direito à alimentação seja implementado, é necessário a adoção de medidas concretas, planejadas e bem definidas para efetivá-lo.

Muitas vezes, é plausível confundir argumentos de princípio com argumentos de política, entretanto há que se ater à orientação de Dworkin, na qual contextos de princípios falam sobre direitos que as pessoas têm em face do ordenamento jurídico, e argumentos de política falam sobre objetivos coletivos que o Estado pretende alcançar<sup>293</sup>. Nesse panorama, a agroecologia é um instrumento de se alcançar o direito à alimentação e a um meio ambiente saudável. No entanto, tal objetivo coletivo só poderá ser alcançado em sua plenitude por meio de políticas públicas de fomento de manejos agroecológicos, como a rochagem.

Em outras palavras, como estabelecer politicamente um instrumento eficaz de direito à alimentação? Como estabelecer um instrumento capaz de efetivar, respeitando heterogeneidades culturais e simbólicas, o acesso universal aos alimentos? Se há consenso de que se trata de um direito, o mesmo não ocorre no que se refere à garantia desse direito e o que cabe ao Estado nesse processo através de políticas públicas. Mas como enriquecer e ampliar seu alcance?<sup>294</sup>

As políticas públicas são capazes de concretizar instrumentos de direito perante toda a sociedade. Em conceito genérico, “Políticas públicas são programas de ação governamental visando a coordenar os meios à disposição do Estado e as atividades privadas, para a realização de objetivos socialmente relevantes e politicamente determinados<sup>295</sup>”. Mas a construção da Política deve partir do prático para o teórico, o que significa valorizar as diversas experiências agroecológicas como subsídios para a elaboração conceitual da Política.

Políticas públicas carecem de ser desenvolvidas a partir de dois princípios indissociáveis: eficiência e legitimidade. Devem, outrossim, cumprir seu fim com a maior eficiência possível. Apesar disso, decisões governamentais não são meramente técnicas, são, antes de tudo, opções

292 BURLANDY, L.; MAGALHÃES, R. *Segurança, seguridade e direito*: as diferentes faces da questão alimentar e nutricional. Rio de Janeiro: Observatório da Cidadania, 2007.

293 DWORKIN, R. *O império do direito*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1999. p. 274-276.

294 BURLANDY, L.; MAGALHÃES, R. *Segurança, seguridade e direito*: as diferentes faces da questão alimentar e nutricional. Rio de Janeiro: Observatório da Cidadania, 2007.

295 BUCCI, M. P. D. *Direito Administrativo e Políticas Públicas*. São Paulo: Saraiva, 2002.

políticas, fazendo uso, para tanto, do médium do direito. Para o alcance de legitimidade, devem ser vistas como uma “escolha participada” que contribua para a promoção dos direitos fundamentais<sup>296</sup>.

Nesse sentido, implementou-se, em 2012, a instituição da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Pnapo)<sup>297</sup>, marcando o compromisso do Governo Federal com a ampliação e a efetivação de ações que devem orientar o desenvolvimento rural sustentável, impulsionado pelas crescentes preocupações das organizações sociais do campo e da floresta, e da sociedade em geral, a respeito da necessidade da produção de alimentos saudáveis com a conservação dos recursos naturais.

Entre os esforços do Governo Federal que apontam para a construção e consolidação de políticas e programas de apoio à agroecologia e à produção orgânica, podemos destacar: a) o Programa Nacional de Conservação, Manejo e Uso Sustentável da Agrobiodiversidade e o Programa Nacional de Combate à Desertificação; b) os Programas Nacionais de Assistência Técnica e Extensão Rural, de Fortalecimento da Agricultura Familiar, de Agroindústria e de Reforma Agrária; c) o Programa de Organização Produtiva de Mulheres Rurais; d) o Programa de Desenvolvimento da Agricultura Orgânica; e) as linhas de pesquisa e tecnologia relacionadas à agroecologia, desenvolvidas pela Embrapa, organizações estaduais de pesquisa e universidades; f) o ensino formal com enfoque agroecológico fomentado pelo Ministério da Educação; g) a Política Geral de Preços Mínimos; h) os programas de compras institucionais, como o Programa de Aquisição de Alimentos e o Programa Nacional de Alimentação Escolar; i) a Política Nacional de Educação Ambiental e Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar; e j) o Programa Cisternas.

Estipula, ainda, o prazo de três anos para execução inicial do Plano, com a preocupação de colocar um marco de partida seguro para uma política de continuidade, com exercícios sequenciais do programa. Além disso, com esse propósito, o Plano vincula seus empreendimentos às ações orçamentárias já aprovadas no Plano Plurianual de 2012 a 2015. Os recursos de diferentes fontes voltados para sua execução exigirão intenso trabalho de conexão dos múltiplos órgãos do governo. Por isso, as instâncias e construções de gestão do Plano serão fundamentais tanto no monitoramento e articulação das ações atuais quanto na definição dos ciclos posteriores de planejamento<sup>298</sup>.

Apesar disso, poucas são as iniciativas voltadas a facilitar e a estimular a disponibilização, o acesso e o uso de fontes alternativas de nutrientes, como pós de rocha e adubos verdes, por exemplo. O manejo agrológico da rochagem é uma alternativa e pode ser uma política pública de

296 ROCHA, E. G. *Direito à alimentação: políticas públicas de segurança alimentar sob uma perspectiva democrática e constitucional*. Dissertação Mestrado em Direito, Estado e Constituição. Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

297 BRASIL. Câmara Interministerial de Agroecologia. Produção Orgânica. *Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo)*. 2013. Disponível em <[http://www.espacodoagricultor.rj.gov.br/pdf/agroecologia/Planapo\\_Final.pdf](http://www.espacodoagricultor.rj.gov.br/pdf/agroecologia/Planapo_Final.pdf)>. Acesso em 20 nov. 2014.

298 Ibidem.

enfrentamento das dificuldades de fertilização de solo no Brasil, por trabalhar com uma visão sistêmica e, justamente por isso, valorizar os insumos que trazem uma lógica integrada e não pontual. Além disso, uma das maiores limitações para a expansão da oferta e do uso dos insumos apropriados à produção de base agroecológica é a baixa capacitação de técnicos e produtores para sua produção e utilização. O investimento em pesquisa e capacitação voltadas para o desenvolvimento e utilização de produtos e processos adequados à produção de base agroecológica, ajustes nos instrumentos de crédito e nos marcos legais que regulamentam os insumos, são iniciativas estratégicas para uma mudança desse quadro atual<sup>299</sup>.

Políticas públicas que solidificam direitos são desenvolvidas de forma dialógica, colaborando para o reforço da cidadania, o que estimula o controle democrático. Essa lógica é circular. O Estado de Direito é uma composição de poder que por si só não desenvolverá políticas de acesso à cidadania. É imprescindível participação ativa para que se desenvolvam novos instrumentos de intervenção social e políticas públicas com viés emancipatório, reforçando o controle democrático. Cidadãos ativos, conscientes de seus direitos, são capazes de interrogar e modificar a estrutura social causadora de desigualdades, agenciando a distribuição de rendas e o desenvolvimento<sup>300</sup>.

É importante ainda ficar nítida a distinção entre lei e política. Não obstante, como exemplo, o objeto deste estudo: a rochagem foi aprovada como fertilizante pela lei 12.890 de 2013, no entanto, ainda não pode ser utilizada, pois não há instrução normativa, regimentando tal produto. Além disso, tal manejo está carente de políticas públicas de pesquisa, bem como de financiamento para produção familiar. Em outras palavras, o manejo agroecológico da rochagem, mesmo sendo legal, deve ser encarado como política pública de segurança alimentar para sua implementação.

Dessa forma, é necessária uma visão holística, a rochagem como política pública de segurança alimentar em consonância com o constitucionalismo, o bem viver, e com a democracia, que é aquela que requer o direito à alimentação e é estabelecida e implementada de forma participativa. Com isso, autoriza-se o enfrentamento da pobreza política e das desigualdades econômicas, colaborando para o restabelecimento de relações simétricas, que são a base do reconhecimento recíproco e o centro do direito e devem ser de acordo com a vida, sua interdependência e complexidade<sup>301</sup>.

O direito é fruto da devotada reflexão das relações sociais e dos acordos públicos, nem sempre tácitos, admitidos a partir dessa reflexão. Esta é dirigida pelo ideal moderno de uma sociedade fundada por homens livres e iguais, que devem ser tratados com igual respeito e apreço.

---

299 ROCHA, E. G. *Direito à alimentação*: políticas públicas de segurança alimentar sob uma perspectiva democrática e constitucional. Dissertação Mestrado em Direito, Estado e Constituição. Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

300 Ibidem.

301 Ibidem.

Cabe aos movimentos sociais conduzir à sociedade problemas, demonstrá-los como injustos e exigir a sua superação<sup>302</sup>. Assim, a aprovação de uma lei (como no caso da rochagem) não pode ser considerada o fim do processo, mas a ocasião em que se reconhece formalmente um instrumento de direito. Para a sua implementação, é essencial que haja mobilização e ações exigindo essa efetivação.

Constata-se que o direito tem papel transformador, e seu olhar voltado para a agroecologia tem caráter coletivo, pois busca garantir a todos, por meio de políticas públicas, o acesso e a concretização do direito coletivo à alimentação, afastando-se de soluções individualizadas<sup>303</sup>.

A efetivação de um instrumento de direito exige a participação social, sob o risco de se promover ainda mais desigualdade. Uma política pública, seja econômica ou social, nunca é uma simples decisão técnica, mas sim uma opção política. Assim, é questão de legitimidade do próprio direito que todos os membros da sociedade estejam ativamente envolvidos nessa reflexão. É questão de legitimidade da própria política pública o envolvimento do destinatário: a “sociedade”.

A implementação de uma política exige que a sociedade seja escutada, dê sua opinião sobre o que está correto e o que está errado no desenvolvimento dela, o que contribui para afirmar ou para negar o direito, ou fomentar seus instrumentos. Uma política de promoção da segurança alimentar só será eficaz caso trate seus destinatários como sujeitos de direitos: portanto autores e destinatários. Por esse prisma, é válido ressaltar a necessidade de políticas públicas mais efetivas, que não parem somente em propostas ou planos, mas que se concretizem em forma de manejos agroecológicos como a rochagem.

Cabe ressaltar, além disso, que o enfrentamento da pobreza, da fome e da degradação do meio ambiente está diretamente associado ao exercício do pleito social através de políticas públicas. Combater a pobreza com medidas que reafirmam o capital através do modelo de modernidade, que são incapazes de conhecer e analisar os fatores sociais externos, deve ser criticado, ao mesmo tempo em que devem ser traçados projetos que amparem a extinção da fome e que, consequentemente, preservem a natureza.

Essa consciência reflexiva não está associada apenas à renda, mas à autorreflexão cidadã: a capacidade de se constituir sujeito de direito, o Homem e a natureza. Uma política que se desenvolva de forma unilateral, tratando apenas o Homem como o centro, nega a possibilidade de um desenvolvimento com sustentabilidade e foge por completo aos princípios agroecológicos.

Diante de todos esses fatores apresentados, é possível compreender que a rochagem, em uma perspectiva agroecológica, possui uma característica de prestação social, o que envolve a

302 COSTA, A. B.; ROCHA, E. G. Direito à alimentação adequada: a rua, o Estado e a afirmação de Direitos. COSTA, A. B.; ROCHA, E. G. *Direito à alimentação adequada: a rua, o Estado e a afirmação de Direitos*. Brasília: UNB, 2011.

303 MARÉS, C. F. Introdução ao Direito Socioambiental. In: LIMA, A. (org). *O direito para o Brasil socioambiental*. São Paulo: Instituto Socioambiental. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor, 2000. p. 21

necessidade de políticas públicas, dentre elas o fomento do manejo da rochagem, mas, também, por ser um manejo agroecológico, é obviamente um instrumento para efetivação do direito à alimentação e de preservação da vida.

Faz-se necessário uma visão holística da rochagem como política pública de segurança alimentar, em consonância com o bem viver e com o direito à alimentação. Com isso, autoriza-se o enfrentamento da pobreza política e das desigualdades econômicas, colaborando para o restabelecimento de relações simétricas, de acordo com a vida e sua interdependência com o planeta.

Por fim, essa abordagem rememora o direito visto como integridade, incorporando sustentabilidade, saúde, dignidade, ou seja, agroecologia como compromisso a ser assumido, pensando-se todos os outros direitos por meio da admissão da interdependência.

## CONCLUSÃO

Na agricultura moderna, a ideologia da maximização da produção de alimentos passou a ser a ressignificação da lavoura, no discurso de que esta seria um novo paradigma de erradicação da fome e melhoria de vida.

Contingentes foram os motivos que colaboraram para uma rápida disseminação, em nível mundial, de um paradigma de modernidade, fundado em formas de produção em larga escala. A estratégia empregada pela Revolução Verde foi a de lutar contra a escassez de alimentos, via aplicação em massa de inovações tecnológicas no campo. Utilizou-se do discurso malthusiano que defendia que o rápido aumento populacional e uma distribuição inadequada de alimentos eram as razões da fome no mundo. O objetivo era o de elevar ao máximo a produtividade agrícola. O paradigma da modernidade foi fomentado pela Revolução Verde, que trouxe a esse discurso a junção entre política-ciência e tecnologia.

O Direito, como visto ao longo de toda a dissertação, deve ser repensado como integridade, vida e homem - tais fatores não vivem isolados, interagem uns com os outros e com o meio ambiente. Compreende-se a agroecologia como ressignificação de vida, que, em outras palavras, denota, em sentido amplo, a própria natureza, que é equivalente ao "mundo natural" ou "universo físico".

A agroecologia é um marco na atitude do Direito para com a natureza. A tutela jurídica, por meio de políticas públicas, expressa uma valorização cultural e não pode ser analisada em desacordo com esse fato fundamental.

Nesse sentido, a agroecologia, como novo paradigma, propõe-se como opção essencial a uma dinâmica social contrabalançada entre pessoas, gêneros e grupos sociais, em consonância com a natureza, para promover a vida e garantir sua reprodução. Trata-se de “viver bem”, da própria atitude do homem com seu meio, o que, em um primeiro tempo, implica em respeito à integridade da natureza como fonte de vida. Sua constituição e suas aplicações nos alicerces da vida coletiva no planeta não são apenas um exercício acadêmico. É um processo. Uma elaboração social, em que o pensamento tem um lugar essencial, mas, também, inclui a experiência concreta e, em particular, as lutas sociais e do direito achado na rua.

Nesse ponto, como levantado anteriormente, a agroecologia é fonte de novas relações não só entre agricultura e ciência, mas, outrossim, do ponto de vista cultural, social e jurídico. Acredita-se, portanto, que a agroecologia no mundo jurídico está envolvida na luta pela construção de uma nova sociedade, ou uma nova forma de viver.

Logo, a agroecologia desempenha um papel orgânico na prática da alternatividade jurídica no campo, pois é uma opção crítica ao modelo de dominação. O enfrentamento proposto é para que o alimento deixe de ser uma aspiração e, na prática, seja efetivamente um direito. O atual modelo de modernidade se esquece de que os alimentos são vida. Vida integrada ao meio cultural e natural em todas as suas formas e biomas. Vida que emerge da preservação dos seres, em uma perspectiva holística, além de nossa casa comum, mas em todo o planeta terra.

Nessa perspectiva, é de suma importância a consideração da conceituação da segurança e da soberania alimentar na sua gênese. E, assim, o contrário de segurança alimentar seria então a insegurança gerada em torno da falta do alimento ou, em sua existência, a deficitária quantidade nutricional e a produção de alimentos de forma insustentável, contrária aos preceitos de agroecologia, prejudicando as futuras gerações. Diante dessa reflexão, ressalta-se a importância do debate em torno da temática da insegurança alimentar e nutricional e da necessidade de se rever a concepção de alimentação como fator imprescindível para a dignidade de vida.

Em um momento em que temos uma alimentação cada vez mais pobre, poucas pessoas se dão conta das interconexões entre os modelos agrícolas hegemônicos e o padrão alimentar que nos é imposto e de suas implicações socioambientais: marginalização socioeconômica dos agricultores tradicionais e familiares, perda da segurança alimentar, contaminação das águas, erosão dos solos, desertificação, devastação das florestas etc. Na agricultura, os conflitos ambientais afetam o próprio alicerce de produção, o agroecossistema.

A alimentação é a primeira necessidade humana e, logo, é a primeira função do trabalho na transformação da natureza. Diante disso e dos dados apresentados e apesar de todas as mudanças ocorridas nos últimos anos, ainda se faz necessário refletir sobre quem e como se produzem os alimentos no Brasil, como condição para eliminação da pobreza e de suporte essencial a um processo de fomento da soberania alimentar. Nesse compasso, a valorização da agricultura familiar se torna imprescindível para fomento da agroecologia e de formas mais saudáveis de vida.

Nesse sentido, a agroecologia propõe que, para a apropriação social de seus princípios, práticas e métodos, além da adoção de métodos ecológicos na produção de alimentos, é necessário que as condições socioculturais e econômicas das comunidades rurais sejam preservadas, bem como sua identidade local seja elemento central na sua aplicação. Diante de tais pressupostos, a análise do manejo da rochagem, conhecido, também, como pó de rocha ou farinha de rocha, pode se configurar como uma excelente alternativa para a fertilização do solo e foi utilizada nesta dissertação para demonstrar os benefícios da agroecologia.

No entanto, até o momento, mesmo com a promulgação da lei citada, não existe uma regulamentação (instrução normativa) clara sobre produtos, formas de uso, especificações técnicas, garantias, limites e fiscalização da rochagem. O agricultor que opta por essa técnica fica à mercê de

sua própria experiência. É a ideia do vínculo e limite; quando as tensões chegam ao limite, tanto o direito quanto o capitalismo cedem, na perspectiva da concessão para manutenção da ordem social e econômica. Entretanto, a agroecologia tem sofrido diversos golpes pela inércia do Estado. Portanto, é preciso reconhecer que o contexto nacional não é favorável à agroecologia, deixando de utilizar um manejo sustentável de preservação da vida.

A relação Homem e natureza é algo muito complexo e só passível de ser harmônica se a humanidade modificar radicalmente o seu modo de lidar com o meio que a cerca. O desenvolvimento sustentável pode ser aproveitado de fato sob uma ótica holística, vir então a se determinar como um processo criativo de transformação do meio ambiente, direcionando as técnicas ecologicamente prudentes, como a rochagem, refletidas para as potencialidades deste meio, mitigando o desperdício dos recursos. Fomentar o desenvolvimento sustentável seria, no interior do seu conceito, contribuir com as populações, para que possam se organizar, educar-se, repensar seus problemas, identificar suas necessidades e os recursos potenciais, receber e realizar um futuro digno a ser vivido, segundo os postulados de justiça social e prudência ecológica.

São necessárias políticas públicas que solidifiquem direitos de forma dialógica, colaborando para o reforço da cidadania, o que estimula o controle democrático. Essa lógica é circular. O Estado de Direito é uma composição de poder que por si só não desenvolverá políticas de acesso à cidadania. É imprescindível participação ativa para que se desenvolvam novos instrumentos de intervenção social e políticas públicas com viés emancipatório, reforçando o controle democrático. Cidadãos ativos, conscientes de seus direitos, são capazes de interrogar e modificar a estrutura social causadora de desigualdades, agenciando a distribuição de rendas e o desenvolvimento.

A efetivação de um instrumento de direito exige a participação social, sob o risco de se promover ainda mais desigualdade. Uma política pública agroecológica como a rochagem, que seja econômica ou social, nunca é uma simples decisão técnica, mas sim uma opção política. A política pública de segurança alimentar, que deve estar em consonância com o constitucionalismo e com a democracia, é aquela que requer o direito à alimentação e é estabelecida e implementada de forma participativa.

Impende ressaltar, por fim, que a pesquisa arquitetada, desenvolvida e expressa neste trabalho, certamente permite que seja dada continuidade aos preceitos agregados pela agroecologia, em especial a vida como interdependência, sendo um princípio do direito, pois, uma vez que seu conteúdo está em efervescente ocorrência, perduram os conflitos e as lutas sociais pelo direito à alimentação, pela devida implementação de políticas públicas sociais, no cenário nacional, e pela necessidade permanente de se reinventarem as relações sociais, culturais, econômicas, políticas e jurídicas, conforme restou aqui delineado.

## REFERÊNCIAS

ACACKERMAN, B. The new separation of powers. *Harvard Law Review*, Cambridge, v. 113, n. 3, 2000.

*Agroecologia e o Direito Humano à Alimentação Adequada*. Disponível em <<http://www.reformaagrariaemdados.org.br/sites/default/files/A%20agroecologia%20e%20o%20direito%20humano%20%C3%A0%20alimenta%C3%A7%C3%A3o%20adequada.pdf>>. Acesso em 12 nov. 2014.

ALTIERI, M. *Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. 5. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.

AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. *Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável*. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

ARANGUREN, J. L. L. *Esplendor y miseria de la ética kantiana*. Barcelona: Anthropos Editorial, 1988.

ARAÚJO, A. P.; ALMEIDA, D. L. de. Adubação verde associada a fosfato de rocha na cultura do milho. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 28, n. 2, 1993.

ASSIS, L. B.; et al. *Desafios em Soberania e Segurança Alimentar: A utilização da Rochagem como Fonte Alternativa Sustentável*. Anais II Congresso Brasileiro de Rochagem. Poços de Caldas, 2013.

BALEM, T.; SILVEIRA, P. R. C. da. *A Erosão Cultural Alimentar: processo de insegurança alimentar na agricultura familiar*. Anais do Congresso da Associação Latino-Americana de Sociologia Rural. Florianópolis, 2005.

BALSAN, R. Impactos Decorrentes da Modernização da Agricultura Brasileira. *Campo-Território: Revista de Geografia Agrária*, Rio Grande, v. 1, n. 2, 2006.

BAUMAN, Z. *Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadoria*. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

BECK, U; GIDDENS, A.; LASH, S. *Reflexive Modernization. Politics, Tradition and Aesthetics in the modern social order*. Cambridge: Polity Press, 1994.

BECKERT, C. Dilemas da ética ambiental: estudo de um caso. *Revista Portuguesa de Filosofia*, Lisboa, ; n. 59, 2003.

BELIK, W. *Segurança Alimentar: a contribuição das universidades*. São Paulo: Instituto Ethos, 2003.

BENEDUZZI, E. B. *Rochagem: agregação das rochas como alternativa sustentável para a fertilização e adubação de solos*. 2011. Disponível em <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/55696/000858721.pdf?sequence=1>>. Acesso em 20 nov. 2014.

BERGMANN, M. F. THEODORO, S. M. de C. H. *Rochagem Viabilizando o uso sustentável dos descartes de mineração no Distrito mineiro de Ametista do Sul (DMAS)*. Rio Grande do Sul, BRASIL. Anais do I Congresso Brasileiro de Rochagem: Rochagem e fertilidade do solo, Brasília. Brasília: Embrapa Cerrados, 2010.

BIANCHINI, V. A. Políticas diferenciadas para a agricultura familiar. *Revista Conjuntura Econômica*, São Paulo, v. 59, n. 5, 2014.

BOFF, L. *Ecologia, mundialização, espiritualidade: a emergência de um novo paradigma*. São Paulo: Editora Ática, 1993.

BRASIL, P. F. *O Brasil e a insegurança alimentar global: forças sociais e política externa (2003-2010)*. Brasília: UNB, 2013.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Proposta de Emenda à Constituição (PEC) n.º. 47/2003*. Disponível em <<http://www2.camara.gov.br/proposicoes>>. Acesso em 22 set. 2013.

BRASIL. Câmara dos Deputados. *Lei n.º 12.890, de 10 de dezembro de 2013*. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2013/lei-12890-10-dezembro-2013-777603-norma-pl.html>>. Acesso em 15 nov. 2014.

BRASIL. Palácio do Planalto. *Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais*. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1990-1994/D0591.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0591.htm)>. Acesso em 10 jan. 2014.

BRASIL. *Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em <[www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br)>. Acesso em 18 nov. 2014.

BRASIL. Câmara Interministerial de Agroecologia. Produção Orgânica. *Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo)*. 2013. Disponível em <[http://www.espacodoagricultor.rj.gov.br/pdf/agroecologia/Planapo\\_Final.pdf](http://www.espacodoagricultor.rj.gov.br/pdf/agroecologia/Planapo_Final.pdf)>. Acesso em 20 nov. 2014.

BRASIL. Senado Federal. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal, 1988.

BREDORIAL, C.; VIEIRA, L. *Cidadania e política ambiental*. Rio de Janeiro: Record, 1998.

BUCCI, M. P. D. *Direito Administrativo e Políticas Públicas*. São Paulo: Saraiva, 2002.

BURITY, V.; *et al.* *Direito humano à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional*. Brasília: ABRANDH, 2010.

BURLANDY, L.; MAGALHÃES, R. *Segurança, seguridade e direito: as diferentes faces da questão alimentar e nutricional*. Rio de Janeiro: Observatório da Cidadania, 2007.

BUTTEL, F. H. *The global impacts of agricultural biotechnology: a post-green revolution perspective*. In *Issues in Agricultural Bioethics*. Edited by Mephram, T. B.; Tucker, G. A.; Wiseman, J. Nottingham: Nottingham University Press, 1995.

CAMACHO, R. S.; CUBAS, T.; GONÇALVES, E. Agrocombustíveis, Soberania Alimentar e Políticas Públicas: as Disputas Territoriais entre o Agronegócio e o Camponato. *Boletim DATALUTA*, Presidente Prudente, fev., 2011.

CANOTILHO, J. J. G. O Princípio da sustentabilidade como Princípio estruturante do Direito Constitucional. *Tékhnē-Revista de Estudos Politécnicos*, Barcelos, n. 13, 2010.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. *Agroecologia! Enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável*. Porto Alegre: EMATER/RS, 2002.

CAPRA, F.; EICHEMBERG, N. R. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Editora Cultrix, 2006.

CARPEAUX, O. M. *A Batalha da América Latina*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1965.

CASTRO, J. Fome como força social: fome e paz. In: CASTRO, A. M. de (Org.). *Fome: um tema proibido – últimos escritos de Josué de Castro*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

CHAUÍ, M. *Cultura e democracia: o discurso competente e outras falas*. 3. ed. São Paulo: Moderna, 1982.

CHEDIACK R. Salud ocupacional en el campo de los agriquímicos. In Centro Pan-Americano de Ecología y Salud Organización Panamericana de La Salud (orgs.). *Plaguicida, salud y ambiente: memorias de los talleres de San Cristóbal de Las Casas*. Chiapas: La Paz, 1986.

CLAUSEWITZ, C. V. *Da Guerra*. São Paulo: Martins Fontes, 1979.

COLA, G. P. A.; SIMÃO, J. B. P. Rochagem como forma alternativa de suplementação de potássio na agricultura agroecológica. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*,

Brasília, v. 7, n. 4, 2012.

CONWAY, G. R.; BARBIER, E. B. *After the green revolution: sustainable agriculture for development*. Londres: Earthscan Publications, 1990.

COSTA, A. B.; ROCHA, E. G. Direito à alimentação adequada: a rua, o Estado e a afirmação de Direitos. COSTA, A. B.; ROCHA, E. G. *Direito à alimentação adequada: a rua, o Estado e a afirmação de Direitos*. Brasília: UnB, 2011.

COUTINHO, C. N. *Marxismo e política: a dualidade de poderes e outros ensaios*. São Paulo: Cortez, 1994.

COUTINHO, J. G.; GENTIL, P. C.; TORAL, N. A Desnutrição e Obesidade no Brasil: O Enfrentamento com base na Agenda Única da Nutrição. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, n. Sup 2, 2008.

CROUCH, M. L. Biotechnology is not compatible with sustainable agriculture. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, Bloomington, 1995.

CRUZ, P. M.; BODNAR, Z. *Globalização, transnacionalidade e sustentabilidade*. Livro eletrônico. Itajaí: UNIVALI, 2012. Disponível em <<http://www.univali.br/ppcj/ebook>>. Acesso em 19 jul. 2014.

DA ROSA VIEIRA, C.; ALBERT, C. E.; BAGOLIN, I. P. Crescimento e desenvolvimento econômico no Brasil: uma análise comparativa entre o PIB per capita e os níveis educacionais. *Análise—Revista de Administração da PUCRS*, Porto Alegre, v. 19, n. 1, 2008.

DA SILVA, J. M.; *et al.* Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. *Ciência Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, 2005.

DA VEIGA, J. E. Agricultura familiar e sustentabilidade. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, v. 13, n. 3, 1996.

DE CASTRO, J. *Geografia da fome*. Rio de Janeiro: Casa do Estudante do Brasil, 1952.

DE MEDEIROS, F. L. F. *Meio ambiente: direito e dever fundamental*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

DEO, S. D.; SWANSON, L. E. *Structure of agricultural research in the Third World, In Agroecology*. Edited by Carroll, C. R., Vandermeer, J. H., Rosset, P. M. McGraw-Hill. New York: Coroll, 1990.

DERANI, C. *Direito ambiental econômico*. São Paulo: Max Limonad, 1997.

DIEZ GARCIA, R. W. Reflexos da globalização na cultura alimentar: considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. *Revista de Nutrição*, Brasília, v. 16, n. 4, 2003.

DWORKIN, R. *O império do direito*. Trad. Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

E DORIGON, N. G. *Education And Work: The Summons Of Workhouses*. Dissertation Supervisor: José Joaquim Pereira Melo. Maringá: Polo, 2006.

ECO, U. *Apocalípticos e integrados*. Rio de Janeiro: Perspectiva, 2006.

EHLERS, E. *Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma*. São Paulo: Livros da terra, 1996.

EIDE, A. *Origin and historical evolution of the right to food*. Córdoba, [s.n.], 2007, p. 6. Disponível em <[http://cehap.bellinux.net/IMG/doc/Cordoba\\_presentation\\_final\\_EIDE.doc](http://cehap.bellinux.net/IMG/doc/Cordoba_presentation_final_EIDE.doc)>. Acesso em 10 set. 2013.

FAO. *Diretrizes voluntárias em apoio à realização progressiva do direito à alimentação adequada no contexto da segurança alimentar e nutricional*. Roma: FAO, 2004. Disponível em <<http://www.abrandh.org.br/downloads/diretrizes.pdf>>. Acesso em 11 out. 2014.

FERNANDES, G. B.; MELGAREJO, L.; FERRAZ, J. M. G. Dez anos de cultivos transgênicos no Brasil: um balanço crítico. *Cadernos de Agroecologia*, Porto Alegre, v. 8, n. 2, 2013.

FERREIRA FILHO, M. G. *Direitos humanos fundamentais*. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

FERRER, G. R. *Fome no Mundo: Um problema sem solução?* Disponível em <<http://geoconceicao.blogspot.com.br/2011/06/revolucao-verde-2.html>>. Acesso em 19 nov. 2014.

*Fertilização e Produção Agrícola*. Disponível em <<http://geoconceicao.blogspot.com.br/2011/06/revolucao-verde-2.html>>. Acesso em 20 nov. 2014.

FOUCAULT, M. *A ordem do discurso*. São Paulo: Edições Loyola, 2009.

FREITAS, E. de. *Revolução verde e a Fome*. Disponível em <<http://www.mundoeducacao.com/geografia/revolucao-verde-fome.htm>>. Acesso em 19 nov. 2014.

GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: UFRGS, 2000.

GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

GRANDO, R. L. S. C. Política Territorial Brasileira: Entrevista com Tânia Bacelar de Araújo. *Sustentabilidade em Debate*, Brasília, v. 4, n. 2, 2013.

GUANZIROLI, C. E.; BUAINAIN, A. M.; DI SABBATO, A. Dez anos de evolução da agricultura familiar no Brasil: (1996 e 2006). *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v. 50, n. 2, 2012.

GUATARI, F. *As três ecologias*. São Paulo: Campinas, 1990.

HARDING, S. *Terra-Viva: ciência, intuição e evolução de Gaia*. São Paulo: Cultrix, 2008.

HARTOG, F. Temporality and patrimony. *Varia história*, Belo Horizonte, v. 22, n. 36, 2006.

HOBBSAWN, E. *A era das revoluções*. 9. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HOUTART, F. *Dos Bens Comuns Ao 'Bem Comum Da Humanidade'*. Bruxelas: Fundação Rosa Luxemburgo, 2011.

ILLICH, I. *A Convivencialidade*. Lisboa: Publicações Europa-América, 1976.

*Impactos Ambientais Decorrentes da Produção de Alimentos e o Dilema Malthusiano*. Disponível em <[http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/x\\_en/GT7-2194-1575-20130620103405.pdf](http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/x_en/GT7-2194-1575-20130620103405.pdf)>. Acesso em 13 nov. 2014.

JACOMINO, V. M. F.; et al. *Avaliação do uso do rejeito gerado pelo beneficiamento da rocha fosfatada na agricultura da região do Cerrado*. Belo Horizonte: CDTN/CNEN, v. 15, 2008. p. 355-372.

JOHNSON, D. G. *A crise de alimentos*. Rio de Janeiro: Atlântida, 1975.

KINPARA, D. L. A. *A importância estratégica do potássio para o Brasil*. 1. ed. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2003.

KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. Trad. Beatriz Vianna Boeira; Nelson Boeira. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.

LANDER, E. (Org.). *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas*. Tradução de Júlio César Barroso Silva. Buenos Aires: CLACSO, 2005.

LATOUCHE, S.; PACIORNIK, C. M. *A ocidentalização do mundo: ensaio sobre a significação, o alcance e os limites da uniformização planetária*. Petrópolis: Vozes, 1994.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. *Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável*, Porto Alegre, v. 3, n. 1, 2002.

LEONARDOS, O. H.; FYFE, W. S.; KRONBERG, B. I. *Rochagem*: O método de aumento da fertilidade em solos lixiviados e arenosos. Anais do 29 Congresso Brasileiro de Geologia, Belo Horizonte, 1976.

LEONARDOS, O. H.; FYFE, W. S.; KRONBERG, B. I. The use of ground rocks in laterite systems: An improvement to the use of conventional soluble fertilizers? *Chemical Geology*, v. 60, 1987.

LEONEL, M. Bio-sociodiversidade: preservação e mercado. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 14, n. 38, 2000.

LIMA, A. L. F. A Importância da Soberania Alimentar para a Promoção da Saúde nos Assentamentos da Reforma Agrária. *Hygeia*, São Paulo, v. 10, n. 18, 2014.

LIMA, M. C. Raízes da miséria no Brasil: da senzala à favela. In: LIMA JR., J. B.; ETTERSTROM, L. (Org.). *Extrema pobreza no Brasil*: a situação do direito à alimentação e moradia adequada. São Paulo: Loyola, 2002.

LUZZI, N. *O debate agroecológico no Brasil*: uma construção a partir de diferentes atores sociais. Tese de Doutorado. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2007.

LYRA FILHO, R. *O que é direito*. São Paulo: Brasiliense, 1999.

MALUF, R. S. O novo contexto internacional do abastecimento e da segurança alimentar. In: BELIK, W.; MALUF, R. S. (Org.). *Abastecimento e segurança alimentar*: os limites da liberalização. Campinas: Gráfica Central da Unicamp, 1996.

MARÉS, C. F. Introdução ao Direito Socioambiental. In: LIMA, A. (org). *O direito para o Brasil socioambiental*. São Paulo: Instituto Socioambiental. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor, 2000.

MELO, M. P. O Patrimônio Comum Do Constitucionalismo Contemporâneo e a Virada Biocêntrica Do “Novo” Constitucionalismo Latino-Americano. *Novos Estudos Jurídicos*, São Paulo, v. 18, n. 1, 2013.

MÉSZÁROS, I. *A teoria da alienação em Marx*. São Paulo: Boitempo, 2006.

MILARÉ, E.; COIMBRA, J. de Á. A. Antropocentrismo x ecocentrismo na ciência jurídica. *Revista de direito ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, ano 9, n. 36, out./dez. 2004.

MOREIRA, J.C; SENE, E. de. *Geografia Geral e do Brasil*. Disponível em <<http://pt.slideshare.net/professoralaisa/slides-de-geografia-do-brasil>>. Acesso em 14 nov. 2014.

MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

MORIN, E. Contrabandista de Saberes. In: PESSIS-PASTERNAK, G. *Do Caos à Inteligência Artificial*: quando os cientistas se interrogam. São Paulo: Editora Unesp, 1996.

NERI, M.; SOUZA, P. H. C. F. *A década inclusiva (2001-2011)*: desigualdade, pobreza e políticas de renda. Brasília: Ipea, 2012.

NETO, F. G. *Questão Agrária e Ecologia*. Crítica da moderna agricultura. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

NIEDERLE, P. A.; ALMEIDA, L.; VEZZANI, F. M. *Agroecologia*: práticas, mercados e políticas para uma nova agricultura. Curitiba: Kairós, 2013.

*Número de brasileiros em extrema pobreza cresceu em 2013*. Notícia fornecida por Grupo Independente, em 05.11.2014. Disponível em <<http://www.independente.com.br/numero-de-brasileiros-em-extrema-pobreza-cresceu-em-2013>>. Acesso em 17 out. 2014.

NUNES, M. da S. *O direito fundamental à alimentação*: e o princípio da segurança. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

*O Estado da Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil*. Disponível em <[https://www.fao.org.br/download/SOF14\\_Brasil.pdf](https://www.fao.org.br/download/SOF14_Brasil.pdf)>. Acesso em 15 nov. 2014.

OSTERROHT, M. Rochagem. Para quê? *Agroecologia Hoje*. Botucatu, SP, n. 20, 2003.

ONU. *A ONU e o Meio Ambiente*. Disponível em <<http://www.onu.org.br/aonu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente/>>. Acesso em 15 Jul. 2014.

ONU. *Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais*. Comentário Geral nº. 12: o direito humano à alimentação. Disponível em <<http://www.abrandh.org.be/downloads/comentario12.pdf>>. Acesso em 11 out. 2007.

ONU. *Declaração do Rio sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Disponível em <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>>. Acesso em 19 Jul. 2014.

PÁDUA, J. A. de. *A insustentabilidade da agricultura brasileira*. Encontro Nacional de Agroecologia. Porto Alegre, 2002.

PETERSEN, P.; VON DER WEID, J. M.; FERNANDES, G. B. Agroecologia: reconciliando agricultura e natureza. *Informe Agropecuário*, Belo Horizonte, v. 30, n. 252, 2009.

POLANYI, K. *A Grande Transformação* – as origens de nossa época. Rio de Janeiro: Campus,

2000.

RESENDE, Á. V. de; *et al.* Suprimento de potássio e pesquisa de uso de rochas “in natura” na agricultura brasileira. *Revista Espaço e Geografia*, Recife, 2010.

ROCHA, E. G. *Direito à alimentação: políticas públicas de segurança alimentar sob uma perspectiva democrática e constitucional*. Dissertação Mestrado em Direito, Estado e Constituição. Faculdade de Direito, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

RÚBIO, D. S.; WOLKMER, A. C. *Direitos humanos e globalização: fundamentos e possibilidades desde a teoria crítica*. Porto Alegre: Ed. Lumen Juris, 2004.

RUSCHEINSKY, A.; *et al.* *Novos fatores sociais na luta pelo direito à água*. São Paulo: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 2004.

SANTILLI, J. *Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores*. Rio de Janeiro: Editora Peirópolis, 2009.

SANTOS, B. de S. *Pela mão de Alice: o social e o político na pós- modernidade*. São Paulo: Cortez, 2000.

SANTOS, B. de S. *Renovar a teoria crítica e reinventar a emancipação social*. São Paulo: Bomtempo, 2007.

SANTOS, B. de S. *Um Discurso Sobre as Ciências*. 6. ed. Porto: Afrontamento, 1993.

SANTOS, D. B.; BARBIERI, E. *Fósforo: da Alquimia à Agroecologia!* Disponível em: <[ftp://ftp.sp.gov.br/ftppeca/DaAlquimia\\_a\\_Agroecologia2014.pdf](ftp://ftp.sp.gov.br/ftppeca/DaAlquimia_a_Agroecologia2014.pdf)>. Acesso em 10 dez.2014.

SANTOS, M.; MIEDEMA, P. Geoquímica das rochas. *Agroecologia Hoje*, Botucatu, n. 20, 2003.

SANTOS, M.; MARQUES, M. C. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Edusp, 2002.

SEGALA, M. *Água: a escassez na abundância*. Planeta Sustentável. Disponível em <<http://planetasustentavel.abril.com.br/noticia/ambiente/populacao-falta-agua-recursos-hidricos-graves-problemas-economicos-politicos-723513.shtml>>. Acesso em 20 nov. 2014.

SILVA, C. A. P. *Sustentabilidade e Transição paradigmática*. Brasília: UNB, 2009.

SILVA, J. G. *A modernização conservadora: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil*. Rio de Janeiro: Zahar, 1992.

SIRELLI, P. M. *Terceirização na esfera pública estatal: estratégia (im)posta à Universidade Federal de Juiz de Fora*. Dissertação (Mestrado em Serviço Social). Faculdade de Serviço Social. Universidade Federal de Juiz de Fora. Juiz de Fora–MG, 2008.

*The State of Food Insecurity in the World*. Disponível em <<http://www.fao.org/3/a-i4030e.pdf>>. Acesso em 16 nov. 2014.

THEODORO, S. H.; LEONARDOS, O. H. The use of rocks to improve family agriculture in Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Brasília, v. 78, n. 4, 2006.

THEODORO, S. H.; *et al.* A Importância de uma Rede Tecnológica de Rochagem para a Sustentabilidade em Países Tropicais. *Revista Brasileira de Geografia Física*, Recife, v. 5, n. 6, 2013.

THEODORO, S. H.; *et al.* Experiências de uso de rochas silicáticas como fonte de nutrientes. *Revista Espaço e Geografia*, Recife, 2010.

THEODORO, S. H.; DUARTE, L. M. G.; DE SOUZA VIANNA, J. N. *Agroecologia: um novo caminho para a extensão rural sustentável*. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

TOLEDO, M. C. M.; OLIVEIRA, S. M. B de; MELFI, A. J. Intemperismo e formação do solo. *Decifrando a Terra. Oficina de textos*, São Paulo, 2000.

TOMAZ, R. E.; DE LEMOS FILHO, T. G. *Um Novo Paradigma Jurídico à Sustentabilidade: Direito Transnacional*. São Paulo: Conselho Editorial, 2014.

TRINDADE, J. D. de L. *História social dos direitos humanos*. 2. ed. São Paulo: Peirópolis, 2002.

ULRICH, B. *Risk society: towards a new modernity. On the Logic of Wealth Distribution and Risk Distribution*. Londres: 1992.

UNESCO. *Water for people water for life: United Nations World Water Development Report*. Paris, 2003. Disponível em <<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129556e.pdf>>. Acesso em 14 set. 2014.

UNITED NATIONS. *Our Common Future*. Report of the Commission on Environment and Development. New York: United Nations, 1987. Disponível em <[http://conspect.nl/pdf/Our\\_Common\\_FutureBrundtland\\_Report\\_1987.pdf](http://conspect.nl/pdf/Our_Common_FutureBrundtland_Report_1987.pdf)>. Acesso em 11 jul. 2014.

VALENTE, F. L. S. Do combate à fome à segurança alimentar e nutricional: o direito à alimentação adequada. In: VALENTE, F. L. S. (Org.). *Direito humano à alimentação: desafios e conquistas*. São Paulo: Cortez, 2002.

VAN DER PLOEG, J. D. *The virtual farmer: past, present and future of the Dutch peasantry*.

Amsterdã: Uitgeverij Van Gorcum, 2003.

VAN RAIJ, B. *A capacidade de troca de cátions das frações orgânica e mineral em solos*. Bragantia, v. 28, n. unico, 1969. p. 85-112.

VON DER WEID, J. M. Agroecologia e Agricultura Familiar para o Aumento da Segurança Alimentar: Uma Visão Geral. *Agricultura Familiar E Desenvolvimento Territorial* - Contribuições Ao Debate. Brasília: Universidade de Brasília, 2005.

VON DER WEID, J. M. Agroecologia: condição para a segurança alimentar. *Revista Agriculturas: experiências em agroecologia*, Rio de Janeiro, v. 1, 2004.

ZAFFARONI, E. R. *La Pachamama y el humano*. Buenos Aires: Ediciones Madres de Plaza de Mayo, 2012.

ZIEGLER, J. *Destrução em massa*. Geopolítica da fome. Tradução e prefácio de José Paulo Netto. São Paulo: Cortez, 2012.