

Coleção Transição Agroecológica

Volume 1

# Agroecologia

## Princípios e reflexões conceituais

João Carlos Costa Gomes  
William Santos de Assis  
Editores Técnicos



Embrapa

# **Agroecologia**

## **Princípios e reflexões conceituais**



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária*  
*Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*  
*Associação Brasileira de Agroecologia*

# **Agroecologia**

## **Princípios e reflexões conceituais**

Volume 1

*João Carlos Costa Gomes*  
*William Santos de Assis*

Editores Técnicos

**Embrapa**  
*Brasília, DF*  
2013

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

#### **Embrapa Informação Tecnológica**

Parque Estação Biológica (PqEB),  
Av. W3 Norte (final)  
CEP 70770-901 Brasília, DF  
Fone: (61) 3448-4236  
Fax: (61) 3448-2494  
www.embrapa.br/livraria  
livraria@embrapa.br

#### **Instituições responsáveis pelo conteúdo**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Associação Brasileira de Agroecologia

#### **Unidade responsável pela edição**

Embrapa Informação Tecnológica

Coordenação editorial

*Selma Lúcia Lira Beltrão*  
*Lucilene Maria de Andrade*  
*Nilda Maria da Cunha Sette*

Supervisão editorial

*Erika do Carmo Lima Ferreira*

Revisão de texto

*Letícia Ludwig Loder*

Normalização bibliográfica

*Celina Tomaz de Carvalho*  
*Márcia Maria Pereira de Souza*

Projeto gráfico e capa

*Ralfe Braga*

Editoração eletrônica

*Leandro Sousa Fazio*

#### **1ª edição**

1ª impressão (2013) 1.000 exemplares

2ª impressão (2014) 1.500 exemplares

3ª impressão (2018) 1.000 exemplares

#### **Comitê Editorial da Coleção Transição Agroecológica**

Presidente

*João Carlos Costa Gomes*  
(Embrapa Clima Temperado)

Vice-presidente

*José Antônio Costabeber (in memoriam)*  
(ABA-Agroecologia/Universidade Federal de Santa  
Maria)

Membros

*Carlos Alberto Barbosa Medeiros*  
(Embrapa Clima Temperado)

*Claudenir Fávero*

(ABA-Agroecologia/Universidade Federal dos Vales  
do Jequitinhonha e Mucuri)

*Erika do Carmo Lima Ferreira*  
(Embrapa Informação Tecnológica)

*Irene Maria Cardoso*

(ABA-Agroecologia/Universidade Federal de Viçosa)

*Mario Artemio Urchei*

(Embrapa Meio Ambiente)

*Maria Emília Lisboa Pacheco*

(ABA-Agroecologia/Federação de Órgãos para  
Assistência Social e Educacional/Conselho Nacional  
de Segurança Alimentar e Nutricional)

*Marcos Flávio Silva Borba*

(Embrapa Pecuária Sul)

*William Santos de Assis*

(ABA-Agroecologia/Universidade Federal do Pará)

#### **Todos os direitos reservados**

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.160).

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).**

Embrapa Informação Tecnológica

---

Agroecologia : princípios e reflexões conceituais / editores técnicos, João Carlos  
Costa Gomes, William Santos de Assis. – Brasília, DF : Embrapa, 2013.  
245 p. : il. color. ; 16 cm x 22 cm. (Coleção Transição Agroecológica ; 1).

ISBN 978-85-7035-257-6

1. Agricultura sustentável. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Meio ambiente.  
I. Gomes, João Carlos Costa. II. Assis, William Santos de. III. Associação Brasileira de  
Agroecologia. IV. Coleção.

---

CDD 577.55

©Embrapa 2013

# Autores

## **Claudenir Fávero**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos e Nutrição de Plantas, professor da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG

## **Eugênio Alvarenga Ferrari**

Engenheiro-agrônomo, mestre em Extensão Rural, técnico do Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata, Viçosa, MG

## **Fabio Kessler Dal Soglio**

Engenheiro-agrônomo, Ph.D. em Fitopatologia, professor da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS

## **Flávio Bezerra Barros**

Biólogo, doutor em Biologia da Conservação, professor da Universidade Federal do Pará, Belém, PA

## **Francisco Roberto Caporal**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, professor da Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, PE

## **Irene Maria Cardoso**

Engenheira-agrônoma, Ph.D. em Ciências Ambientais, professora da Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG

## **João Carlos Costa Gomes**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS

## **José Antônio Costabeber (*in memoriam*)**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, professor da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS

**José Geraldo Wizniewsky**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, professor da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS

**Juliana Padula**

Geógrafa, mestranda em Geografia, bolsista CNPq/ Projeto agro(Ecologia dos Saberes), Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG

**Julian Perez-Cassarino**

Engenheiro-florestal, doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento, professor da Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, SC

**Luis Mauro Santos Silva**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, professor da Universidade Federal do Pará, Belém, PA

**Maria Emília Lisboa Pacheco**

Antropóloga, mestre em Antropologia Social, assessora da Federação de Órgãos para Assistência Social e Educacional, integrante do Núcleo Executivo da Articulação Nacional de Agroecologia e presidenta do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, Rio de Janeiro, RJ

**Romier da Paixão Sousa**

Engenheiro-agrônomo, doutorando em Estudos Ambientais, professor do Instituto Federal do Pará, Castanhal, PA

**Sérgio Roberto Martins**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, professor da Universidade Federal da Fronteira Sul, Chapecó, SC

**William Santos de Assis**

Engenheiro-agrônomo, doutor em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, professor da Universidade Federal do Pará, Belém, PA

## Apresentação

Ao longo dos 40 anos de sua existência, a Embrapa acumulou méritos, reconhecidos mundialmente, por sua contínua contribuição à agricultura e à sociedade brasileira. Os ganhos de nossa agricultura, em termos de produtividade, alcançados graças à contribuição de tecnologias geradas por um eclético quadro de especialistas que atuam nos centros de pesquisa da Empresa, tornaram o País referência mundial na produção de alimentos, fibras e energia.

Nesses 40 anos, muitos desafios foram enfrentados. Um deles foi a institucionalização da pesquisa para a consolidação de sistemas de produção de base ecológica. Esse processo, ainda que já existente na Empresa de forma dispersa, ganhou forma e conteúdo a partir de 2005, com a elaboração do Marco Referencial em Agroecologia, produto de uma ação concertada com a parceria entre várias instituições do Estado e a sociedade. Hoje, a pesquisa para a consolidação da base científica da Agroecologia está definitivamente incorporada em nossa pauta de Pesquisa, Desenvolvimento & Inovação e de Transferência de Tecnologia.

Atualmente, a Embrapa está ajustando a programação de pesquisa ao formato de grandes portfólios, que tratam dos temas relevantes para a agricultura e a sociedade brasileira. Um deles é o Portfólio de Pesquisa em Sistemas de Produção de Base Ecológica, que tem como objetivo fomentar, organizar e articular as várias iniciativas

sobre esse tema no âmbito interno da Embrapa, além de fortalecer as parcerias com outras instituições públicas, universidades e representações da sociedade. Tudo isso servirá de suporte científico para o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo), recentemente lançado pelo Governo Federal.

O lançamento desse primeiro volume da *Coleção Transição Agroecológica*, produto de parceria da Embrapa com a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), concretiza a abertura de um espaço de valorização e divulgação de trabalhos que consolidem a Agroecologia como enfoque científico, contribuindo, assim, com o embasamento científico para agriculturas mais sustentáveis.

A *Coleção* ajudará, com certeza, a superar novos desafios, entre os quais o de fortalecer a abordagem territorial em programas de pesquisa, desenvolvimento e transferência de tecnologia. Essa estratégia, já praticada em outros países, ainda necessita ser fortalecida no Brasil, no âmbito das políticas públicas e nas práticas das organizações da sociedade. Outro desafio, igualmente importante, é levar os princípios da Agroecologia para além dos espaços já consagrados, inclusive para outros estilos de agricultura. Assim, o debate que se estabelece com esta publicação vai nos ajudar a avaliar que conhecimentos da Agroecologia podem ser universalizados para tornar os sistemas de produção mais sustentáveis.

*Mauricio Antônio Lopes*  
Presidente da Embrapa

## Prefácio

*Despertar antes que seja tarde.* Com esse título eloquente, o mais recente relatório da *Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento* (Unctad)<sup>1</sup> não dá margem a dúvidas com relação à necessidade de urgentes e radicais mudanças nas orientações científicas e políticas que moldam os modernos sistemas agroalimentares. O relatório reitera e aprofunda conclusões de outros documentos de igual relevância, divulgados pelas Nações Unidas depois da crise alimentar de 2008.

Ao focar, por diferentes ângulos, os críticos desafios que se apresentam para a agricultura no século 21, esses documentos concordam que a matriz científica e tecnológica da modernização agrícola é incapaz de oferecer respostas adequadas à tendência de acentuação das crises alimentar, energética, ecológica e climática que se alastram como fenômenos de proporções globais na história ambiental contemporânea.

Como afirma o documento da Unctad, “soluções rápidas” baseadas no slogan “mais alimentos com menos custo para o meio ambiente” não serão suficientes para o equacionamento dessa conjunção de crises. Para seus autores, as tragédias da fome e da desnutrição, que voltam a ocupar lugar de destaque na agenda

---

<sup>1</sup> UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT. **Trade and Environment Review 2013**: wake up before it is too late: make agriculture truly sustainable now for food security in a changing climate. Geneva, 2013. Disponível em: <<http://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=666>>. Acesso em: 12 nov. 2013.

política internacional, não podem ser atribuídas à deficiência de produção alimentar. De fato, segundo as Organizações das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), a demanda por alimentos por parte da população mundial poderia ser sobejamente atendida com os volumes de alimentos atualmente produzidos. Portanto, os argumentos que defendem que somente uma Segunda Revolução Verde seria capaz de incrementar a produção agrícola para alimentar o planeta não conjuminam com o diagnóstico que aponta para a persistência da fome em um mundo com abundância de alimentos.

Uma situação paradoxal como essa exige transformações profundas nos sistemas de produção, distribuição e consumo de alimentos. Além de assegurar a manutenção de níveis produtivos adequados, é preciso simultaneamente promover maior equidade na distribuição da riqueza social gerada no setor agroalimentar. É sem dúvida fundamental aumentar o poder de compra das parcelas mais empobrecidas das sociedades contemporâneas, mas é preciso também elevar os níveis de autossuficiência em alimentos de significativa parte das populações rurais, nas quais, também paradoxalmente, concentram-se 70% do universo de famintos e desnutridos no mundo.

No presente contexto histórico, em que os níveis de segurança alimentar e nutricional oscilam de forma errática de um ano para o outro e de região para região, a produção e o abastecimento de alimentos apresentam-se como os elos mais vulneráveis na articulação entre a crise econômico-financeira e a crise ecológico-climática. Nesse sentido, a fome em meio à abundância revela a existência de uma única crise de caráter sistêmico, complexo e multidimensional, ao mesmo tempo em que explicita o fato de que a agricultura industrial está no centro desse cenário de crise, no qual assume o duplo papel de algoz e de vítima.

Para caracterizar o impasse criado por essas crises inter-relacionadas, que se alimentam reciprocamente em círculos viciosos, os

pesquisadores envolvidos na elaboração da *Avaliação internacional sobre conhecimento, ciência e tecnologia agrícola para o desenvolvimento* (IAASTD)<sup>2</sup> adotaram outra sugestiva imagem para intitular seu trabalho: *A agricultura em uma encruzilhada*.

Segundo esse extenso estudo, o caminho mais seguro a ser trilhado diante dessa encruzilhada é aquele que busca alavancar a multifuncionalidade da agricultura para guiar as trajetórias de desenvolvimento rural. Na prática, isso implica superar a perspectiva produtivista veiculada pelo paradigma da modernização agrícola e passar a adotar uma abordagem multifocada que desenvolva e oriente as transformações nos padrões de organização social, técnica e econômica dos agroecossistemas. Para os autores da IAASTD (2009), avanços nessa direção exigem, entre outras medidas políticas e institucionais, a reformulação dos sistemas de produção de conhecimentos, ciência e tecnologia para o desenvolvimento agrícola, de forma que a complexidade dos sistemas agropecuários em contextos socioambientais diversos seja contemplada. Já no *Sumário executivo do relatório-síntese*, lê-se:

Durante muitos anos, a ciência agrícola se concentrou em desenvolver tecnologias que melhorassem a produtividade das explorações, onde os regimes de mercado e institucionais estabelecidos pelo Estado eram os principais indutores da adoção de novas tecnologias. O modelo geral consistiu em inovar continuamente, reduzir os preços ao nível das unidades produtivas e externalizar os custos [...] Frente aos novos desafios que enfrentamos hoje, cada vez mais se reconhece, nas organizações oficiais do âmbito da ciência e da tecnologia, que é preciso revisar o modelo atual de conhecimento, ciência e tecnologia agrícola. (IAASTD, 2009, p. 3).

---

2 Financiada por diversos organismos internacionais – FAO, Global Environment Facility (GEF), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud), Banco Mundial, entre outros –, a IAASTD teve como objetivo principal avaliar, sob uma perspectiva global, os sistemas de geração de conhecimento, ciência e tecnologia para a agricultura e sua potencial contribuição para a erradicação da pobreza e da fome e para a melhoria da saúde humana e da qualidade de vida no meio rural. Participaram de seus debates mais de 400 especialistas, que representaram governos, instituições de pesquisa e a sociedade civil de países de todos os continentes. Disponível em: <<http://www.agassessment-watch.org/>>. Acesso em: 12 nov. 2013.

Em seu informe, apresentado ao Comitê de Direitos Humanos da Assembleia das Nações Unidas<sup>3</sup>, Olivier de Shutter, relator especial da ONU pelo Direito à Alimentação, corrobora com as orientações dadas pela IAASTD, além de indicar as potencialidades da Agroecologia como o enfoque científico adequado para reorientar os sistemas de geração de conhecimentos e de alternativas tecnológicas para a agricultura. O documento refere-se à Agroecologia como “um modo de desenvolvimento agrícola que não só apresenta estreitas conexões conceituais com o direito humano à alimentação, mas que, além disso, tem apresentado resultados na realização desse direito junto a grupos sociais vulneráveis em vários países”.

É diante desse contexto internacional de crescente questionamento sobre os rumos da agricultura e da alimentação que a experiência brasileira no desenvolvimento e na institucionalização da perspectiva agroecológica desponta como referência singular. O lançamento do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo) pelo governo federal representa um marco nessa trajetória. Entre outros aspectos, sinaliza o reconhecimento oficial da existência de um movimento de grande expressão social, que há décadas vem se enraizando nos sistemas produtivos da agricultura familiar e dos povos e comunidades tradicionais, e que, a partir desse patamar, mobiliza o mundo do ensino e da pesquisa acadêmica, inspirando também a instituição de políticas e programas em órgãos governamentais dos três níveis federativos.

Como tudo na História, os desdobramentos da Agroecologia ainda são indefinidos. *O caminho se faz ao caminhar*, diz o poeta. Várias sociedades do passado enxergaram, nas mais agudas crises, oportunidades para acelerar a História em direção a futuros promissores. Mas nem sempre foi assim. O colapso foi o destino encontrado

---

3 CÂMARA INTERMINISTERIAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. **A agroecologia e o direito humano à alimentação adequada**: relatório de Olivier de Shutter, relator especial da ONU para direito à alimentação, apresentado ao Conselho de Direitos Humanos: décima sexta sessão: item 3 da agenda “Promoção e proteção de todos os direitos humanos, direitos civis, políticos, econômicos, sociais e culturais, inclusive o direito ao desenvolvimento”. Brasília, DF: MDS, 2012. Disponível em: <[http://www.mds.gov.br/saladeimprensa/noticias-1/2012/maio/LIVRO\\_SISAN2\\_web.pdf](http://www.mds.gov.br/saladeimprensa/noticias-1/2012/maio/LIVRO_SISAN2_web.pdf)>. Acesso em: 12 nov. 2013.

por muitas sociedades que não perceberam a gravidade terminal de suas crises ou que não foram capazes de formular e pôr em prática as soluções para superar os dilemas que elas mesmas criaram para si.

Os documentos da ONU apresentam graves advertências e instam à ação emergencial. O sentido de urgência neles reclamado só se traduzirá em medidas efetivas se puder catalisar uma vontade coletiva ativamente orientada a promover a Agroecologia como uma prática social, como um enfoque científico e como um movimento político. Somente pela integração dessas três formas de expressão da proposta agroecológica é que as necessárias e urgentes transformações no regime agroalimentar dominante ganharão vigência histórica.

A Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia) insere-se nessa trajetória evolutiva, procurando fomentar e adensar a interação entre os variados atores sociais que atuam na construção e na disseminação de saberes necessários à fundamentação teórica da prática agroecológica. Coerente com a epistemologia aberta ao diálogo de saberes propugnada pelo enfoque agroecológico, a ABA-Agroecologia valoriza os distintos âmbitos sociais nos quais esses saberes são produzidos, questionando, assim, a pretensa exclusividade do conhecimento válido atribuída ao mundo acadêmico. Para tanto, atua no propósito de dar visibilidade e de extrair ensinamentos das redes interinstitucionais de construção do conhecimento agroecológico que se proliferam pelo Brasil afora, enraizadas territorialmente na realidade dos agroecossistemas. É por meio desse processo social emergente que a Agroecologia vem fazendo seu caminho e demonstrando, em âmbitos locais, a sua consistência enquanto resposta efetiva à crise multifacetada gerada pelos modernos sistemas agroalimentares globalizados.

Em cooperação com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a ABA-Agroecologia toma a iniciativa de lançar esta *Coleção Transição Agroecológica*, com o objetivo de divulgar conhecimentos e reflexões críticas elaboradas no curso

dessa trajetória. O lançamento deste projeto editorial pretende contribuir para fecundar novas ideias e práticas, que permitam acelerar o ritmo e ampliar a escala da rica experiência histórica do campo agroecológico brasileiro.

*Paulo Petersen*

Presidente da Associação Brasileira de Agroecologia

# Sumário

## **Introdução**

Princípios e reflexões conceituais para a Transição Agroecológica ..... 17

## **Capítulo 1**

Os caminhos da Agroecologia no Brasil..... 37

## **Capítulo 2**

Construção do conhecimento agroecológico:  
desafios para a resistência científico-acadêmica no Brasil ..... 73

## **Capítulo 3**

Agroecologia e aproximações de saberes como  
essência do desenvolvimento sustentável nos trópicos ..... 109

## **Capítulo 4**

O conceito de Transição Agroecológica: contribuições  
para o redesenho de agroecossistemas em bases sustentáveis..... 145

## **Capítulo 5**

Agroecologia, mercados e sistemas agroalimentares: uma  
leitura a partir da soberania e segurança alimentar e nutricional..... 181

## **Considerações finais**

Seguindo em frente na construção social da Agroecologia .....231



## Introdução

# Princípios e reflexões conceituais para a Transição Agroecológica

João Carlos Costa Gomes  
William Santos de Assis





Os textos que compõem este primeiro volume da *Coleção Transição Agroecológica* deverão sugerir muitas ideias e provocar reações, inclusive algumas que podem estar intimamente relacionadas com as convicções pessoais dos leitores. O que é normal em um período de crise, em que alguns tentam contribuir para a superação das anomalias do paradigma dominante, no sentido original de T. Kuhn, e outros fingem ignorá-las. Como dizia Martínez Miguelez (1993), aqueles que não se dão conta das transições paradigmáticas estão meio perdidos entre a “desorientação epistemológica” e a “feliz ingenuidade”.

Para os leitores deste primeiro volume, uma primeira constatação óbvia é a interdependência entre os temas abordados. A análise dos caminhos da Agroecologia no Brasil (Capítulo 1) está profundamente contaminada pela construção do conhecimento agroecológico (Capítulo 2) e vice-versa. Ambos são processos dinâmicos, complexos, transversais, transdisciplinares e coevolutivos como, afinal, é a própria Agroecologia. Esses dois temas, por sua vez, estão vinculados, desde sempre, a contextos sócio-históricos, à relação do “ser” no “lugar”, aos estilos de relação entre sociedade e natureza. Em outras palavras, esses temas compreendem as múltiplas dimensões da Agroecologia: tecnológica, sociológica, metodológica e epistemológica (GOMES, 2005).

Na perspectiva desta última dimensão, é necessário admitir que, para alguns, seja muito difícil conceber que a Ciência não tem o monopólio sobre o conhecimento válido. Para eles, a abordagem sobre a construção do conhecimento agroecológico somente seria coerente a partir dos conhecimentos produzidos no ambiente acadêmico, ignorando que os conhecimentos produzidos em outros ambientes também são providos de validade. A compreensão deste obstáculo epistemológico, no sentido de Bachelard (1996), por si só é um enorme desafio para muitos acadêmicos. Afinal, um grande número deles foi formado a partir de correntes filosóficas que não admitem que outros conhecimentos e práticas ou corpus, práxis e cosmos (TOLEDO, 1996) tenham relevância ou contribuições para o estabelecimento de formas sustentáveis de relação entre sociedade e natureza, muito menos para novas práticas acadêmicas.

A revolução científica do século 16 foi a base para o modelo de racionalidade que veio a ser dominante e hegemônico na Ciência moderna, que até

[...] admite variedade interna mas que se distingue e defende, por via de fronteiras ostensivas e ostensivamente policiadas, de outras formas de conhecimento não científico (portanto irracionais) e que podem ser perturbadoras e intrusas. Como modelo global, esta racionalidade científica é também um modelo totalitário ao negar o caráter racional para todos os conhecimentos que não foram pautados por sua estrutura epistemológica e metodológica. (SANTOS, 2009).

Voltando à dimensão epistemológica (não no seu sentido restrito, que às vezes se confunde com a Filosofia da Ciência ou a abordagem do conhecimento científico exclusivamente), a Agroecologia reconhece, valoriza e estuda os chamados saberes populares, tradicionais ou locais como fontes de grandes contribuições à formulação de propostas, estratégias e programas que tentam contribuir para sociedades mais sustentáveis. Esse é o foco do Capítulo 3, que trata da relação da Agroecologia com os saberes locais, desenvolvidos por povos tradicionais, como suporte para o chamado desenvolvimento sustentável. É óbvio que a Agroecologia não adota esta estratégia

sem críticas ou cuidados. Afinal, algumas sociedades desapareceram por terem adotado estilos equivocados de relacionamento com a natureza (também por isso, são fontes importantes de aprendizado).

Essa constatação remete a outras dimensões da Agroecologia, como a tecnológica, que não é a única, mas que é contemplada no Capítulo 4, cujo tema é a Transição Agroecológica e o redesenho de agroecossistemas em bases sustentáveis.

A propósito da adoção de estratégias equivocadas que podem provocar o colapso de sociedades ou civilizações, é oportuno referenciar a obra de Jared Diamond, citada no Capítulo 4. Sem cair na tentação de repetir a “cita da cita”, é relevante ressaltar que, entre as oito categorias de fenômenos que explicam colapsos em vários contextos, quase todas, senão todas, são recorrentes onde ocorrem os processos tecnológicos intensivos da agricultura dita moderna. Desflorestamento, destruição de habitats, problemas de solo e de recursos hídricos, sobre-exploração de recursos naturais (pesca e caça), introdução de espécies exóticas e aumento de impactos dos seres humanos sobre a natureza não são fatalidades históricas ou eventos aleatórios, que ocorrem de forma dispersa e que deixam algumas “cicatrizes” que teimam em não “curar”. Ao contrário, são o produto esperado e previsível da adoção de um estilo de ciência, de organização social e de relação entre sociedade e natureza que, na visão convencional, acaba por se transformar em uma espécie de “devenir determinístico”: as coisas são assim porque só podem ser assim. Para solucionar os problemas gerados por esse tipo de opção, segundo essa linha de raciocínio, as coisas só podem ser resolvidas usando as mesmas ferramentas que ajudaram a criar os problemas, ou seja, mais do mesmo. Entretanto, há muito, Albert Einstein já alertava que problemas não se resolvem com os instrumentais responsáveis por seu surgimento.

A inclusão dos capítulos que tratam do conceito de Transição Agroecológica e das possibilidades dos conhecimentos local e historicamente produzidos teve a intenção de mostrar, desde o início da

*Coleção Transição Agroecológica*, que esse é um debate a ser aprofundado, que existe ainda muito a ser desvelado e desenvolvido, tanto na construção da base científica da Agroecologia como na sua expressão mais aplicada e pragmática. Isso não significa dizer que uma certa compartimentalização agroecológica seja aceita entre aqueles que se dedicam ao tema. Ao contrário, significa afirmar que Agroecologia é, sim, um conceito multidimensional, plural e que consegue não apenas superar barreiras disciplinares, mas também articular conhecimento científico e sabedoria para o redesenho de agroecossistemas em bases sustentáveis (tema do Capítulo 4) e cuja história, para alguns, ainda tem muito de ciência, prática e movimento (abordagem contemplada no Capítulo 1). A Agroecologia também aceita o desafio de consolidar esses conhecimentos em um processo de resistência e evolução (conforme trata o Capítulo 2), que reconhece, em práticas milenares, além de contribuições para o desenvolvimento sustentável, muitas novas hipóteses para a Ciência tal como é considerada e praticada em academias científicas e instituições de pesquisa e desenvolvimento.

Um exemplo de grande relevância sobre as possibilidades deste tipo de pesquisa é o Projeto Terra-Preta de Índio: Descobrimo o Passado e Olhando para o Futuro, que reúne as principais instituições de pesquisa da região Norte (várias Unidades da Embrapa – Amazônia Oriental, Acre, Rondônia e Amapá –, a Universidade do Estado do Amazonas – UEA –, a Universidade Federal do Amazonas – Ufam –, a Universidade Federal do Pará – UFPA –, o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – Inpa – e o Museu Paraense Emílio Goeldi) e de outras regiões (Museu de Arqueologia e Etnologia – MAE/USP –, a Embrapa Solos, a Embrapa Florestas, o Serviço Geológico do Brasil – no Amazonas e no Rio de Janeiro – e o Centro de Energia Nuclear na Agricultura – CENA/USP), além de instituições da Colômbia, da Bolívia e da Holanda. O projeto combina uma estrutura interdisciplinar que relaciona as Ciências Naturais e Sociais com uma abordagem comparativa e trabalha em vários países que diferem em condições ambientais e aspectos sociais (MANAUS..., 2012).

A terra-preta é considerada um modelo a ser copiado no manejo dos solos tropicais. O manejo que as populações pré-colombianas fizeram tornaram os solos férteis e com elevados estoques de carbono. No momento, o projeto busca entender como foi formado o solo da terra-preta e busca a reprodução do modelo visando a (sic) formação de novas áreas com as mesmas características. Para pesquisadores da Embrapa, as terras-pretas são provavelmente oriundas da decomposição de animais e outros materiais orgânicos que existiram na região há centenas de anos. Ao ser carbonizado, esse material teria se unido e formado sítios de elevados teores de nutrientes, protegendo os solos da lixiviação, tão comum na região. (TUPINAMBÁ, 2007).

Voltando aos capítulos, a interdependência entre eles não para por aí. Qual é o significado de tudo isso se não for a contribuição para uma vida mais saudável, mais feliz e com mais qualidade? Se não a contribuição para sociedades menos assimétricas, mais fraternas e mais amorosas? Desde seus primórdios, nossa civilização teve sempre um grande desafio: o da sobrevivência. Não é possível sobreviver sem abrigo e sem alimento, mas isso não basta. Muitos outros elementos constituíram o imaginário do ser humano ao longo de sua evolução e de seu aprendizado. O Capítulo 5, que aborda as relações entre Agroecologia, mercados e sistemas agroalimentares, mostra como, ao longo do tempo, a comida passou de bem patrimonial da humanidade a bem coisificado, o que representou impactos sobre alimentação, saúde e cultura, em um processo contínuo de “desmonte” de referenciais construídos a duras penas há alguns milhares de anos. Processos de globalização hoje permitem ao consumidor ter à disposição quase qualquer tipo de produto em quase qualquer dia do ano. Isso, é claro, desde que tenha a moeda suficiente para poder pagar a conta. Mais óbvio ainda é o fato de que essas possibilidades estão muito longe de serem democraticamente distribuídas e acessíveis a muitas pessoas em muitos lugares do planeta.

Entretanto, o tema vai muito além destas obviedades, como muito bem aborda o autor do Capítulo 5, que situa a crise do sistema agroalimentar em quatro manifestações também interdependentes: crise ambiental, crise da democracia representativa, crise da Ciência

e crise econômico-financeira. A análise também precisa o papel da Agroecologia no enfrentamento dessas crises civilizatórias (produtos não aleatórios, mas sim previsíveis e esperados, como já foi afirmado).

Se o cidadão individualmente pode pouco, de forma coletiva ainda tem possibilidades. Algumas formas se enquadram no âmbito do velho sistema do enfrentamento público, como se tornou quase rotina na chamada Zona do Euro, que, ao abrir mão de uma base produtiva solidamente construída ao longo da história, em um repente, se viu à mercê de mais uma crise, produto de uma economia volátil, baseada não mais na troca de mercadorias. Quem, em sã consciência, iria a um mercado comprar ativos da dívida de alguém? Outras formas mais modernas são as ações coletivas geradas individualmente por meio das mídias sociais. “Estudos recentes, utilizando dados públicos postados no Facebook, mostram que as ações individuais disseminam inesperada influência sobre estranhos ao se propagarem rápida e profundamente nas redes sociais” (SMITH, 2001). Este tipo de reação pode ser exemplificado pelo Movimento Slow Food, contraponto ao desaparecimento de tradições culinárias e que enfatiza a necessidade de valorizar a procedência, o sabor e a qualidade dos alimentos. Cabe lembrar que a valorização da cultura, do saber fazer, do comércio justo e solidário, dos circuitos curtos de consumo e comercialização, do manejo da agrobiodiversidade, entre outros, são temas incluídos na pauta agroecológica.

Outro ponto a destacar neste primeiro volume da *Coleção Transição Agroecológica* é a pluralidade da formação ou da trajetória de vida dos autores: ainda que com o predomínio de engenheiros-agrônomos, no grupo estão presentes acadêmicos clássicos, professores, pesquisadores e técnicos oriundos dos movimentos sociais e da extensão rural e que hoje trabalham em espaços acadêmicos, mas que não abriram mão de suas raízes. Este grupo de autores diverso configura uma práxis perfeitamente conectada com o meio real onde vivem seres humanos que adotam diferentes estratégias de relacionamento com a natureza.

Essa riqueza de histórias e de práticas é fundamental para uma ruptura, capaz de produzir, como sugere Santos (1995, p. 37),

[...] uma ciência prudente e um sentido comum esclarecido, dando lugar a outra forma de conhecimento e uma nova configuração para o saber, que, sendo prático, não deixa de ser esclarecido e que, sendo sábio, não deixa de ser democraticamente distribuído. Que permita destruir a hegemonia da ciência moderna sem perder as expectativas por ela geradas.

No mesmo sentido, afirmava Trias (1997) em editorial do Jornal El Mundo (da Espanha) em setembro daquele ano:

Se impõe, neste fim de milênio, um projeto ilustrado que resgate de seu falso pedestal a razão sacralizada [...] pedestal que em outros mundos culturais ou históricos se achava situada a religião [...]. A razão, por meio de seus mais poderosos agentes, como a ciência e a técnica, se converteu em oráculo a apelar em todas as questões que reclamam algum tipo de autoridade legítima.

## Um olhar sobre os capítulos

O Capítulo 1 faz um apanhado da história recente da agricultura brasileira e mostra os percursos de alguns grupos que, desde seu início, apontaram os descaminhos que poderiam resultar da aceitação acrítica e passiva de um modelo único para a agricultura do País: a vinculação a complexos agroindustriais antes e depois da produção, além de dependência de rotas tecnológicas sobre as quais não existe nem controle nem independência.

A narrativa contextualiza a evolução do pensamento agroecológico a partir de diferentes aportes, de pontos de vista tanto estratégico como tático e operacional. Talvez por isso mesmo, o capítulo trate dessa evolução em diferentes perspectivas (movimento social, prática e ciência). Aí não reside nenhum deslize em relação à história. Afinal, na construção dos caminhos da Agroecologia, se encontram diferentes movimentos, alguns apoiados pela Igreja, outros por órgãos classistas (como a Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil), além de representações de trabalhadores, estudantes e

técnicos, acadêmicos, pesquisadores e intelectuais independentes. Esse caldo de cultura, por vezes, gerou embates contraditórios, como a discussão sobre os papéis do Estado e da sociedade tomados como se fossem antagônicos. Entretanto, é preciso reconhecer que isso também faz parte dessa história.

Além disso, é certo que essa história não se inscreve ou não se escreve apenas aqui no Brasil. Já há bastante tempo e de diferentes lugares surgiram contribuições de grande relevância que mostram que outros caminhos para a agricultura e sua relação com o ambiente eram possíveis. Como exemplos de contribuições relevantes podem ser citadas as propostas de Rudolf Steiner, filósofo austríaco defensor da agricultura biodinâmica na década de 1920; de Albert Howard, que teve larga experiência nas Índias Orientais, Índia e Inglaterra entre 1925 e 1930 e é considerado por muitos como o pai do movimento orgânico; dos japoneses Mokiti Okada (1935) e Masanobu Fukuoda (década de 1950), que propuseram a agricultura natural; e do australiano Bill Mollison (anos 1970), defensor da permacultura, que propõe novas formas de relacionamento do ser humano com a natureza para além da agricultura (CANUTO, 1998).

A contextualização histórica apresentada no Capítulo 1 mostra como um movimento disperso (às vezes passível de diferentes entendimentos, estratégias e propósitos) foi ganhando corpo e conteúdo. Muitas iniciativas contribuíram para isso, inclusive para a superação de “pré-conceitos”. Atualmente, ainda que persistam algumas divergências, há uma grande convergência em relação à causa agroecológica. Essa unicidade tem aumentado consideravelmente desde o surgimento da Articulação Nacional em Agroecologia (ANA) e da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia). Essa aproximação, patrocinada por essas organizações, tem muito a ver com um dos princípios da própria Agroecologia: a articulação dos saberes popularmente construídos com o conhecimento acadêmico.

No Capítulo 2, a análise sobre a construção do conhecimento agroecológico parte da constatação de que existe uma crise ambiental

planetária provocada por uma racionalidade baseada no produtivismo focado em aspectos meramente econômicos. Os autores optaram por um percurso analítico que indica que a Agroecologia como campo do conhecimento é o caminho para a superação dessa crise.

Conforme eles apontam, essa é uma crise de raízes epistemológicas, campo que ainda carece de muita formação, propósito para o qual o capítulo pretende contribuir. Ainda que muitos autores tenham produzido trabalhos interessantes nos últimos anos e que grande parte dessa produção tenha sido da lavra de latino-americanos<sup>1</sup>, o tema tem permanecido solenemente ignorado na maioria dos espaços de formação, principalmente no âmbito das Ciências Agrárias. Parece que, nesse caso, a formação disciplinar reducionista tem desenvolvido muito mais competências para responder bem ao “como”, muitas vezes deixando de lado preocupações com “o que”, “porque”, “para que” e “para quem” (GOMES; MEDEIROS, 2009). A perspectiva epistemológica na produção do conhecimento agroecológico pretende contribuir para ir além das aparências, da falsa ilusão da busca do conhecimento objetivo e universal, da obtenção do conhecimento válido, neutro e verdadeiro. Além disso, objetiva desmitificar a existência de monopólio da Ciência sobre o conhecimento e mostrar que existem outras formas de conhecimento também válidas, ou seja, que a Ciência é apenas outra forma de construção social, determinada pelos contextos socio-históricos onde é praticada.

Além da perspectiva epistemológica, os autores transitam pelas perspectivas metodológica e pedagógica e evidenciam que a produção do conhecimento agroecológico, longe de uma pretensão totalizante, está inserida em um contexto complexo, em que as verdades de hoje podem não ser as de amanhã. Por isso, a produção do conhecimento carece de matriz transdisciplinar, em que a formação dos formadores e das novas competências deva ir muito além da singela explicação de “como as coisas funcionam”, pretensão dominante na Ciência convencional.

---

1 Para mais informações, veja a seção *Literatura recomendada* ao final desta Introdução.

No Capítulo 3, as bases e os argumentos que os autores utilizam para sustentar a articulação e o diálogo da Agroecologia com os saberes e práticas tradicionais, como contribuição para “estilos” de desenvolvimento mais sustentáveis, estão em acordo com o que se apresenta nos demais capítulos: crise civilizatória, com reflexos ambientais planetários, também originados do percurso da Ciência ocidental transformada em cientificismo, que assume dogmaticamente que conhecimentos produzidos em outros ambientes são desprovidos de validade.

O resgate e a valorização da sabedoria dos povos tradicionais são necessários, embora, a partir do que Iturra (1993) denomina “epistemologia natural” (em oposição a uma visão em que episteme trata só do conhecimento científico), esses sejam processos complexos. Ainda segundo Iturra, os conhecimentos populares, tradicionais ou camponeses são resultados da acumulação direta: todo dia, o conhecimento é processado e reprocessado, mas também depende da memória, o que permite aprendizado no convívio com elementos da paisagem, que muda com o tempo. Além dessas formas, esses conhecimentos também são dependentes de uma reprodução em dois sentidos: do surgimento de novos membros do grupo e de seu aprendizado para manejar o modo de produção e reprodução que os caracteriza. Formas de solidariedade e laços de amizade e parentesco adquirem significado especial para a constituição e preservação desses grupos sociais.

Assim, todo o processo de produção desse tipo de conhecimento representa o que Norgaard (1995) denomina coevolução entre sistemas sociais e naturais, que é “recheado” por aquilo que Toledo (1996) denomina corpus (repertório de símbolos e percepções sobre a natureza), práxis (conjunto de operações práticas para apropriação da natureza) e cosmos (as diferentes visões de mundo que cada “tribo” expressa em cada contexto sócio-histórico).

Aí reside uma grande diferença entre a “Ciência tradicional”, que produz conhecimento para a sobrevivência, e a Ciência convencional, que, muitas vezes, resulta em fazer ciência para produzir mais ciência.

Isso é o que leva à distinção entre o saber produzido na Ciência e a sabedoria e o conhecimento como produtos de processos históricos (GOMES, 1999).

Os povos tradicionais, em certa medida, praticam Agroecologia “por contingência”, ou seja, muitas de suas estratégias estão alinhadas e podem ser utilizadas como exemplos de relação harmônica entre sociedade e natureza. Aqui está uma grande confluência: a proposta da Agroecologia como enfoque científico e sua relação com o que povos tradicionais praticam em seus territórios. Alguns desafios, por exemplo, são a “fertilização cruzada” entre esses diferentes tipos de conhecimentos, de modo a estabelecer o enlace entre o papel dos povos tradicionais na preservação e evolução da agrobiodiversidade e novos usos para ela, que podem ser proporcionados por uma ciência mais aberta, que saiba lidar com a complexidade.

O Capítulo 4 aborda o conceito de Transição Agroecológica como contribuição para o redesenho de agroecossistemas em bases sustentáveis, tema que hoje ganha cada vez mais corpo em vários e importantes espaços (academia, políticas públicas, conferências internacionais, movimentos sociais, etc.). Porém, ainda longe de ganhar status de paradigma dominante, a Agroecologia atualmente enfrenta muito menos preconceitos e barreiras individuais e institucionais. O mês de agosto de 2012, em razão da concentração de vários acontecimentos de grande relevância, poderia passar para a história como uma espécie de “agosto agroecológico”.<sup>2</sup>

Partindo da premissa de que “o principal desafio da agricultura, além de ser produtiva e geradora de alimentos de elevada qualidade biológica, é ser também sustentável, independentemente das denominações assumidas ou dos qualificativos que vier a receber” (Capítulo 4), os autores estabelecem um rumo para o texto em que situam “transição” e “sustentabilidade” como processos complexos, produtos de intrincadas redes dependentes de relações sociais, econômicas, culturais e biofísicas, que são diferentes em cada lugar.

---

2 Ver seção “Sobre o ‘agosto agroecológico’”, no final desta Introdução.

Essa opção elimina, desde logo, por um lado, a tentação por algumas simplificações que adotam uma abordagem de “receituário de boas práticas” e que apresentam apenas “mais do mesmo” e, por outro lado, algumas tentativas oportunistas do tipo “economia verde”. Já em 1999, François Dufour alertava para o fato de que é necessário que

[...] a agricultura tenha como centro de sua preocupação as dimensões social, territorial e ambiental, e não uma agricultura dual, em que os pobres se empanturrariam de uma alimentação de má qualidade, produzida por um punhado de agricultores ricos, e em que os ricos consumiriam uma alimentação de qualidade fornecida por lavradores pobres. (DUFOUR, 1999, p. 6 e 7).

Claro está que a necessidade de consolidar a transição para sistemas mais sustentáveis decorre e é produto da comprovada insustentabilidade vigente não só na agricultura como na própria sociedade. Portanto, a Agroecologia, como enfoque científico para a construção do processo de transição, vai muito além da produção de alimentos “limpos”, “verdes” e “saudáveis”. Como afirmado nesta Introdução, várias dimensões estão implicadas e devem constar daquilo que é o foco da Ciência Agroecológica.

Estudiosos e adeptos do tema têm debatido se o conceito de “transição” dá conta ou se é adequado para diferentes estilos de agricultura. Alguns entendem que o conceito tal qual formulado inicialmente por Gliessman (1990) seria mais adequado a lugares onde a “modernização” da agricultura foi ou é mais intensiva, o que implica a necessidade de aprofundar ou readequar a proposta para lugares onde a agricultura não recebeu aportes de insumos, como é o caso da agricultura da região amazônica ou de outras regiões do País. Para não causar confusão com “intensificação ecológica”, o conceito “modernização” aqui significa intensificação tecnológica convencional. Este livro pretende contribuir para esse debate; afinal, a Ciência Agroecológica não se constitui a partir de dogmas ou verdades autossuficientes. Ao contrário, como construção social, ela está

em permanente processo de elaboração, sem, entretanto, assumir um relativismo que possa significar a perda do próprio rumo.

O Capítulo 5, intitulado “Agroecologia, mercados e sistemas agroalimentares: uma leitura a partir da soberania e segurança alimentar e nutricional”, começa com uma indagação que não representa uma questão de somenos importância: existe crise alimentar ou um sistema alimentar em crise? Eis uma incômoda questão, que afeta a vida das pessoas, mas que, cada vez mais em função de uma governança difusa, ineficiente e talvez descomprometida, as submete e as coloca à mercê de grandes jogos de interesse quando, na verdade, essa questão carece de ações concretas.

Trata-se de uma crise que afeta pessoas, regiões e países, mas que é sobejamente controlada, orientada e manipulada pela “mão invisível do mercado”, a seu favor, logicamente. Como dizia criticamente Laszlo (1997): inventem a coisa, logo descobriremos quem vai querê-la ou consumi-la. Se ninguém a quiser, então basta criar a “demanda”. Esse é o significado de comida que virou coisa, coisa que não se planta, não se cultiva e não se colhe e que, quando alguém quer vender, tem que ocupar um espaço pago em uma gôndola de uma grande superfície, sofisticada forma de extração de mais-valia engendrada pelo grande capital que tomou (ou tenta tomar) conta do que se chama complexo agroalimentar.

Grandes discursos sobre o tema, ainda que muito bem postos (como foi o de Jacques Diouf, diretor-geral da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura em uma conferência na Universidade de Havana, em Cuba, em 2008), têm tido poucos resultados, além da retórica. Nem estados nacionais nem organismos mediadores têm conseguido enfrentar um processo cada vez mais marcado por interesses corporativos situados fora dos setores de produção e processamento de alimentos, como a agricultura e a indústria processadora e a própria distribuição.

Ao mesmo tempo em que houve uma “desnaturalização” do processo produtivo de alimentos, que implicou perda de protagonismo

da natureza e de seus ciclos naturais e dos próprios seres humanos, houve a “naturalização” de situações que parecem não provocar reação de uma massa humana que vê a morte de milhares de pessoas, principalmente crianças, como se fosse apenas mais uma notícia do jornal noturno. Trata-se de verdadeira banalização de uma situação de calamidade. Esperamos que este primeiro título da *Coleção Transição Agroecológica* contribua com aqueles que lutam para transformar essa situação.

Finalmente, as Considerações finais apresentam uma síntese e uma reflexão sobre as discussões dos capítulos precedentes; e, além disso, pretende estimular o debate no tema *Agroecologia e a Transição Agroecológica*. A propósito, a construção do conhecimento para agricultura e sociedade mais sustentáveis será objeto dos próximos volumes desta Coleção.

## **Sobre o “agosto agroecológico”**

Em 20 de agosto de 2012, a presidenta da República, Dilma Rousseff, por meio do Decreto nº 7.794 (BRASIL, 2012), instituiu a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), que tem como instrumento um plano nacional que contempla: crédito e financiamento, seguro agrícola e de renda, preços compensatórios e regulatórios, compras governamentais, medidas fiscais e tributárias, pesquisa e inovação científica e tecnológica e assistência técnica e extensão rural.

Em 8 de agosto de 2012, ocorreu o lançamento da Frente Parlamentar Mista pelo Desenvolvimento da Agroecologia e Produção Orgânica, que tem como princípios orientadores a soberania e segurança alimentar e nutricional, a participação social, o respeito aos saberes tradicionais, a superação do uso dos agrotóxicos, a proteção e o uso sustentável dos recursos naturais e a socialização do conhecimento agroecológico.

No mesmo mês, foi lançado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) o Plano Safra da Agricultura Familiar 2012/2013

(BRASIL, 2013), que tinha como slogan a frase “Alimentos, Renda e Sustentabilidade”, incluindo a “Rota da Sustentabilidade”: todos os contratos de assistência técnica e extensão rural (Ater) exigirão melhoria da gestão ambiental e redução do uso de agrotóxicos; 340 mil famílias serão contempladas com recursos para práticas sustentáveis, incluindo sistemas agroecológicos, orgânicos ou agroflorestais, necessariamente com apoio da assistência técnica.

Por sua vez, o *Encontro Unitário dos Trabalhadores e Povos do Campo, das Águas e das Florestas*, realizado em Brasília de 20 a 22 de agosto daquele ano (ENCONTRO..., 2012), em seu documento final, apontou as seguintes prioridades: reforma agrária; soberania territorial; soberania alimentar; Agroecologia; agricultura familiar; relações igualitárias; soberania energética; educação; democratização dos meios de comunicação e respeito ao direito das populações.

No âmbito interno à Embrapa, o ato do diretor executivo de Pesquisa e Desenvolvimento, via Resolução Normativa, constituiu o comitê gestor do Portfólio de Projetos em Sistemas de Produção de Base Ecológica, o que assegurou a definitiva institucionalização do tema na Empresa.

## Referências

BACHELARD, G. **O novo espírito científico**. Lisboa: Edições 70, 1996.

BRASIL. Decreto nº 7.794 de 20 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 ago. 2012.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **O Plano Safra da Agricultura Familiar 2012/2013**. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <[http://www.mda.gov.br/plano-safra/arquivos/view/Cartilha\\_Plano\\_Safra.pdf](http://www.mda.gov.br/plano-safra/arquivos/view/Cartilha_Plano_Safra.pdf)>. Acesso em: 28 ago. 2013.

CANUTO, J. C. **Agricultura ecológica en Brasil**. 1998. 200 f. Tesis (Doctoral) - Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, Universidad de Córdoba, Córdoba.

DUFOUR, F. Os sábios loucos do agro-alimentar. **Le Monde Diplomatique**, [S.l.], ano 1, n. 4, p. 6/7, 1999. Edição Portuguesa.

ENCONTRO unitário dos trabalhadores e povos do campo, das águas e das florestas, 20 a 22 de agosto de 2012. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <<http://encontrounitario.wordpress.com/>>. Acesso em: 3 dez. 2012.

- GLIESSMAN, S. R. Quantifying the agroecological component of sustainable agriculture: a goal. In: GLIESSMAN, S. R. (Ed.). **Agroecology: researching the : ecological basis for sustainable agriculture**. New York: Springer-Verlag, 1990. p. 366-399.
- GOMES, J. J. C. As bases epistemológicas da Agroecologia. In: AQUINO, A. M. de; ASSIS R. L de. **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. p. 71-99.
- GOMES, J. C. C. **Pluralismo metodológico en la producción y circulación del conocimiento agrario. Fundamentación epistemológica y aproximación empirica a casos del sur de Brasil**. 1999. 360 f. Tesis (Doctoral) - Instituto de Sociología y Estudios Campesinos, Universidad de Córdoba, Córdoba.
- GOMES, J. C. C.; MEDEIROS, C. A. B. Bases epistemológicas para a ação e a pesquisa em Agroecologia: da ciência eficiente à ciência relevante. In: SOUSA, I. S. F. de; CABRAL, J. R. F. **Ciência como instrumento de inclusão social**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2009.
- ITURRA, R. Letrados y campesinos: el método experimental en la antropología económica. In: SEVILLA GUZMÁN, E.; GONZÁLEZ de MOLINA, M. **Ecología, campesinado e historia**. Madrid: La Piqueta, 1993. p. 131-152.
- LASZLO, E. **La gran bifurcación: crisis y oportunidad: anticipación del nuevo paradigma que está tomando forma**. Barcelona: Gedisa, 1997.
- MANAUS sedia eventos internacionais sobre terra preta de índio. 2012. Disponível em: <[http://acritica.uol.com.br/amazonia/Amazonas-Amazonia-Manaus-internacionais-Terra-Preta-Indio\\_0\\_733726673.html](http://acritica.uol.com.br/amazonia/Amazonas-Amazonia-Manaus-internacionais-Terra-Preta-Indio_0_733726673.html)>. Acesso em: 12 nov. 2012.
- MARTÍNEZ MIGUELEZ, M. **El paradigma emergente**. Barcelona: Gedisa, 1993.
- NORGAARD, R. B. **Development betrayed: the end of progress and a coevolutionary revisioning of the future**. London: Routledge, 1995.
- SMITH, L. **O mundo em 2050: como a demografia, a demanda de recursos naturais, a globalização, a mudança climática e tecnologia moldarão o futuro**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001. 274 p.
- SANTOS, B. de S. **Introdução a uma ciência pós-moderna**. Porto: Afrontamento, 1995.
- SANTOS, B. de S. **Una epistemología del sur: la reinención del conocimiento y la emancipación social**. Mexico, DF: Siglo XXI: Clacso, 2009. 368 p.
- TOLEDO, V. Saberes indígenas y modernización en América Latina: historia de una ignominia tropical. **Etnoecológica**, México, DF, v. 3, n. 4-5, p. 135-147, 1996.
- TRIAS, E. Secularizar la razón. **Jornal el Mundo**, Madrid, 10 set. 1997.
- TUPINAMBÁ, M. J. **Projeto sobre terra-preta de índio promove intercâmbio entre países**. 2007. Disponível em: <<http://www.embrapa.br/imprensa/noticias/2007/dezembro/3a-semana/projeto-sobre-terra-preta-de-indio-promove-intercambio-entre-paises/>>. Acesso em: 12 nov. 2012.

## Literatura recomendada

BACHELARD, G. **Epistemologia**: trechos escolhidos por Dominique Lecourt. Rio de Janeiro: Zahar, 1977. 196 p.

BUNGE, M. **Epistemología, curso de actualización**. Barcelona: Ariel. 1985. 275 p.

FUNTOWICZ, S.; RAVETZ, J. **Epistemología política**: ciencia con la gente. Buenos Aires: Centro Editorial de América Latina, 1993. 93 p.

GARCÍA, R. (Org.). **La epistemología genética y la ciencia contemporánea**: homenaje a Jean Piaget en su centenario. Barcelona: Gedisa Editorial. 1997. 325 p.

GOMES, J. C. C.; ROSENSTEIN, S. A geração de conhecimento na transição agroambiental: em defesa da pluralidade epistemológica e metodológica na prática científica. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, DF, v. 17, n. 3, 2000.

LEFF, H. **Aventuras da la epistemología ambiental**. México, DF: Siglo Veintiuno, 2006. 139 p.

MAERK, J.; CABRIOLÉ, M. (Coord.). **Existe una epistemología latinoamericana?** México, DF: Universidad de Quintana Roo/Plaza y Valdéz. 1999. 157 p.

MORIN, E. **O problema epistemológico da complexidade**. Portugal: Publicações Europa – América. 1996. 135 p.

RHODE, G. M. **Epistemología ambiental**. 2. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2005. 407 p.

SANTOS, B. de S. **Una epistemología del sur. La reinención del conocimiento y la emancipación social**. México, DF: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales: Siglo XXI, 2009. 368 p.

SIERRA BRAVO, R. **Ciencias sociales. Epistemología, lógica y metodología**. Madrid: Paraninfo. 1984. 308 p.



## Capítulo 1

# Os caminhos da Agroecologia no Brasil

Juliana Padula  
Irene Maria Cardoso  
Eugênio Alvarenga Ferrari  
Fabio Kessler Dal Soglio





## Introdução

De meados da década de 1960 a meados da década de 1980, a ditadura militar reprimiu todas as formas de organização popular no País. Após a ditadura, houve uma grande estagnação econômica nos setores industrial e agrícola, com perda da qualidade de vida da população. Por isso, muitos estudiosos consideram a década de 1980 como perdida. No entanto, esse período foi marcado pelo início de uma tomada de consciência, organização e participação popular marcadas principalmente pela ascensão dos movimentos sociais, e, do ponto de vista sociopolítico, foi uma década de ganhos (GOHN, 2001). Com enorme capacidade de pressão e reivindicação, esses movimentos se tornaram cada vez mais plurais e passaram a envolver outros temas como as questões dos negros, das mulheres, dos indígenas, das crianças e do meio ambiente, o que expressa o acúmulo de forças sociais que, represadas pela ditadura, passaram a se manifestar.

Segundo Gohn (2001), o grande saldo da década de 1980, com a abertura política e a redemocratização do País, foi a construção de uma nova racionalidade e uma nova postura da sociedade civil no que tange ao direito à participação, ainda que restrita a poucos segmentos, como no caso do movimento ecológico e, poder-se-ia acrescentar, do movimento agroecológico.

O movimento agroecológico, inicialmente concebido como agricultura alternativa, surgiu a partir de diversas críticas às implicações sociais, econômicas e ambientais do processo de industrialização do campo e da estratégia de modernização das práticas agrícolas adotada em meados da década de 1950 e que ainda é marcante na realidade rural do País. Este capítulo objetiva apresentar alguns elementos para a reflexão sobre a Agroecologia no Brasil.

## **Movimento da agricultura alternativa: o início**

Nas últimas décadas, alguns pesquisadores de instituições de ensino superior, influenciados por autores e estudos desenvolvidos em outras partes do mundo, começaram a disseminar as ideias do movimento ecológico no Brasil. Um marco das publicações e do início da discussão sobre os impactos ambientais causados pela modernização na agricultura no Brasil foi o livro *Manifesto ecológico brasileiro: fim do futuro?* (1976), de José Lutzenberger, engenheiro-agrônomo e ativista ambiental pioneiro dessa discussão (EHLERS, 1999). Outras publicações também contestavam as práticas convencionais da agricultura, como *Pragas, praguicidas e crise ambiental*, em 1979, de Adilson Paschoal, e *O manejo ecológico do solo*, de 1980, de autoria de Ana Primavesi (LUZZI, 2007). Realizada por poucos pesquisadores, a discussão dos problemas sociais, econômicos e ambientais da agricultura convencional, apesar de sua relevância, naquele momento, não prosperou nas escolas de Agronomia, tampouco nas instituições de extensão e pesquisa (EHLERS, 1999).

No entanto, a construção da ideia de uma agricultura alternativa começou a ganhar adeptos, em especial entre os profissionais e estudantes de Agronomia. No final da década de 1970, a Associação de Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo (AEASP) iniciou a discussão do tema e, no *I Congresso Paulista de Agronomia* (em 1977), pautou a crítica à agricultura convencional. Em 1988, a AEASP organizou o seu Grupo de Agricultura Alternativa (EHLERS, 1999).

Em 1979, durante o *IX Congresso Brasileiro de Agronomia*, organizado pela Federação das Associações dos Engenheiros Agrônomos do Brasil (FAEAB), mesmo sem bases muito sólidas, observou-se uma grande adesão ao discurso da agricultura alternativa, sobretudo por militantes da esquerda, que o consideravam um discurso de caráter anticapitalista (LUZZI, 2007). Essa discussão foi se fortalecendo nos *Congressos Brasileiros de Agronomia* seguintes, dos quais participavam agrônomos envolvidos com assistência técnica, funcionários públicos, profissionais liberais e estudantes de Agronomia, mas poucos professores e cientistas. O *Congresso Brasileiro de Agronomia* era um evento da categoria agrônômica e não da comunidade científica.

Nas universidades, o movimento em prol da agricultura alternativa era organizado pelos estudantes, que criaram grupos com o apoio da Federação dos Estudantes de Agronomia do Brasil (FEAB), que, naquele tempo, atuava articulada com a FAEAB. Esses estudantes encontravam-se nos *Congressos Nacionais dos Estudantes de Agronomia* (CONEAs), organizados pela FEAB, e participavam dos *Congressos Brasileiros de Agronomia*.

Em 1981, a FAEAB, a Associação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná e o Grupo de Agricultura Alternativa da AEASP, com apoio da FEAB, organizaram o *I Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa* (EBAA) em Curitiba, PR, que se configurou como um dos marcos da história da agricultura alternativa no Brasil (EHLERS, 1999). Até aquele momento, havia poucas experiências práticas de agricultura alternativa conhecidas no País. Mesmo assim, apresentaram-se, no I EBAA, as experiências da Estância Demétria, de Botucatu, SP, em que, desde 1972, trabalhava-se com agricultura biodinâmica, e de Yoshio Tsuzuki, japonês radicado no Brasil (em Cotia, SP) e pioneiro (desde 1973) da produção orgânica (LUZZI, 2007). As discussões sobre o conceito de agricultura alternativa ficavam restritas ao conjunto de técnicas agrícolas alternativas e ao combate ao uso de agrotóxicos; não havia questionamentos aprofundados sobre os impactos sociais da modernização da estrutura agrária do País (PETERSEN; ALMEIDA, 2004).

O movimento da agricultura alternativa não se dava de forma isolada, no seio da categoria agrônômica. No âmbito da sociedade civil, iniciou-se também o movimento, com o apoio em especial das comunidades rurais estimuladas pelas Comunidades Eclesiais de Base (CEBs)<sup>1</sup> e com assessoria, em muitos casos, de agrônomos recém-formados vinculados aos grupos estudantis da agricultura alternativa e que apresentavam uma proposta alternativa à Revolução Verde para o desenvolvimento econômico e social da agricultura familiar (ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA, 2007). Para assessorar e apoiar os movimentos de trabalhadores rurais, surgiram muitas organizações e entidades em todo o País; entre elas, tem especial destaque o Projeto Tecnologias Alternativas (PTA) da Federação dos Órgãos para Assistência Social e Educação (Fase). Esse projeto foi idealizado com o objetivo de pesquisar tecnologias alternativas e difundi-las entre produtores familiares. Em 1983, realizou-se, em Campinas, SP, um encontro com aproximadamente 40 organizações de trabalhadores rurais em que foram lançadas as bases para a criação, em 1988, da Rede de Intercâmbio de Tecnologias Alternativas (Rede PTA) para articulação e intercâmbio entre organizações não governamentais (ONGs) socioambientalistas no Brasil (EHLERS, 1999).

Em 1984, realizou-se, em Petrópolis, RJ, o II EBAA. Participaram desse encontro estudantes de Agronomia, técnicos, professores, ambientalistas, agricultores e secretários estaduais de Agricultura de praticamente todos os estados da Federação. Ao final do encontro, foi elaborada a *Carta de Petrópolis – protocolo de intenções*, que firmava o apoio dos governos estaduais às práticas alternativas. No documento, os secretários se comprometiam a criar e implantar legislações estaduais regulamentadoras do uso de agrotóxicos. Uma discussão

---

1 “As CEBs se configuram como uma vertente da Igreja Católica, ligada à Teologia da Libertação e organizada durante o regime militar, que alcançou uma grande abrangência social e política no meio rural, pois se mostrava como um canal de expressão que escapava dos controles repressivos do Estado no período da Ditadura Militar. A implantação das CEBs em todo o país criou ambientes comunitários em que as famílias agricultoras redescobriram a Igreja não apenas como espaço de expressão e de renovação da fé religiosa, mas também de reflexão crítica e sistemática sobre os obstáculos sociais, políticos e econômicos impostos pelos rumos das dinâmicas de transformação no campo que se processavam à época” (SOARES-DO-BEM, 2006, p. 1150). Outras igrejas também envolveram-se com as CEBs, mas a hegemonia foi da Igreja Católica.

importante foi em relação à dependência da agricultura brasileira para com as multinacionais, tanto pela questão dos agrotóxicos, como pelo perigo do controle da produção de sementes pelas empresas. Durante o II EBAA, foi proposta a criação de uma associação nacional de agricultura alternativa, que, no entanto, não foi aprovada (LUZZI, 2007). Nesse mesmo ano, foi criado o Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural, em Botucatu, SP, que, além da promoção da agricultura biodinâmica, atualmente certifica produtos orgânicos (LUZZI, 2007).

Em 1984, foi aprovado também um novo currículo mínimo para os cursos de Agronomia, que incluía conteúdos de Ciências Humanas e Sociais e Ciências do Ambiente, entre outras mudanças para a formação de um profissional mais crítico e comprometido com a realidade rural brasileira. Essa mudança foi resultado da mobilização dos estudantes e de alguns professores, apoiados pelos engenheiros-agrônomo através da FAEAB, mas que, no entanto, não contou com o apoio das direções das universidades e da maioria dos professores (CAVALET, 1996).

Em 1987, foi realizado, em Cuiabá, MT, o III EBAA. A organização do encontro ficou a cargo da FAEAB, da AEASP, da FEAB e do PTA da Fase. Dessa vez, além de estudantes e engenheiros-agrônomo, participaram do encontro cerca de 300 agricultores vinculados ao PTA da Fase e à Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater) do Estado do Mato Grosso. Outra novidade foi a participação de lideranças do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), da Central Única dos Trabalhadores (CUT) e da Confederação Nacional dos Trabalhadores na Agricultura (Contag), o que marcou o início da aproximação entre o movimento da agricultura alternativa e os movimentos sociais do campo. Também participaram do encontro profissionais de Economia e Ciências Sociais, o que realçou a questão social da produção agrícola e trouxe para a pauta questões como os impactos socioambientais de grandes projetos de desenvolvimento, a participação na Assembleia Nacional Constituinte e a defesa de uma

reforma agrária popular. O pequeno produtor foi considerado prioritário nas ações da agricultura alternativa (LUZZI, 2007).

O III EBAA foi marcado também por uma disputa entre dois pontos de vista diferentes em relação à agricultura alternativa: por um lado, um grupo defendia que as mudanças sociais no campo deveriam ter prioridade para que, conseqüentemente, fossem instauradas as mudanças de ordem técnica (EHLERS, 1999). Por outro lado, outro grupo advogava que as transformações técnicas poderiam se dar concomitantemente com as transformações sociais e poderiam até mesmo ser instrumentos dessas transformações. Essa disputa, de certa forma, ainda está presente hoje no movimento agroecológico<sup>2</sup>.

Nesse encontro, houve também uma disputa metodológica. Muitos acreditavam que o encontro não havia sido organizado para incluir os(as) agricultores(as) na discussão. Em determinado momento, Padre Justino Obers<sup>3</sup> chamou os(as) agricultores(as) para uma sala e começou a mediar a troca de experiências entre os participantes. Enquanto isso, no auditório (centro de esportes), as palestras continuavam a ocorrer normalmente. Esse fato ilustra que a importância da troca de experiência e a preocupação com as metodologias participativas tão importantes na Agroecologia já eram motivo de disputas desde o começo e continuam sendo, até hoje, um desafio nos congressos científicos da área.

De acordo com Luzzi (2007), nesse processo, puderam ser definidas, em linhas gerais, diferentes vertentes da agricultura alternativa no Brasil: a) a linha radical, em que a questão prioritária era o controle das forças produtivas e a coletivização dos meios de produção; b) a linha orgânica ou ecológica (ou técnica), formada por profissionais de nível superior e classe média, pioneiros na discussão sobre agricultura alternativa no País, que se ocupavam da elaboração e divulgação de

---

2 Diferentemente dos autores deste capítulo, Ehlers (1999) afirma que o outro grupo defendia a ideia de que as transformações sociais se dariam em consequência das transformações tecnológicas.

3 Padre Justino Obers, da Ordem dos Cruzios, foi professor, filósofo e bioquímico, atuou na Comissão Pastoral da Terra (CPT/MG) dedicando-se a um trabalho incansável de educação ambiental, promoção da agricultura alternativa e valorização do saber local junto às populações rurais de Minas Gerais. Morou, por muito tempo, em Campo Belo, MG, e faleceu em 1992.

conhecimentos teóricos visando ao aumento da demanda por produtos sem agrotóxico e atuando na criação de um nicho de mercado; c) a linha político-ideológica, composta pela esquerda militante, majoritariamente por filiados ao Partido dos Trabalhadores e por participantes da FAEAB e da FEAB. Faziam parte desse grupo muitos profissionais que ocupavam cargos públicos importantes, promoviam um debate crítico em relação à agricultura convencional, defendiam a agricultura alternativa, influenciavam a formulação de políticas públicas e buscavam ainda atrair os estudantes ao incentivar a criação de grupos de agricultura alternativa dentro dos cursos de Agronomia com o intuito de formar quadros profissionais diferenciados para atuar, especialmente, mas não unicamente, nas ONGs e movimentos sociais rurais; e d) a linha social, representada pela articulação em torno do PTA da Fase, que atuava no fortalecimento da parceria com os movimentos sociais rurais e no trabalho de identificação, sistematização e difusão de tecnologias alternativas, no qual os agricultores eram considerados como sujeitos de mudança e o conhecimento popular era valorizado (LUZZI, 2007, p. 29). No entanto, nesse período, ainda predominava, nas práticas de entidades da Rede PTA, um enfoque metodológico de certo modo difusionista, exemplificado na difusão do “pacotinho” alternativo CCCC (caldas, composto, cobertura morta e curva de nível).

No ano de 1988, realizou-se o *Encontro Nacional do Projeto Tecnologias Alternativas (PTA-Fase)*, em que esteve em debate a desvinculação do PTA da Fase, uma vez que o projeto havia crescido muito (já era maior do que a própria Fase), o que trouxe desequilíbrios à gestão institucional da organização. Duas alternativas se colocavam: a estruturação de um projeto organizado verticalmente, com uma coordenação nacional, coordenações regionais e coordenações e equipes locais, ou uma reorganização geral, que assumiria a forma de uma rede de organizações autônomas, em que uma organização prestaria assessoria às demais e seria formada pelas pessoas que atuavam nas coordenações nacional e regional do PTA da Fase. Decidiu-se pela segunda opção, que resultou na formação da Rede PTA, com a criação da Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura

Alternativa (AS-PTA), que assumiu inicialmente o papel de assessoria de segundo nível<sup>4</sup>. O que antes eram equipes locais do PTA da Fase também se constituíram como entidades autônomas, a exemplo do CTA Montes Claros, que deu origem ao Centro de Tecnologias Alternativas (CAA) Norte de Minas; o CTA Ouricuri, que originou o Caatinga; a Rede PTA Bahia, que originou o Serviço de Assessoria a Organizações Populares Rurais (Sasop); a Rede PTA-ES, que originou a Assessoria em Projeto de Tecnologias Alternativas (APTA) etc. Também integravam a Rede entidades que já nasceram autônomas (nunca foram vinculadas formalmente à Fase), como o CTA da Zona da Mata, o Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP), a Associação de Estudos, Orientação e Assistência Rural (Assessoar) e o Centro Vianeí, dentre outras. Naquele momento (1988), a Rede PTA era composta por 27 entidades não governamentais presentes em 10 unidades da Federação nos estados do Sul, Sudeste e Nordeste.

Isso significou que a Rede PTA esteve presente nos principais biomas brasileiros (Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga e Pampas), exceto na Amazônia. Talvez essa ausência ajude a explicar as dificuldades, presentes até hoje, de entender que a Agroecologia na Amazônia possua contornos diferentes dos do restante do País. Por exemplo, os passos da transição para a agricultura sustentável<sup>5</sup>, propostos por Gliessman (2000) e muito utilizados como sinônimos dos passos da Transição Agroecológica, não se adaptam tão bem aos sistemas de produção tradicionais (extrativistas, indígenas etc.) presentes em especial na Amazônia. Esses sistemas já se baseiam no manejo ecológico dos agroecossistemas e, mesmo não prescindindo do enfoque agroecológico para se desenvolver e fortalecer, não se encaixam no modelo de transição do convencional para o agroecológico. A forte articulação da Agroecologia com a agricultura familiar e/ou camponesa, tão

---

4 Só posteriormente a AS-PTA decidiu por ter seus próprios programas locais nas regiões Sul e Nordeste, sem abdicar de seus papéis de articuladora da Rede em âmbito nacional e, principalmente, de prestadora de apoio metodológico às demais entidades nas diferentes regiões.

5 De forma resumida, os passos da transição são: 1) melhoria da eficiência das práticas convencionais para reduzir o uso e consumo de insumos externos; 2) substituição de insumos e práticas convencionais por práticas alternativas; e 3) redesenho dos agroecossistemas (GLIESSMAN, 2000).

presente no restante do País, precisou ser repensada para o caso da Amazônia (mas também de outros biomas) para incluir outras categorias como pescadores, extrativistas e ribeirinhos.

Por um lado, os movimentos sociais da região Norte apresentam, em sua trajetória, características de evolução distintas das dos movimentos do Sul, do Sudeste e do Nordeste e são constituídos por uma forte presença de produtores familiares com identidades socio-culturais singulares e pouco expressivas no campo agroecológico do restante do País (extrativistas, ribeirinhos e povos indígenas). Por outro lado, pautam-se por princípios de ação e objetivos semelhantes aos dos demais movimentos no Brasil, o que justifica a importância estratégica da vinculação dessas dinâmicas sociais a um só movimento nacional. Com efeito, apesar da diversidade dos atores sociais coletivos e dos contextos socioambientais nos quais as redes locais se organizam, existem pontos em comum, em que se identifica o conjunto dos processos sociais envolvidos com a Transição Agroecológica no País, entre eles os desafios a serem enfrentados coletivamente (PETERSEN; ALMEIDA, 2004).

A estratégia de trabalho adotada pela Rede PTA incluiu projetos locais de desenvolvimento e parceria com agricultores organizados em sindicatos de trabalhadores rurais e associações comunitárias vinculadas às CEBs com o objetivo de apoiar o desenvolvimento de experiências agroecológicas inovadoras que contribuíssem para a elaboração de políticas públicas. Esse processo também contribuiu para o fortalecimento das organizações dos agricultores (ALMEIDA; CORDEIRO, 2002, citado por LUZZI, 2007).

O IV EBAA, realizado em Porto Alegre, RS, em 1989, foi fortemente marcado por uma série de divergências na maneira de conduzir os trabalhos em agricultura alternativa entre FAEAB e a Rede PTA (LUZZI, 2007), o que levou a Rede PTA a retirar-se da organização do

encontro, alegando falta de espaço para os agricultores apresentarem suas experiências (fato que já havia sido apontado no III EBAA)<sup>6</sup>.

Muito embora as divergências ideológicas e/ou metodológicas que ocorreram no III e IV EBAA, no final dos anos 1980, tenham possivelmente contribuído para perdas de espaços nacionais para as discussões em torno do movimento da agricultura alternativa, uma série de acontecimentos de ordem política agravou a situação. Dentre eles, está o forte investimento de multinacionais na retomada das associações estaduais de engenheiros-agrônomo, que levou, durante o *Congresso Brasileiro de Agronomia* realizado em Salvador, BA em 1991, à retomada da FAEAB pelas forças conservadoras, que permanecem até hoje em sua direção. Atualmente, a FAEAB retomou o seu antigo nome – Confederação dos Engenheiros Agrônomo do Brasil (Confaeab) – e é parceira da Agência Nacional de Defesa Vegetal (Andef) – antiga Associação Nacional de Defensivos Agrícolas. A Confaeab continua organizando os *Congressos Brasileiros de Agronomia* (mas agora o “A” refere-se a “Agronomia”, e não mais a “Agroecologia”), em parceria com as multinacionais do veneno, articuladas na Andef.

O V EBAA, provavelmente influenciado por essa nova conjuntura política do movimento agrônomo, nunca ocorreu.

O desenho que se traçava no interior do movimento de agricultura alternativa no final da década de 1980 já antecipava a tendência geral dos movimentos sociais no Brasil da década seguinte. Em razão da conjuntura política, que se apresentava com o avanço do neoliberalismo e a pouca atenção dispensada aos movimentos sociais pelos governos, a representação da sociedade civil passou a ser institucionalizada junto às ONGs. O papel dessas organizações foi não somente fazer oposição aos governos, mas também participar da elaboração das políticas públicas (SOARES-DO-BEM, 2003), entre elas, aquelas voltadas para a agricultura.

---

<sup>6</sup> Ainda assim, foram debatidos, durante o encontro, temas relevantes para os trabalhadores, como a Campanha Nacional em Defesa dos Povos e da Floresta Amazônica (em consonância com o movimento dos povos indígenas e as organizações conservacionistas da Amazônia), o sindicalismo, a atuação das mulheres trabalhadoras rurais, etc. (ENCONTRO BRASILEIRO DE AGRICULTURA ALTERNATIVA, 1989).

## Da agricultura alternativa à Agroecologia: o surgimento da ANA e da ABA-Agroecologia

Com a estruturação da Rede PTA, suas organizações, em especial a AS-PTA, começaram a interagir mais com organizações com experiências desenvolvidas no Peru e no Chile, e o termo “Agroecologia” passou a ser inserido no debate nacional. Esse processo dialético de aprendizagem abriu novos horizontes para o desenvolvimento de abordagens metodológicas mais consistentes com o objetivo de promover uma agricultura alternativa (WEID, 2001). Como fruto das relações interpessoais entre representantes de organizações com experiências em agricultura alternativa nesses países, surgiu o Consórcio Latino-Americano de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável (Clades).

No Brasil, a discussão sobre Agroecologia foi fortalecida com a tradução, publicada pela AS-PTA em 1989, do livro *Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa* (ALTIERI, 1989), do professor chileno que trabalha na Universidade de Berkeley (Estados Unidos) Miguel Altieri<sup>7</sup>. Nos Estados Unidos, o início da discussão sobre a Agroecologia teve ênfase mais científica, ao contrário do Brasil, onde o início foi mais marcado pelos movimentos sociais favoráveis à agricultura alternativa e pelas práticas dos agricultores (WEZEL et al., 2009). Os referenciais da Agroecologia sistematizavam muito bem os ideais e as práticas do movimento de agricultura alternativa. A ideia do enfoque sistêmico e a introdução do conceito de agroecossistemas trouxeram avanços para o debate nos grupos de agricultura alternativa, e o enfoque agroecológico foi incorporado como base do movimento (PETERSEN; ALMEIDA, 2004).

A adoção do enfoque agroecológico alterou também as bases metodológicas dos trabalhos das ONGs, pois levou à substituição da transferência de tecnologias pelos “processos sociais de inovação

---

<sup>7</sup> Desde 1993, a AS-PTA já publicava a revista *Agroecologia e desenvolvimento* em parceria com o Clades. Para justificar a publicação da revista, mencionava uma “crise teórica e prática” na área do desenvolvimento em razão da falta de um pensamento e de uma prática que harmonizassem um crescimento econômico sustentável com a justiça social e a distribuição equitativa dos ativos produzidos (CLADES; AS-PTA, 1993). A revista continha artigos de intelectuais e técnicos das duas organizações e traduções da revista original de mesmo nome (*Agroecologia y desarrollo*) publicada no Chile.

tecnológica” a partir de intervenções participativas em que a realidade sociocultural dos agricultores passou a ser valorizada como fonte de conhecimento e de novas tecnologias. Inspirados em estudos ingleses, membros da AS-PTA passaram a adotar os diagnósticos rápidos participativos em agroecossistemas (DRPAs). As técnicas, que priorizavam aspectos qualitativos em suas abordagens, foram aos poucos adaptadas à realidade brasileira (LUZZI, 2007).

Nesse período, consolidaram-se algumas ações que valorizavam a produção orgânica, dentre elas o surgimento da Feira do Produtor Orgânico, em São Paulo, SP, em 1991, e da Feira Ecológica, em Porto Alegre, RS. Em 1994, o então Ministério da Agricultura, Abastecimento e Reforma Agrária (Maara) aprovou diretrizes para a normatização de produtos orgânicos. No entanto, foi aprovada somente a certificação por auditoria feita por empresas credenciadas, o que causou intenso debate entre produtores orgânicos para nichos de mercado (principalmente o externo) e os defensores da Agroecologia e da viabilidade das certificações participativas. Em razão das pressões das ONGs, o Maara aprovou as certificações participativas. Como fruto desse intenso debate, surgiu a Rede Ecovida de Agroecologia, em Santa Catarina, que, depois, se expandiu pelo Sul do Brasil (LUZZI, 2007).

Entre 1997 e 1998, as entidades da Rede PTA e a própria Rede passaram por um processo avaliativo. Até então, as ONGs vinculadas à Rede experimentavam um processo voltado para o fortalecimento das estratégias de desenvolvimento local com base na Agroecologia, o que enfraqueceu a articulação nacional. O processo avaliativo buscava mecanismos para o retorno da articulação nacional, mesmo porque outros movimentos, como associações de agricultores, órgãos governamentais de pesquisa e instituições de ensino superior, já haviam iniciado o debate agroecológico (LUZZI, 2007; PETERSEN; ALMEIDA 2004).

O processo avaliativo da Rede PTA, o *Encontro Nacional de Pesquisa em Agroecologia* e o *Seminário sobre Reforma Agrária e Meio Ambiente*, realizados em 1999, apontaram a necessidade de promover um encontro de caráter nacional com o intuito de aprofundar

os debates e discutir as propostas do modelo alternativo de desenvolvimento rural. Isso culminou na realização do *I Encontro Nacional de Agroecologia* (ENA), em julho de 2002, que foi organizado com o objetivo de reunir os diversos atores do campo agroecológico (ALMEIDA; PETERSEN, 2004).

Em 2002, havia uma conjuntura favorável para a realização do ENA. No contexto pré-eleitoral para os poderes executivos e legislativos estaduais e nacional, os debates sobre os papéis da agricultura familiar e da reforma agrária e sobre o modelo tecnológico na agricultura (polarizado pela questão dos transgênicos) mereceram grande atenção da sociedade brasileira. Além disso, a eleição de um governo federal democrático e popular, sob a presidência de Luiz Inácio Lula da Silva, ocorrida em outubro de 2002, reafirmava a importância da articulação de uma expressão organizada do campo agroecológico capaz de participar, de forma ativa, nos processos de elaboração e de execução de políticas públicas orientadas para a democratização do mundo rural e a promoção da sustentabilidade socioambiental.

Participaram do I ENA, no Rio de Janeiro, mais de 1.000 pessoas, entre pesquisadores de instituições públicas e universidades, extensionistas, professores de escolas agrícolas, representantes de organismos governamentais nos níveis municipal, estadual e federal, técnicos de ONGs mas, em especial, agricultores familiares e extrativistas que apresentaram experiências no âmbito da Agroecologia de diversas regiões do País. O encontro objetivou reunir esses atores para intensificar as interações entre suas experiências, visando ao fortalecimento da capacidade de formulação de propostas de políticas públicas. Na plenária final do I ENA, foi aprovada uma carta política e decidiu-se sobre a criação da Articulação Nacional de Agroecologia – ANA<sup>8</sup>. (PETERSEN; ALMEIDA, 2004).

Alguns condicionantes contribuíram para a criação da ANA:  
a) a crítica cada vez maior ao modelo tecnológico da Revolução

---

8 <<http://www.agroecologia.org.br>>.

Verde e a incorporação de propostas convergentes com os princípios da Agroecologia pelos movimentos sociais no campo (MST, MPA, Fetraf-Sul e segmentos importantes da Contag); b) algumas iniciativas inovadoras, mesmo que fragmentadas e isoladas umas das outras, de governos municipais, estaduais e federal, que se orientavam para favorecer a expansão da Agroecologia, o que marcou o início da existência de movimentos de ruptura com o paradigma científico-tecnológico da Revolução Verde no interior das instituições oficiais e; c) o aparecimento de um novo ambiente ideológico relacionado ao mundo rural na sociedade brasileira. Embora os mitos da modernidade tecnológica ainda estivessem (e estão) bastante presentes no imaginário da população, novos valores relacionados a um ambientalismo difuso e à qualidade dos alimentos ganhavam força, o que abriu espaço para que o questionamento ao modelo tecnológico fosse compartilhado por parcelas crescentes da população, como atesta o crescimento vertiginoso dos mercados consumidores de alimentos orgânicos no Brasil. Com isso, a imagem negativa da agricultura familiar como sinônimo do atraso e da baixa eficiência vem aos poucos sendo desconstruída. No lugar dessa percepção negativa, intencionalmente difundida pela Revolução Verde, a agricultura familiar vem sendo concebida por seus valores positivos como geradora de empregos, produtora da qualidade e da diversidade alimentar, mantenedora de diversidade biológica e cultural, provedora de economias rurais rentáveis e estáveis, conservadora das paisagens e outras amenidades no campo, etc. Essa tendência de mudança na percepção coletiva explica a expressiva aprovação popular dos movimentos sociais no campo e suas lutas pela reforma agrária. A construção de uma consciência social crítica sobre os rumos do mundo rural brasileiro e suas implicações no desenvolvimento nacional são elementos fundamentais para a mudança da correlação de forças na sociedade e para o respaldo ao movimento agroecológico. (PETERSEN; ALMEIDA, 2004).

A ANA foi, então, constituída por diferentes ONGs, movimentos sociais rurais e articulações regionais de Agroecologia<sup>9</sup>. No período da formação da ANA, surgiram também a ANA-Amazônia, o Grupo de Trabalho Amazônico, a Articulação Capixaba de Agroecologia, a Articulação Mineira de Agroecologia, a Rede Cerrado e a Rede Ater Nordeste, além das organizações que já existiam desde a década de 1990 (a Articulação do Semiárido – ASA –, a Rede Ecovida de Agroecologia e o Grupo de Intercâmbio da Agricultura Sustentável/MT, todas elas vinculadas à ANA). Alguns princípios que nortearam a criação da ANA foram: resgate da dívida social no campo, democratização do acesso a terra, água e recursos genéticos, promoção do desenvolvimento local sustentável, geração e apropriação do conhecimento agroecológico, fortalecimento da agricultura familiar, promoção da equidade nas relações de gênero e participação ativa da população na elaboração e gestão das políticas públicas (CARTA..., 2002).

A ANA organizou, em 2006, o II ENA, em Recife, PE, para aprofundar os objetivos do I ENA e avançar na construção da Agroecologia. Como preparação para esse evento, construiu-se o mapa das experiências da Agroecologia no Brasil, o que deu origem ao Agroecologia em Rede, site que registra experiências brasileiras e latino-americanas<sup>10</sup> na área. Como forma de registrar e dar visibilidade às experiências agroecológicas no Brasil, a AS-PTA passou a publicar, em uma ampla parceria internacional liderada pela organização holandesa Centre for Learning on Sustainable Agriculture (ILEIA), a revista *Agriculturas*, reconhecida pela Capes/Qualis e com linguagem simples e artigos pequenos de fácil leitura, mas com profundidade científica.

---

9 Atualmente, a ANA é uma articulação de redes, organizações dos movimentos sociais, ONGs e organizações científicas.  
10 Este sistema pode ser acessado em: <[www.agroecologiaemrede.org.br](http://www.agroecologiaemrede.org.br)>.

Em 2011, a ANA e outras entidades de seu campo<sup>11</sup> organizaram o *Encontro de Diálogos e Convergências* com vistas a aprofundar as articulações entre as organizações populares do campo que atuam nas áreas de Agroecologia, saúde e justiça ambiental, soberania alimentar, economia solidária e feminismo. Para além de outros objetivos, buscou-se, assim, fortalecer a agricultura familiar e camponesa e a Agroecologia.

Nesse período de articulação e organização da ANA e dos ENAs, foram também realizados diversos encontros estaduais e regionais de Agroecologia, organizados especialmente por entidades dos campos técnico e científico. Assim, em 1999, organizou-se o *I Seminário Estadual de Agroecologia do Rio Grande do Sul*<sup>12</sup>. Em 2002, durante o *III Seminário Internacional sobre Agroecologia* e o *IV Seminário Estadual sobre Agroecologia do Rio Grande do Sul*, foi proposto o *I Congresso Brasileiro de Agroecologia*. Os seminários sobre Agroecologia realizados no Rio Grande do Sul são promovidos em especial pela Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural e Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (Emater/RS-Ascar), com a participação de muitas instituições. Esses eventos vêm recebendo um número crescente de participantes e contam com reconhecimento nacional e internacional. Com o tempo, passaram a receber muitos pedidos para que fossem criados espaços que permitissem a pesquisadores e estudantes apresentarem trabalhos acadêmicos em Agroecologia, pois não tinham onde discutir o conhecimento acadêmico na área, e que viabilizassem a publicação desses trabalhos em outros seminários ou congressos. Assim, junto com os seminários de 2003, foi realizado o *I Congresso Brasileiro de Agroecologia* em Porto Alegre, RS, 14 anos após a realização do último EBAA e 12 anos após a realização

---

11 As entidades são: Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia), Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva (Abrasco), Fórum Brasileiro de Economia Solidária (FBES), Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (FBSSAN), Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA), Rede Alerta contra o Deserto Verde (RADV), Marcha Mundial de Mulheres e Articulação de Mulheres Brasileiras (AMB).

12 Contribuíram para os processos de construção da Agroecologia no Rio Grande do Sul o governo estadual de Olívio Dutra (primeiro governador petista do estado) e dois técnicos do quadro de funcionários da Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural e Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (Emater/RS-Ascar), Caporal e Costabeber, que eram extensionistas/pesquisadores e recém-chegados do doutorado na área de desenvolvimento sustentável (ROSSETTI; BEM, 2006).

do último *Congresso Brasileiro de Agronomia*, sob a direção da FAEAB, outrora comprometida com a agricultura alternativa.

Um dos resultados desse *I Congresso Brasileiro de Agroecologia* foi a definição da necessidade de criação de uma sociedade que viesse a fortalecer a Agroecologia, especialmente no meio acadêmico, e a cuidar dos interesses dos Congressos com vistas a garantir sua realização em diferentes estados brasileiros para dar voz às diferentes experiências e conhecimentos desenvolvidos em todo o País. Em uma assembleia de constituição, realizada em 2004, durante o *II Congresso Brasileiro de Agroecologia*, foi oficializada a criação da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia<sup>13</sup>). Essa associação, que faz parte da ANA, tem caráter técnico-científico e visa incentivar e contribuir para a produção científica em Agroecologia.

#### Associação Brasileira de Agroecologia – ABA-Agroecologia<sup>14</sup>

A Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia) é uma sociedade cultural e técnico-científica que objetiva contribuir com o desenvolvimento da Agroecologia, entendida como enfoque científico, teórico, prático e metodológico, com base em diversas áreas do conhecimento. A ABA-Agroecologia se propõe a estudar processos de desenvolvimento sob uma perspectiva ecológica e sociocultural e, a partir de um enfoque sistêmico, adota o agroecossistema como unidade de análise visando apoiar a transição dos modelos convencionais para modelos sustentáveis de agricultura e de desenvolvimento rural.

A ABA-Agroecologia tem como finalidades a) unir, em seu quadro social, todos aqueles que, profissionalmente ou não, se dediquem à Agroecologia e às Ciências afins; b) promover a Agroecologia levando-se em conta as suas diversas dimensões (econômica, social, ecológica, cultural, política e ética); c) organizar reuniões e congressos, como o *Congresso Brasileiro de Agroecologia*, para debate e apresentação de trabalhos sobre Agroecologia; d) editar e divulgar trabalhos sobre Agroecologia; e) lutar pela proteção da agrobiodiversidade; f) despertar o interesse do público para questões que

13 Procura-se sempre usar “ABA-Agroecologia” para diferenciar de outras associações com a sigla “ABA”.

14 <[www.aba-agroecologia.org.br](http://www.aba-agroecologia.org.br)>.

dizem respeito à Agroecologia; g) assessorar e aconselhar entidades oficiais ou particulares no que concerne ao desenvolvimento de agroecossistemas sustentáveis; h) manter um fórum permanente de ensino em Agroecologia; e i) incentivar práticas sustentáveis e cooperação internacional.

A ABA-Agroecologia é uma associação interdisciplinar que busca aproximar o saber local do conhecimento científico e não se restringe à participação de acadêmicos e pesquisadores, mas está aberta a todos os que se interessam pela Agroecologia.

A ABA-Agroecologia, desde sua criação, promove os *Congressos Brasileiros de Agroecologia* em parceria com instituições de ensino, pesquisa e extensão rural, públicas ou privadas, ONGs e organizações dos trabalhadores de diferentes estados. Os *Congressos Brasileiros de Agroecologia* são espaços para apresentação de trabalhos científicos e debates conceituais, técnicos e políticos sobre as diferentes dimensões da Agroecologia.

Com o objetivo de viabilizar a publicação de trabalhos inéditos em Agroecologia ou áreas afins, a ABA-Agroecologia lançou, em novembro de 2006, em formato on-line, a *Revista Brasileira de Agroecologia – RBA* (reconhecida pela Capes/Qualis) – a fim de colaborar com o avanço e a divulgação da Agroecologia no Brasil e no mundo. Em 2011, foi lançada a publicação *Cadernos de Agroecologia*, cuja função principal é publicar resumos de seminários e congressos de Agroecologia. A ABA-Agroecologia tem também os grupos de trabalhos (GTs) de educação; gênero; transgênicos e agrotóxicos; e construção do conhecimento agroecológico. Esses GTs promovem reuniões, encontros e publicações temáticas.

## **Até que enfim, a Agroecologia adentra o ensino, a extensão e a pesquisa**

No mundo, durante os anos 1970 e 1980, a Agroecologia enquanto ciência se expandiu e, nos anos 1990, institucionalizou-se. Nas duas últimas décadas, a variedade de tópicos tratados no âmbito

## Congressos Brasileiros de Agroecologia

A ABA-Agroecologia vem realizando, desde 2003, o *Congresso Brasileiro de Agroecologia*. A primeira e segunda edições do evento foram realizadas em Porto Alegre, RS, concomitantemente com o *IV Seminário Internacional sobre Agroecologia* e o *V Seminário Estadual sobre Agroecologia*. Os eventos foram realizados pela Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural e Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural (Emater/RS-Ascar) e pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e promovidos por um conjunto de instituições de ensino, pesquisa e extensão rural e contaram com o apoio de diversas organizações das esferas governamental e não governamental. Participaram dos eventos em torno de 3 mil pessoas em cada ano. O tema do *I Congresso Brasileiro de Agroecologia* foi “Conquistando a soberania alimentar” e o do *II Congresso Brasileiro de Agroecologia* foi “Agrobiodiversidade: base para sociedades sustentáveis”.

O *III Congresso Brasileiro de Agroecologia* e os demais foram promovidos pela ABA-Agroecologia e organizados em parceria com entidades do estado onde ocorreu o congresso, a partir de mobilização dos sócios da associação. O *III Congresso Brasileiro de Agroecologia* foi realizado em 2005, em Florianópolis, SC, e contou com forte apoio de entidades dos governos estadual e federal e de ONGs vinculadas à agricultura. O tema do congresso foi “A sociedade construindo conhecimentos para a vida”. O evento também contou com aproximadamente 3 mil pessoas. Com o tema “Construindo horizontes sustentáveis”, o *IV Congresso Brasileiro de Agroecologia* foi organizado pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (Emater-MG) e ocorreu em Belo Horizonte, MG. Em 2007, o *V Congresso Brasileiro de Agroecologia* ocorreu em Guarapari, ES, foi organizado pelo Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper) e contou com o apoio de organizações governamentais e não governamentais.

O *VI Congresso Brasileiro de Agroecologia* foi promovido em conjunto com o *II Congresso Latino-Americano de Agroecologia* numa parceria entre a ABA-Agroecologia e a Sociedade Científica Latino-Americana de Agroecologia (Socla). Os eventos foram realizados em Curitiba, PR, em 2009, com apoio do Governo do Estado do Paraná e de diversas entidades da sociedade civil. O tema foi “Agricultura familiar e camponesa: experiências passadas e presentes construindo um futuro sustentável”. O *VII Congresso Brasileiro de Agroecologia* foi organizado em Fortaleza, CE, em 2011, pela primeira vez fora do eixo Sul-Sudeste, com apoio da Universidade Federal do Ceará e da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará (Ematerce) e em parceria com diversas organizações da sociedade civil. O tema central foi “Ética na Ciência: Agroecologia como paradigma para o desenvolvimento rural”. Todos os *Congressos Brasileiros de Agroecologia* organizados até a presente data contaram com o apoio dos governos estaduais e federal.

da Agroecologia cresceu enormemente, assim como o número de publicações ao longo dos últimos 10 anos. A escala e as dimensões da pesquisa científica em Agroecologia mudaram muito desde a década de 1980; passou-se da escala de campos experimentais para a escala de agroecossistemas e, daí, para a escala de sistemas de produção de alimentos (WEZEL; SOLDAT, 2009). Entretanto, no Brasil, foi nos anos 2000 que a Agroecologia encontrou eco no mundo científico, com raízes profundas nos movimentos de agricultura alternativa. Nessa trajetória, a ABA-Agroecologia teve papel importante.

Nos anos 2000, começaram a surgir, nas instituições de ensino formal, cursos de Agroecologia (AGUIAR, 2010). Existem, até a presente data, no País, 62 cursos de Agroecologia de ensino médio profissionalizante, 17 cursos de tecnólogos e 9 bacharelados em universidades e institutos federais de educação e em escolas estaduais ou privadas (BRASIL, 2012a, 2012b), além de cursos de especialização, mestrado e linhas de pesquisa em programas de doutorado. Também há vários outros cursos em vários níveis de ensino com ênfase ou habilitação em Agroecologia. Entre essas experiências, há muitas iniciativas protagonizadas por movimentos sociais que lutam pela reestruturação das práticas educacionais a partir dos conceitos de educação do campo e educação contextualizada (AGUIAR, 2010). Isso, ao mesmo tempo em que coloca o Brasil em posição de destaque mundial no avanço da Agroecologia como ciência, gera preocupações, pois a Agroecologia exige professores com uma visão diferenciada, com uma formação que seja compatível com as suas bases epistemológicas (temas debatidos no GT de educação da ABA-Agroecologia).

Existem também, nas universidades brasileiras, pelo menos 40 grupos de Agroecologia, agricultura ecológica, agrofloresta, etc. organizados por estudantes de diferentes cursos. Outro dado que demonstra a crescente inserção da Agroecologia nas instituições de ensino é a existência de 200 grupos de pesquisa cadastrados na Plataforma de Grupos de Pesquisa do CNPq, que abrange instituições de ensino federais, estaduais e privadas. Outros 26 grupos cadastrados são de instituições estaduais e federais de pesquisa.

Com a eleição de Luiz Inácio Lula da Silva à Presidência da República, em 2003, abriu-se novamente a discussão sobre a importância da assistência técnica e extensão rural (Ater) pública e sobre as necessidades, portanto, de reestruturar o seu sistema nacional (destruído por Fernando Collor de Mello em 1992) e de elaborar uma nova política. O Departamento de Ater (Dater) foi, então, transferido do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa) para o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), sob a Secretaria da Agricultura Familiar (SAF). O Dater, com a participação de vários sócios da ABA-Agroecologia, fez deslanchar um processo de construção participativa da nova Política Nacional de Ater (PNATER), elaborada em 2003. Um dos princípios da PNATER era a adoção de uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar. Com isto procurava estimular a adoção de novos enfoques metodológicos participativos e de tecnologias baseadas nos princípios da Agroecologia. Seu objetivo geral era estimular, animar e apoiar iniciativas de desenvolvimento rural sustentável para fortalecer a agricultura familiar, melhorar da qualidade de vida e adotando os princípios da Agroecologia como eixo orientador das ações.

Com a formalização da PNATER através da Lei nº 12.188/2010, permaneceram alguns dos pressupostos trabalhados desde 2004, mas os princípios da Agroecologia não apareceram como orientação para as ações, estratégias e métodos de inserção da Ater nos processos produtivos e no desenvolvimento rural (CAPORAL, 2011). Também existem muitas dificuldades na execução da política de Ater relacionadas à forma em que é operacionalizada (através das chamadas públicas para contratação de serviços de Ater) (WEID, 2011). Exemplos dessas dificuldades são as atividades e metodologias pré-definidas (que são incompatíveis com o enfoque agroecológico), a definição de lotes muito grandes de beneficiários a serem atendidos e a excessiva demora na liberação das parcelas de recursos, o que inviabiliza a participação das ONGs na execução dessa política.

A criação da PNATER com enfoque agroecológico não é garantia de que toda ação de Ater será agroecológica, mas é um marco e

um direcionamento importante, pois ela aponta caminhos. Para que a política se concretize, é preciso adotar outras ações, como observado na *Conferência Nacional de Ater*, realizada em Brasília, DF, em 2012, após vários debates nos estados; no evento, a Agroecologia apareceu como um ponto importante.

Segundo Luzzi (2007), o primeiro marco de incorporação da temática “Agroecologia” na extensão rural foram as ações da agenda de cooperação elaborada no Rio Grande do Sul, em 1994, por entidades governamentais (Emater/RS-Ascar, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS –, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa –, Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária – Fepagro – e Prefeitura Municipal de Porto Alegre) e não governamentais (Rede PTA-Sul e Programa de Cooperação em Agroecologia). A agenda culminou, em 1995, com a realização da *Conferência Internacional sobre Tecnologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, que contou com cerca de 750 participantes. Pode-se localizar aí o embrião do que viria a resultar na realização dos seminários e, depois, do *II Congresso Brasileiro de Agroecologia* no Rio Grande do Sul, a partir do qual surgiu a ABA-Agroecologia.

Outra ação importante do Dater foi a construção, em parceria com o CNPq, a partir de 2007, dos editais de pesquisa em interface com a extensão rural. O primeiro deles objetivava apoiar projetos da agricultura familiar, mas abria a possibilidade de financiamento de trabalhos desenvolvidos no âmbito da Agroecologia (Edital MCT/CNPq/MDA/MDS nº 36/2007). A esse, seguiu-se o Edital MCT/CNPq/MDA/SAF/Dater nº 033/2009, com uma linha específica sobre Agroecologia: “realização de estudos e pesquisas sobre metodologia e prática da extensão rural agroecológica”. Em 2010, foi lançado outro edital (MDA/SAF/CNPq – nº 58/2010), em que constava, entre seus objetivos, implantar e consolidar núcleos de Agroecologia nas instituições de ensino para qualificar a formação de professores, alunos e técnicos extensionistas, a gerar conhecimentos e melhorar os serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural junto aos agricultores familiares.

Os editais de projeto de extensão lançados em especial pelo Ministério da Educação (MEC), mas em parceria com outros ministérios, entre eles o MDA, passaram, desde 2010, a contemplar linhas de Agroecologia. Em 2010, o MEC, o Mapa e o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) lançaram carta-convite para selecionar 30 projetos de implantação e consolidação de núcleos de estudo em Agroecologia de instituições federais de educação profissional e escolas técnicas vinculadas a universidades que oferecessem cursos na área de Ciências Agrárias.

Em 2006, a Agroecologia foi reconhecida pela Embrapa como Ciência, quando a Empresa lançou, no *V Congresso Brasileiro de Agroecologia* em Belo Horizonte, MG, o *Marco referencial da Agroecologia* (2006). Segundo esse documento,

[...] o termo Agroecologia foi assim cunhado para demarcar um novo foco de necessidades humanas, qual seja, o de orientar a agricultura à sustentabilidade, no seu sentido multidimensional. Em um sentido mais amplo, ela se concretiza quando, simultaneamente, cumpre com os ditames da sustentabilidade econômica (potencial de renda e trabalho, acesso ao mercado), ecológica (manutenção ou melhoria da qualidade dos recursos naturais e das relações ecológicas de cada ecossistema), social (inclusão das populações mais pobres e segurança alimentar), cultural (respeito às culturas tradicionais), política (organização para a mudança e participação nas decisões) e ética (valores morais transcendentais). (MARCO..., 2006, 22-23).

A partir do lançamento do *Marco*, abriram-se possibilidades para elaboração e aprovação de vários projetos e programas de Agroecologia na Embrapa, entre eles, em 2008, o projeto *Transição Agroecológica: Construção Participativa do Conhecimento para a Sustentabilidade*, sob a liderança da Embrapa Clima Temperado, no âmbito do Macroprograma 1 da Embrapa. Esse projeto articula vários outros, que envolvem vários pesquisadores de vários centros da Embrapa, e está em fase final de execução. Os mesmos ares que permitiram o lançamento do *Marco* permitiram também a construção da carteira de projetos, chamada de Macroprograma 6, que desenvolve pesquisas voltadas exclusivamente para a agricultura familiar e que,

em razão dos seus princípios e diretrizes, fortalece a Agroecologia. O *Marco* permitiu também o lançamento da *Coleção Transição Agroecológica*. É claro que muito ainda falta para que se chegue a uma Embrapa agroecológica, mas os primeiros passos já estão sendo dados.

## **E os movimentos sociais? Como entram nessa história?**

A entrada do debate agroecológico nos movimentos sociais foi tardia. No MST e na Via Campesina, apenas na década de 1990, o debate começou a tomar força. No movimento sindical, houve diferenciações. Em especial, os sindicatos vinculados originalmente à Central Única dos Trabalhadores (CUT), dependendo da região e da relação com as CEBs, foram e são parceiros importantes das ONGs, outrora vinculadas à Rede PTA e hoje articuladas com a ANA e que podem ser consideradas precursoras das práticas agroecológicas no Brasil. Entretanto, a Contag só mais recentemente se incorporou, de forma efetiva, no debate sobre a Agroecologia. Em 2012, em seu documento *Grito da Terra - agenda por um desenvolvimento rural sustentável e solidário* (CONTAG, 2012b), a Contag, as 27 federações e os mais de 4.000 sindicatos filiados reivindicaram do governo ações para o fortalecimento da Agroecologia: 1) garantir a aprovação da Política Nacional de Agroecologia e Sistemas Orgânicos de Produção, atualmente em elaboração; 2) fortalecer a estrutura da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), a Embrapa e outros órgãos e entidades públicas para viabilizar a criação do Instituto de Saúde e Agroecologia e; 3) implementar um programa de regularização, educação ambiental e manejo dos recursos naturais com a disseminação da Agroecologia para 100 mil unidades familiares em 2012.

No entanto, é importante ressaltar o protagonismo das mulheres agricultoras no debate da Agroecologia, pois, há mais tempo, elas já haviam incorporado a Agroecologia nas suas pautas de lutas.

O Movimento das Mulheres Camponesas (MMC), há pelo menos 20 anos, vem coordenando grandes manifestações e mobilizações

protagonizadas pelas mulheres da Via Campesina, nas quais se percebe uma forte relação com os princípios da Agroecologia. Uma ação de grande repercussão ocorreu em 2006 com o objetivo de denunciar as consequências sociais e ambientais do avanço do “deserto verde”, criado pelo monocultivo de eucaliptos e de outras espécies florestais, e a expulsão violenta de indígenas e camponeses de suas terras.

Em 2007, as trabalhadoras rurais articuladas pela Contag, durante a *Marcha das Margaridas*, apresentaram um documento intitulado *Terra, água e Agroecologia*, em que assumiam o desafio de fazer crescer a consciência social agroecológica entre elas e demandavam do governo a adoção de estratégias eficazes para garantir a mudança do padrão produtivo convencional e dominante para a produção de base agroecológica. Desde então, elas vêm apresentando essa pauta (CONTAG, 2012a). Em 2007, o MMC lançou a Campanha Nacional pela Produção de Alimentos Saudáveis com o objetivo de

[...] avançar na luta pela soberania alimentar, contribuindo no combate à fome e à miséria, tornando visível o grande potencial de produção de alimentos que a agricultura camponesa possui, evidenciando o papel das mulheres neste processo e sensibilizando a sociedade para a situação de degradação da natureza, como também as possibilidades de retomar o cuidado com a vida. (MOVIMENTO DE MULHERES CAMPONESAS DO BRASIL, 2012).

As mulheres propuseram um projeto de agricultura camponesa fundamentado nos princípios da Agroecologia, que garanta a soberania alimentar como direito e que permita ao povo produzir e comer seus próprios alimentos, respeitando as diferentes culturas e o ambiente e promovendo a vida.

Certamente a entrada tardia de parte do movimento social na luta pela Agroecologia tem suas razões, mas não nos cabe aqui discutí-las. Entretanto, segundo Petersen e Almeida (2004), a incorporação do debate sobre a introdução dos transgênicos (ou organismos geneticamente modificados) na agricultura brasileira foi um dos fatores determinantes da mudança de atitude desses movimentos com relação

à questão tecnológica. Os transgênicos, ao aprofundar o modelo da Revolução Verde, contribuíram para explicitar as suas contradições no que diz respeito à dependência técnica e econômica dos agricultores, aos impactos sobre o meio ambiente e sobre a saúde pública e aos obstáculos de inserção da agricultura familiar nos mercados. Os transgênicos foram recebidos com forte reação por parte das organizações da agricultura familiar (diferentemente do que houve no período da disseminação dos agrotóxicos no País), o que abriu espaço para que essas organizações passassem rapidamente a incorporar uma crítica mais elaborada ao padrão tecnológico da modernização conservadora (PETERSEN; ALMEIDA, 2004).

## **Enfim, a Política Nacional de Agroecologia aparece no horizonte!**

Em 2011, a *Marcha das Margaridas*, organizada pela Contag (2012a), reivindicou da presidenta da República, Dilma Rousseff, o fortalecimento da Agroecologia no seio da agricultura familiar. Essa reivindicação foi o empurrão necessário para dar início à construção da Política Nacional de Agroecologia.

Também contribuíram para o movimento em favor da construção dessa política nacional o intenso debate que vem sendo realizado em torno da elaboração do novo Código Florestal brasileiro e a necessidade de um posicionamento do governo brasileiro sobre políticas socioambientais propostas durante a Conferência Rio+20. Os ruralistas afirmam que as leis ambientais prejudicam o desenvolvimento da produção agrícola – voltada para o mercado externo. Os produtores agroecológicos defendem que o setor produtivo de alimentos – representado, no País, majoritariamente pela agricultura familiar (IBGE, 2006) – e os setores produtores de energia, madeira e fibras, além de serem favorecidos, dependem diretamente da natureza e, por isso, se veem obrigados a contribuir para a sua preservação (PERFECTO et al., 2009).

A ANA e a ABA-Agroecologia foram, então, convidadas para contribuir na construção desta Política. Para isso, em 2012, foram

realizadas oficinas em todas as regiões brasileiras com a participação de ONGs, movimentos sociais, órgãos de Ater, universidades e órgãos de pesquisa e uma oficina nacional para a elaboração do documento a ser apresentado ao governo.

Em abril de 2012, a ANA realizou um seminário para elaborar um documento com propostas para a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO). Logo após o encontro, a ANA encaminhou ao Grupo de Trabalho Interministerial (GTI) o documento *Propostas da Articulação Nacional de Agroecologia – ANA – para a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica* (ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA, 2012), que contém 40 propostas prioritárias relacionadas a nove diretrizes construídas nos seminários regionais e nacional da entidade.

Em maio do mesmo ano, realizou-se o seminário da ANA com o governo federal sobre a PNAPO para finalizar a proposta. Houve avanços, mas nem todas as propostas da ANA foram acatadas. O GTI havia retirado propostas importantes do documento original e parte delas puderam ser reinseridas. Como encaminhamento, deu-se continuidade às discussões do GTI com uma pequena comissão da sociedade civil, que contou com as participações de dois representantes da Comissão Nacional de Produção Orgânica (CNPOrg), dois da ANA e dois dos movimentos sociais.

Atualmente, há possibilidade de que seja constituído um conselho nacional de Agroecologia e produção orgânica, de caráter consultivo, provavelmente ancorado na Secretaria Geral da Presidência da República, com presidência da sociedade civil e participação de dois terços de membros da sociedade. Foi proposto também que esse conselho seja replicado nos estados e que sejam realizadas conferências estaduais e nacionais de Agroecologia para monitorar e aprimorar a execução da política, que foi lançada em agosto de 2012.

Ainda é muito cedo para avaliar, mas, em geral, pode-se dizer que esse processo serviu para fortalecer a coesão em torno da Agroecologia e para produzir um documento que representa, de forma

**Nove diretrizes elaboradas em seminários regionais e nacionais promovidos pela ANA para subsidiar a construção da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA. 2012, p. 3-12).**

- i) Assegurar o direito humano à alimentação adequada, bem como a soberania e a segurança alimentar e nutricional, considerando a sustentabilidade e a diversidade das culturas alimentares locais/regionais.
- ii) Desenvolver e incentivar a estruturação de circuitos de produção, processamento e consumo adaptados às necessidades da agricultura familiar camponesa e dos povos e comunidades tradicionais, nos campos, nas florestas e nas cidades, dando preferência aos mercados locais, regionais e institucionais, ampliando o consumo de produtos de base agroecológica.
- iii) Garantir a autonomia e gestão da agricultura familiar camponesa, urbana e periurbana e dos povos e comunidades tradicionais na conservação e no uso sustentável dos recursos naturais para a manutenção da agrobiodiversidade e da sociobiodiversidade.
- iv) Internalizar a perspectiva agroecológica nas instituições de ensino, pesquisa e extensão rural, assegurando a participação protagonista de agricultores(as), povos e comunidades tradicionais nos processos de construção e socialização de conhecimentos.
- v) Implementar políticas de estímulos econômicos que favoreçam a produção orgânica e em bases agroecológicas, assim como o acesso da população a estes produtos.
- vi) Reconhecer e valorizar o protagonismo das mulheres na produção de alimentos saudáveis e agroecológicos, fortalecendo sua autonomia econômica e política.
- vii) Reconhecer e valorizar o protagonismo da juventude nos espaços de gestão, organização social e atividades produtivas de base agroecológica.
- viii) Ampliar e assegurar o acesso à terra, aos territórios e à água, implementando a reforma agrária e garantindo os direitos territoriais, tanto em áreas rurais, como urbanas e periurbanas.
- ix) Promover o trabalho digno de homens e mulheres na produção agropecuária e extrativista e nas demais atividades relacionadas à produção, processamento e consumo de alimentos e matérias-primas, assegurando valorização econômica, segurança no trabalho, saúde e reconhecimento do trabalho produtivo e reprodutivo.

bem profunda, o pensamento dos principais atores da Agroecologia em âmbito nacional.

Em 2011, a Marcha das Margaridas, organizada pela Contag, reivindicou da Presidenta Dilma o fortalecimento da Agroecologia no seio da agricultura familiar. Esta reivindicação foi um empurrão necessário para construir a Política Nacional de Agroecologia. Contribuiu ainda para o movimento em favor da construção dessa política nacional o intenso debate que vem sendo realizado em torno da elaboração do novo código florestal brasileiro e a necessidade de um posicionamento do governo brasileiro com políticas socioambientais durante e a partir da Rio + 20. Os ruralistas afirmam que as leis ambientais prejudicam o desenvolvimento da produção agrícola – voltada para o mercado externo. E o campo agroecológico defende que o setor produtivo de alimentos – representado no país, majoritariamente pela agricultura familiar (IBGE, 2006) –, mas também os setores produtores de energia, madeira e fibras, além de serem favorecidos, dependem diretamente da natureza e por isto devem contribuir para a sua preservação (PERFECTO et al., 2009).

A ANA e a ABA-Agroecologia foram então convidadas para contribuir na construção da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO). Para isto em 2012 foram realizadas oficinas em todas as regiões brasileiras, com a participação de ONGs, movimentos sociais, órgãos de ATER, universidades e órgãos de pesquisa e uma oficina nacional para a elaboração do documento a ser negociados com o governo.

Em abril de 2012, a ANA realizou um seminário para elaborar um documento com propostas para a PNAPO. Logo após o encontro, a ANA encaminhou ao GTI (Grupo de Trabalho Interministerial) o documento “Propostas da Articulação Nacional de Agroecologia – ANA para a “Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica” (ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA, 2012), contendo 40 propostas prioritárias para a PNAPO relacionadas a nove diretrizes construídas nos seminários regionais e nacional.

Em maio do mesmo ano, realizou-se o seminário da ANA com o governo para continuar a discussão sobre a proposta da PNAPO. Houve avanços, mas nem todas as propostas da ANA foram incorporadas. O GTI havia retirado propostas importantes do documento original e parte delas puderam ser re-inseridas. Como encaminhamento, deu continuidade do GTI, dessa vez com uma pequena comissão da sociedade civil com a participação de dois representantes vindos da Comissão Nacional de Produção Orgânica (CNPOrgs), dois da ANA e dois dos movimentos sociais. Outra possível vitória será a constituição de um Conselho Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica, de caráter consultivo, com presidência da sociedade civil e 2/3 de membros da sociedade e, provavelmente, ancorado na Secretaria Geral da Presidência da República. Foi proposto também que esse conselho seja replicado nos estados e que sejam realizadas conferências estaduais e nacionais de Agroecologia para monitorar e aprimorar a execução da política.

A Política foi lançada em agosto de 2012. No momento de finalização deste artigo, ainda era muito cedo para avaliar os resultados da PNAPO, mas em geral o processo de sua construção, via os seminários organizados pela ANA, serviu para a reflexão do movimento agroecológico, para fortalecer a coesão em torno da Agroecologia, consolidação das suas propostas e para a produção de um documento que representa bem o pensamento dos principais atores da Agroecologia no Brasil.

Sabe-se, entretanto, que a PNAPO não nos coloca diante de uma oportunidade de mudança radical no modelo de desenvolvimento hegemônico, baseado na matriz tecnológica e política da Revolução Verde. Sabem-se os limites do atual governo, em que os interesses do agronegócio predominam nas políticas para a agricultura. O mesmo governo que propõe essa política permite a ampliação do consumo de agrotóxicos e a violação dos direitos territoriais, libera o uso de transgênicos, aprova as mudanças no Código Florestal, paralisa a reforma agrária etc. O setor governamental mais próximo das concepções da Agroecologia está se enfraquecendo e

encontra dificuldades para confrontar as incoerências das ações e/ou políticas governamentais contrárias à Agroecologia. Por exemplo, ao mesmo tempo em que o governo reafirma a necessidade de produzir mais alimentos, existe ainda um grande preconceito com relação ao potencial de a agricultura familiar responder ao desafio do aumento da produção, principalmente se for em bases agroecológicas. Isso é uma leitura ideológica associada aos interesses econômicos do agro-negócio. O que se percebe é que a concepção de Agroecologia que o governo vem assumindo não questiona esse modelo e privilegia a ideia de nicho de mercado.

Embora, nesse cenário, entendam-se os limites da PNAPO, há uma convergência entre os agroecologistas de que é necessário buscar avanços, mesmo que pequenos e parciais, nas políticas do Estado, sem perder a autonomia e o papel de tensionamento em relação a temas estruturais, como a reforma agrária<sup>15</sup>.

Pode-se concluir que, com a superação dos percalços metodológicos, a construção em rede, o contínuo debate político e a constituição de todo esse percurso que foi explicitado neste Capítulo, é possível afirmar, junto com Wezel et al. (2009), que o Brasil vem se destacando na construção do campo agroecológico na perspectiva dos três significados possíveis da Agroecologia: movimento social, prática e ciência. O movimento começou com a agricultura alternativa e, posteriormente, com a Agroecologia. Desde o início, ainda como agricultura alternativa, toda a Rede PTA primou por valorizar e construir suas propostas junto com os agricultores a partir de suas experiências práticas. Finalmente, com a fundação da ABA-Agroecologia, veio o fortalecimento da Agroecologia no campo científico.

---

15 No momento do fechamento deste artigo já havia sido lançado pela presidenta Dilma o Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (Planapo), construído pela Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (CNAPO), composta pela sociedade civil e governo.

## Referências

- AGUIAR, M. V. A. Educação em Agroecologia: que formação para a sustentabilidade? **Agriculturas: experiências em agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 4-6, 2010.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura alternativa**. Tradução, Patrícia Vaz. Rio de Janeiro: PTA: Fase. 1989.
- ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA. **Construção do conhecimento agroecológico: novos papéis, novas identidades**. 2007. (Cadernos do II Encontro Nacional de Agroecologia). Disponível em: <[http://www.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/livros/Constru%C3%A7%C3%A3o\\_do\\_Conhecimento\\_Agroecol%C3%B3gico.pdf](http://www.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/livros/Constru%C3%A7%C3%A3o_do_Conhecimento_Agroecol%C3%B3gico.pdf)>. Acesso em: 19 nov. 2012.
- ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA. **Propostas da Articulação Nacional de Agroecologia – ANA – para a “Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica”**. 2012. Disponível em: <<http://www.agroecologia.org.br/index.php/publicacoes/publicacoes-da-ana/publicacoes-da-ana/propostas-da-ana-para-a-politica-nacional-de-agroecologia-e-producao-organica-pnapo/detail>>. Acesso em: 19 nov. 2013.
- BRASIL. Ministério da Educação. **E-mec: instituições de educação superior e cursos cadastrados**. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/>>. Acesso em: 24 jun. 2012b.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Sistec: Consulta pública das escolas e cursos técnicos regulares nos sistemas de ensino e cadastradas no MEC**. Disponível em: <<http://sistec.mec.gov.br/consultapublicaunidadeensino>>. Acesso em: 24 jun. 2012a.
- CAPORAL, F. R. Lei de Ater: exclusão da Agroecologia e outras armadilhas. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 4, n. 1, p. 23-33, 2011.
- CARTA Política do [I] Encontro Nacional de Agroecologia. Rio de Janeiro, 2002. <<http://www.agrisustentavel.com/doc/cartaena.htm>>. Disponível em: Acesso em: 30 de jan. 2012
- CAVALET, V. A formação do engenheiro-agrônomo em questão. In: **FORMAÇÃO profissional do engenheiro-agrônomo**. Cruz das Almas: FEAB, 1996.
- CLADES; ASPTA. Incorporando a agroecologia ao currículo agrônômico. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento**, [S.l.], Ano I, n. 1, ago. 1993.
- CONTAG. **Grito da Terra Brasil 2012: agenda por um desenvolvimento rural sustentável e solidário**. 20 p. Disponível em: <<http://www.contag.org.br/imagens/f1676contag-pautagtb-2012.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2012b.
- CONTAG. **Pauta da Marcha das Margaridas 2007: contra a fome, a pobreza e a violência sexista**. Disponível em: <[http://www.contag.org.br/imagens/f43Pauta\\_reivindicacoes.doc](http://www.contag.org.br/imagens/f43Pauta_reivindicacoes.doc)>. Acesso em: 22 jul. 2012a.

- EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999.
- ENCONTRO BRASILEIRO DE AGRICULTURA ALTERNATIVA, 4., 1989, Mossoró. **Deliberações...** Mossoró: FEAB, 1989.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2000.
- GOHN, M. G. **Movimentos sociais e educação**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- IBGE. **Censo Agropecuário 2006**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 23 maio 2012.
- LUZZI, N. **O debate agroecológico no Brasil: uma construção a partir de diferentes atores sociais**. 2007. 186 f. Tese (Doutorado) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- MARCO referencial em agroecologia. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 70 p. Coordenador do Grupo de Trabalho: Luciano Mattos.
- MOVIMENTO DE MULHERES CAMPONESAS DO BRASIL. **Campanha nacional pela produção de alimentos saudáveis**. Disponível em: <[http://www.mmcbrazil.com.br/campanhas/alimentos\\_saudaveis.html](http://www.mmcbrazil.com.br/campanhas/alimentos_saudaveis.html)>. Acesso em: 22 jul. 2012.
- PERFECTO, I.; WRIGHT, A. L.; VANDERMEER, J. **Nature's matrix: linking agriculture, conservation and food sovereignty**. Oxford: Earthscan, 2009. 242 p.
- PETERSEN, P.; ALMEIDA, S. G. **Rincões transformadores: trajetória e desafios do movimento agroecológico brasileiro: uma perspectiva a partir da Rede PTA**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2004. Versão preliminar, digitado.
- ROSSETTI, E. K.; BEM, J. S. A Agroecologia no Estado do Rio Grande do Sul: perspectivas e resultados no Rio Grande do Sul ( 2002 a 2004). In: ENCONTRO DA REDE DE ESTUDOS RURAIS, 1., 2006, Niterói, RJ. **Sínteses dos trabalhos do GT2...** Niterói: Rede de Estudos Rurais, 2006. Disponível em: <[http://www.redesrurais.org.br/sites/default/files/A\\_Agroecologia\\_no\\_estado\\_do\\_RS.pdf](http://www.redesrurais.org.br/sites/default/files/A_Agroecologia_no_estado_do_RS.pdf)>. Acesso em: 30 maio 2012.
- SOARES-DO-BEM, A. A centralidade dos movimentos sociais na articulação entre o Estado e a sociedade brasileira nos séculos XIX e XX. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 27, p. 1137-1157, 2006.
- WEID, J. M. **Texto de referência do campo agroecológico para a conferência nacional de ATER**. 2011. Disponível em: <<http://aspta.org.br/2011/12/texto-de-referencia-do-campo-agroecologico-para-a-conferencia-nacional-de-ATER>>. Acesso em: 15 mar. 2012.
- WEID, J. M. von der. A trajetória das abordagens participativas para o desenvolvimento na prática das ONGs no Brasil. In: BROSE, M. (Org.). **Metodologia participativa: uma introdução a 29 instrumentos**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2001. p. 103-112.

WEZEL, A.; BELLON, S.; DORÉ, T.; FRANCIS, C.; VALLOD, D.; DAVID, C. Agroecology as a science, a movement and a practice: a review. **Agronomy for Sustainable Development**, Paris, v. 29, n. 4, p. 503-515, 2009. <[www.agronomy-journal.org/index.php?option=com\\_toc&url=/articles/agro/abs/2009/04/contents/contents.html](http://www.agronomy-journal.org/index.php?option=com_toc&url=/articles/agro/abs/2009/04/contents/contents.html)>. Acesso em: 23 jan. 2012.

WEZEL, A.; SOLDAT, V. A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of Agroecology. **International Journal of Agricultural Sustainability**, [London], v. 7, n. 1, p. 3-18, 2009. Disponível em: <[www.tandfonline.com/loi/tags20#.UkQ7mn\\_9w6A](http://www.tandfonline.com/loi/tags20#.UkQ7mn_9w6A)>. Acesso em: 24 jan. 2012.

## Capítulo 2

# Construção do conhecimento agroecológico: desafios para a resistência científico-acadêmica no Brasil

Romier da Paixão Sousa  
Sergio Roberto Martins





## Introdução

Existem muitas controvérsias quanto ao futuro das sociedades durante o século 21, mas o que parece estar cada vez mais claro são os avanços da crise ambiental planetária como componente de um conjunto de alterações que se articulam de forma sistêmica (DAL SOGLIO, 2008; WEID, 2009), observado por alguns como uma crise de percepção da sociedade (CAPRA, 2006).

Constituiu-se no mundo uma ideia de racionalidade da modernidade, que é expressa por um modo de produção fundado no consumo destrutivo da natureza que vai degradando o ordenamento ecológico do planeta Terra e minando suas próprias condições de sustentabilidade (LEFF, 2009).

Para Leff (2005), essa ideia de modernidade fundou-se em princípios de racionalidade meramente econômicos e instrumentais: padrões tecnológicos, práticas de produção, organização burocrática e aparelhos ideológicos do Estado foram estabelecidos sobre uma lógica de eficiência máxima e produtivismo com base na exploração dos recursos humanos e naturais de maneira degradante. Esses princípios são os responsáveis pela atual crise civilizatória, originada a partir da revolução industrial no começo do século 19 e sistematizada, por sua vez, pela interligação de três processos: esgotamento de recursos

disponíveis; contaminação dos ecossistemas; e saturação de resíduos dos processos produtivos (GARRIDO et al, 2007).

As evidências de uma crise múltipla são inúmeras e bastante documentadas. A título de exemplo, em 2008, assistiu-se a uma onda de protestos em diversas cidades do mundo contra a dificuldade de acesso aos alimentos para a maioria da população. Tais manifestações estavam diretamente relacionadas ao modelo de produção e distribuição de alimentos em escala internacional. O relatório da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) intitulado *El estado mundial de la agricultura y la alimentación* (FAO, 2009) reflete sobre a crise alimentar que abalou a economia agrícola mundial internacionalmente e demonstra a fragilidade do sistema agroalimentar global. Nesse mesmo relatório, consta a estimativa de que, atualmente, cerca de 1 milhão de pessoas passam fome no mundo.

A divulgação de documentos recentes de organizações internacionais fortaleceu as críticas feitas nos últimos anos. O Banco Mundial e quatro agências da Organização das Nações Unidas (ONU) finalizaram um estudo de 4 anos sobre o futuro da agricultura. O relatório *Evaluación internacional del papel del conocimiento, la ciencia y la tecnología en el desarrollo agrícola* (IAASTD)<sup>1</sup> concluiu que remendos tecnológicos caros, de curto prazo – incluindo cultivos transgênicos ou geneticamente modificados (GM) – provavelmente não conseguirão dar conta dos complexos desafios que os agricultores enfrentam. O IAASTD identificou prioridades para a pesquisa agrícola futura (como as práticas de produção agroecológicas) e pediu mais cooperação entre agricultores e equipes interdisciplinares de cientistas para construir sistemas de produção de alimentos cultural e ecologicamente apropriados:

---

1 Este documento (cujo título, em tradução livre para o português, é *Avaliação internacional do conhecimento agrícola, ciência e tecnologia para o desenvolvimento*) é uma resposta à percepção generalizada de que, apesar das notáveis conquistas científicas e tecnológicas e da atual capacidade de melhorar a produtividade agrícola, tem-se prestado menos atenção a algumas das consequências sociais e ambientais dessas realizações. Hoje é possível refletir sobre essas consequências e definir várias opções políticas para enfrentar os desafios do futuro, talvez melhor caracterizados como a necessidade de segurança alimentar e meios de subsistência em condições ambientais cada vez mais limitadas e sistemas econômicos globalizados (IAASTD, 2008).

Entre as opções possíveis, destacam-se a melhoria da eficiência dos nutrientes, da energia, da água e do uso da terra; a melhoria dos conhecimentos sobre a dinâmica solo-água-planta; o aumento da diversificação dos sistemas produtivos; o apoio aos sistemas agroecológicos e o fortalecimento da conservação e o emprego da biodiversidade tanto nos ecossistemas naturais como na paisagem. (IAASTD, 2008, p. 11, tradução nossa).

Recentemente, o relator especial da ONU, Olivier de Schutter, publicou um importante informe sobre o direito à alimentação, em que descreveu, com base em publicações científicas dos 5 anos anteriores, a problemática relacionada à crise alimentar no mundo e concluiu que a Agroecologia pode ser um modo de desenvolvimento agrícola capaz de avançar na concretude dos direitos humanos, especialmente das populações mais vulneráveis (SCHUTTER, 2010).

Para Schutter (2010), a redução da pobreza e a melhoria da qualidade de vida da população em geral e das sociedades rurais em particular dependem, em grande medida, do avanço da disseminação e valorização dos conhecimentos de base agroecológica. Nesse sentido, o autor aponta à necessidade de repensar a forma de construir conhecimento relacionado à produção de alimentos, considerando essencialmente o saber dos agricultores e as práticas sociais existentes, articuladas com o conhecimento científico:

As práticas agroecológicas se adotam com mais facilidade quando não se impõem “de cima para baixo” mas sim quando se transmitem entre os próprios agricultores. Os serviços de extensão desempenham uma função fundamental na propagação da Agroecologia. A difusão dos conhecimentos melhora quando se utilizam meios horizontais, pois assim se transforma a natureza do próprio conhecimento, que se converte no produto de uma rede de colaboração. Esta difusão deve encorajar os agricultores, especialmente os pequenos agricultores que vivem nas localidades mais remotas, a buscarem soluções inovadoras, colaborando com os especialistas num trabalho de construção conjunta de conhecimentos, possibilitado que os avanços resultem do interesse geral e não beneficiem somente aos produtores com melhores condições econômicas. A construção conjunta é essencial para tornar efetivo o direito à alimentação. Em primeiro lugar, permite às autoridades públicas beneficiarem-se da experiência e das contribuições

dos agricultores. Os pequenos agricultores não devem ser tratados como beneficiários da ajuda e, sim, como especialistas possuidores de conhecimentos que complementam os conhecimentos formais [...] É necessário combinar a valiosa experiência dos pequenos agricultores com o melhor que os cientistas possam oferecer a fim de desenvolver modos de aprendizagem participativos. O desenvolvimento da participação pode ir além da própria tecnologia de cultivo [...] Não somente os serviços de pesquisa e de extensão devem converter-se em organizações de aprendizagem, também devem fazê-lo os ministérios e as instituições educacionais e financeiras. (SCHUTTER, 2010, p. 20-21, tradução nossa).

As reflexões apontadas pelo relator da ONU levam a pensar sobre essa nova perspectiva de construir conhecimento, em que os agricultores não são meros informantes, mas protagonistas efetivos do seu próprio desenvolvimento. Isso provoca um grande desafio, que já vem sendo enfrentado, em grande medida, nos últimos anos, por um conjunto de organizações da sociedade civil, movimentos sociais e grupos de pesquisadores, técnicos e educadores: como superar a construção de conhecimento baseada numa visão positivista de Ciência, fragmentada, parcelada, focada no produtivismo, posta a serviço da geração de mercadorias e que vem estabelecendo fundamentos difusionistas e tecnicistas para a pesquisa, extensão e educação, sob a égide de uma modernização necessária?

Inúmeras iniciativas realizadas pela sociedade civil e pesquisas desenvolvidas ao longo dos últimos anos têm apontado para a necessidade de construção de um novo paradigma científico que possa dar suporte a essas mudanças. Nesse contexto, a Agroecologia, como campo de conhecimento, tem-se apresentado como possibilidade de contribuir com esse processo. No entanto, ainda permanecem algumas perguntas: Quais são os limites da Ciência para a superação da crise ambiental em que se encontra o planeta? É possível a construção de conhecimento agroecológico sem pensamento agroecológico? Como a sociedade vem avançando na construção desse conhecimento? Que desafios estão postos?

Embora sem a pretensão de responder por completo a essas questões, é possível identificar alguns elementos de reflexão para delinear um caminho para o debate sobre a construção do conhecimento agroecológico no Brasil, especialmente no que tange à Educação.

Com esse intuito, o presente Capítulo foi dividido em três partes: uma reflexão inicial sobre a episteme hegemônica que entende a realidade fragmentada, o divórcio entre as Ciências e entre elas e a realidade, a conseqüente “(de) formação” e as formas perdulárias e injustas de ação sobre a realidade; uma análise sobre o pensamento agroecológico resultante do processo cognitivo a partir do pensamento reflexivo e a educação agroecológica; e um histórico sobre os avanços e desafios para a pesquisa e educação em Agroecologia no Brasil. Por fim, são tecidas algumas considerações para suscitar a continuidade do debate sobre o tema.

## **A episteme hegemônica: o divórcio entre as Ciências e entre elas e a realidade**

Há mais de 3 séculos, a Ciência, em sua expressão dominante, vem desenvolvendo inúmeras possibilidades de descobertas, resoluções de problemas, decodificação dos fenômenos naturais, etc. Essa Ciência ganhou status de conquistadora, triunfante, enriquecedora, elucidante (MORIN, 1982). No entanto, se, por um lado, obtiveram-se avanços formidáveis no conhecimento científico que possibilitam aos seres humanos fazer coisas inimagináveis há 2 séculos, por outro, essa mesma Ciência nos “presenteia” com problemas cada vez mais graves a partir do conhecimento que produziu, conforme nos revelam Haesbaert e Porto-Gonçalves:

Afinal, vivemos um mundo em que os maiores perigos já não mais advêm da peste ou da fome, mas, sim, das próprias intervenções feitas por meio do sistema técnico-científico. O efeito estufa, a ampliação da camada de ozônio, a erosão genética e de solos, a doença da vaca louca, a gripe asiática (Sars), o vírus ebola, a doença do frango, o DDT, o ascarel, o amianto, o cézio, o pentacloretofenato de sódio (o pó da China), o agente laranja (Tordon 45), entre tantos riscos que nos

apresentam, não são obras da natureza e, sim, efeitos de nossa ação por intermédio de poderosos meios técnicos e científicos. (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006, 122-123).

Os epistemólogos Silvio Funtowicz e Jerome Ravetz revelam que a Ciência deveria evoluir na medida em que é capaz de responder aos principais desafios de cada época (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2000). Para esses cientistas, a complexidade dos problemas existentes atualmente não pode ser tratada da forma como a Ciência atual o vem fazendo:

A tarefa coletiva mais importante que hoje enfrenta a humanidade diz respeito aos problemas de risco ambiental global e de equidade entre os povos. Como resposta, estão sendo desenvolvidos novos estilos de atividade científica. Assim, estão se superando as oposições tradicionais entre disciplinas pertencentes ao campo das ciências "naturais" e "sociais", entre ciências "duras" e "brandas". A cosmovisão reducionista analítica, que divide os sistemas em elementos cada vez menores, estudados por especialidades cada vez mais "esotéricas", é substituída por um enfoque sistêmico, sintético e humanístico. Reconhecer os sistemas naturais reais como complexos e dinâmicos implica mover-se em direção a uma ciência cuja base é a imprevisibilidade, o controle incompleto e uma pluralidade de perspectivas legítimas. (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2000, p. 23, tradução nossa).

As observações de Martins (2003) reforçam essas afirmações e chamam a atenção para a crise acadêmica atual quanto aos desafios epistêmicos para a construção do "novo", de modo a fugir da zona de conforto que induz a produzir "mais do mesmo" numa espiral autofágica de contínuos processos "neodesenvolvimentistas". Esses, no lugar de superar problemas, acentuam a crise civilizatória atual. Nesse contexto, o autor destaca ainda a responsabilidade do mundo acadêmico e, em particular, das Ciências Agrárias. Assim, nunca é demais recordar o sentido de "academia" na Grécia Antiga ao pensar as questões de cunho e interesse universais: *Academos*, filósofo e herói da Guerra de Troia, cedeu seus jardins para que Platão fizesse funcionar sua primeira escola. Nesse sentido, o autor enfatiza:

Desde então, apesar da luz que a razão e a ciência trouxeram para a humanidade, os saberes até hoje construídos pelo homem ainda não conseguiram dar vida digna para a maioria dos habitantes do

planeta. Pelo contrário, parte significativa do conhecimento humano tem relação direta com a injustiça: não fora assim, como explicar que, no planeta, a maior parte dos investimentos em ciência e tecnologia sejam destinados à indústria bélica? Entretanto, o pensamento científico hoje dominante na academia tem sérias dificuldades de assumir sua parcela de responsabilidade por este paradoxo. Além do que, salvo honrosas exceções, não tolera a autocrítica. Estes fatos constituem-se na explicitação mais nítida da crise acadêmica: crise de percepção e crise de solução. Por isso, tem sido tão penoso e dolorido o processo de abertura da academia aos novos conteúdos e metodologias, capazes de explicar com mais rigor, precisão e profundidade as intrincadas relações entre os homens e destes com os demais componentes da biosfera e com o cosmos e que determinam, em última análise, a vida. Aqueles que têm ousado trilhar este caminho têm encontrado enormes obstáculos, que são transpostos a muito custo e esforço. Infelizmente abundam os exemplos em todos os campos do conhecimento... Assim, é impossível isentar a academia da responsabilidade na construção das relações entre as pessoas e destas com a biosfera, quando, ao mesmo tempo em que seus acadêmicos são forjados, são também forjadores; são vítimas, mas, ao mesmo tempo, são algozes. É necessária a autocrítica das ciências e das tecnologias, especialmente quanto ao seu desejável papel na compreensão das relações existentes entre as diversas dimensões do desenvolvimento: social, econômica, ambiental, política, científica e tecnológica, cultural, espiritual, etc., especialmente quanto à essencialidade de se conhecer a biosfera interpretando as relações entre todos os seus componentes, incluído o homem. (MARTINS, 2003, p. 47-48).

Ainda sobre essa necessidade da autocrítica, o autor indaga:

[...] como dar conta deste desafio a partir de uma ciência ainda enclausurada na camisa de força do paradigma cartesiano, na visão mecanicista de que o todo pode ser interpretado e explicado a partir da individualidade de cada uma de suas partes, como se o universo e seus componentes, bióticos e abióticos, fossem máquinas que pudessem ser reconhecidas separadamente? (MARTINS, 2003, p. 48. ).

No que diz respeito às Ciências Agrárias e, em particular, à Agronomia, é curioso observar como comungaram dos mesmos princípios da Ecologia em seus primórdios (século 19). Mas, infelizmente, aquelas foram sendo simplificadas e desconsideraram a atividade agrícola como uma intervenção nos ecossistemas. Isso é, esse descolamento entre a agricultura como atividade produtiva e a natureza

foi forjando um profissional incapaz de compreender e interpretar a complexidade dos processos da natureza em todas as suas manifestações e interações: homens, animais, plantas, água, solo, energia, clima, etc. Ao mesmo tempo, isso desestimulou sua capacidade de perceber a realidade, entender processos e criar soluções imediatas para superar os problemas.

Tais limitações constituem uma verdadeira crise de conhecimento, que provoca a necessidade da construção de um novo paradigma, contexto do qual emerge a Agroecologia. Esse aspecto representa um verdadeiro choque epistemológico na academia pela ameaça de ruptura com um modelo de produção de conhecimento que não é capaz de dar respostas às crescentes demandas da sociedade e que, portanto, exige refazer-se para assegurar a própria sobrevivência institucional (no sentido de continuar legitimando-se perante a sociedade que a sustenta).

## **A episteme agroecológica: o pensamento agroecológico e a ação interdisciplinar**

A publicação do trabalho *Ecologia e geografia ecológica de cultivos no currículo agrônomo* em 1928, de K. Klages, marcou o início de uma série de reflexões sobre a construção social da Agroecologia<sup>2</sup>. Nos anos 1930, ecologistas propuseram a utilização do termo “Agroecologia” para representar uma ecologia aplicada à agricultura. Porém, o termo perdeu força quando a Ecologia passou a ser abordada de uma maneira mais experimental em sistemas naturais, cabendo à Ciência da Agronomia o tratamento das questões relacionadas à agricultura (GLIESSMAN, 2005).

Porém, diversos autores produziram, em diferentes partes do mundo, reflexões associando elementos da Ecologia com o manejo realizado a partir da prática agrícola, visando promover sistemas mais equilibrados. Destaca-se como exemplo a obra de Sir Albert Howard

---

2 Gliessman (2005) retrata uma série de trabalhos publicados que marcam a história da Agroecologia no mundo.

publicada em 1943, *An agricultural testament*, que retrata o trabalho de 40 anos do autor dedicado à pesquisa agrícola nas Índias Ocidentais (Antilhas), Índias e Grã-Bretanha, especialmente com manejo de solos, marco fundamental na literatura histórica sobre Agroecologia (HOWARD, 2007).

Num plano mais crítico e com ênfase em retratar os impactos da modernização agrícola da época, Rachel Carson (1962) lançou sua obra *Silent spring*, em que mostrou como o pesticida *dicloro-difenil-tricloroetano* (DDT) penetrava na cadeia alimentar e acumulava-se nos tecidos gordurosos dos animais, inclusive do homem. Essa obra marcou o início da preocupação com os impactos do uso indiscriminado de agrotóxicos na agricultura (CARSON, 1962). A partir dos anos 1970, uma série de estudos foi publicada em que se buscava articular a Ecologia com os cultivos agrícolas.

Diversos autores vêm realizando sínteses do pensamento agroecológico nos últimos anos para tentar qualificá-lo e compreendê-lo de maneira mais sistemática (HECHT, 1999; MOREIRA; CARMO, 2004; WEZEL et al, 2009).

Em seu texto sobre a evolução do pensamento agroecológico, Susanna Hecht revela que o termo “Agroecologia” é bastante contemporâneo, porém, a ciência e a prática de base agroecológica são tão antigas como a própria agricultura. Com um enfoque multidisciplinar, a autora retrata a trajetória de construção do conceito de Agroecologia, as diferentes influências recebidas por outros campos de conhecimento (especialmente as Ciências Agrícolas), os enfoques metodológicos, o ambientalismo, a ecologia, os sistemas nativos de produção e os estudos sobre desenvolvimento (HECHT, 1999).

Moreira e Carmo (2004) ressaltam que, apesar de o termo “Agroecologia” existir desde os anos 1930, o mesmo ganhou importância científica nos últimos 40 anos, a partir do aprofundamento da reflexão teórica sobre o manejo dos agroecossistemas e das críticas ao modelo de desenvolvimento agrícola implantado na maior parte do mundo. Os autores destacam duas correntes teóricas de pensamento:

a norte-americana, com forte concentração de cientistas no estado da Califórnia, nos Estados Unidos, e a europeia, em especial na Espanha.

A escola norte-americana tem, no conceito de agroecossistema, elemento fundante dos princípios da Agroecologia. Seus estudos se caracterizam por analisar diferentes populações tradicionais mexicanas e andinas. As críticas ao modelo de desenvolvimento rural implementado nos países latino-americanos e seus impactos, especialmente ambientais, fazem parte das ideias propagadas por Miguel Altieri e outros (ALTIERI, 1999). Estudos sobre Agroecologia em regiões tropicais também são destaque (GLIESSMAN, 1992; MENDEZ; GLIESSMAN, 2002).

Miguel Altieri, professor da Universidade da Califórnia, articulou o Consórcio Latino-Americano de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável (Clades)<sup>3</sup>, em que se desenvolvem diversos estudos sobre a Agroecologia na América Latina incorporando elementos especialmente agrônômicos. Para Altieri, em seus primeiros trabalhos, a Agroecologia é entendida como uma disciplina científica e se define como um marco teórico cujo fim é analisar os processos agrícolas de maneira mais ampla. O autor considera os ecossistemas agrícolas como unidades fundamentais de estudo (ALTIERI, 1999).

Para Gliessman, a Agroecologia é definida como a aplicação de conceitos e princípios ecológicos ao planejamento e manejo de agroecossistemas sustentáveis. A Agroecologia proporciona o conhecimento e a metodologia necessários para o desenvolvimento de uma agricultura ambientalmente consistente, altamente produtiva e economicamente viável (GLIESSMAN, 2005, p. 54).

Seus estudos são realizados especialmente a partir de experiências no estado da Califórnia, mas também nos países das Américas Central e do Sul, onde, recentemente, a partir da Sociedade Científica Latino-Americana de Agroecologia (Socla) e um conjunto de

---

<sup>3</sup> O Clades foi criado em 1989 a partir da articulação entre 12 organizações não governamentais de Brasil, Peru e Chile. O objetivo principal do Consórcio era a difusão dos preceitos agroecológicos, estimulando a pesquisa e o intercâmbio de informações (LUZZI, 2007).

universidades, criou-se um programa de doutorado em Agroecologia, sediado na Colômbia.

Na Espanha, a Agroecologia ganhou força a partir da interação entre o movimento de trabalhadores rurais espanhóis e o Instituto de Sociología y Estudios Campesinos (ISEC) da Universidad de Córdoba. O surgimento de um programa de mestrado e doutorado em Agroecologia em Córdoba, em articulação com instituições e experiências no México, no Brasil, na Bolívia, na Argentina e em outros países da América Latina, fortaleceu essa ação de formação na Espanha (SEVILLA GUZMÁN, 2000, 2006).

Para González de Molina (1992) e Sevilla Guzmán e González de Molina (1996), a Agroecologia corresponde a um campo de estudos que pretende o manejo ecológico dos recursos naturais, a partir de uma ação social coletiva de caráter participativo; de um enfoque holístico; e de uma estratégia sistêmica – reconduzir o curso alterado da coevolução social<sup>4</sup> e ecológica, mediante um controle das forças produtivas para superar as formas degradantes e espoliadoras da natureza e da sociedade. Em tal estratégia, dizem os autores, a dimensão local tem um papel central, por ser portadora de um potencial endógeno, rico em recursos, conhecimentos e saberes, que facilita a implementação de estilos de agricultura potencializadores da biodiversidade ecológica e da diversidade sociocultural.

O enfoque no campo das Ciências Sociais é mais destacado. Autores como J. Martínez Alier (1995, 1998) e J. M. Naredo (1996) incorporam a dimensão econômica a partir dos conceitos de economia ecológica e ecologia política. Outros, como Gonzáles de Molina, incorporam a história ambiental e as reflexões a partir do conceito de metabolismo social (GONZÁLES DE MOLINA, 1992; GONZÁLES DE MOLINA; TOLEDO, 2011; SEVILLA GUZMÁN, 2000).

Wezel et al. (2009) refletem sobre como a Agroecologia vem ganhando espaço nos debates técnicos, políticos e acadêmicos. Os

---

4 No sentido de Norgaard (1984).

autores propõem um aprofundamento do termo enquanto ciência, prática e movimento social.

Em relação ao campo epistemológico, Mendéz e Gliessman (2002) revelam que uma das primeiras rupturas na construção da Agroecologia enquanto ciência é exatamente negar que a Ciência seja a única fonte conhecimento válida, ou seja, aceitar que os conhecimentos advindos dos camponeses, frutos de anos de experimentação, observação e percepção sobre o meio natural, também têm valor<sup>5</sup>. Na mesma linha de pensamento, Enrique Leff ressalta a importância da recuperação dos saberes tradicionais para valorizar as práticas agroecológicas:

As práticas agroecológicas nos remetem à recuperação dos saberes tradicionais, a um passado em que o ser humano era dono do seu saber, a esse tempo em que o saber possuía um lugar no mundo e um sentido existencial. (LEFF, 2001, p. 1).

Petersen et al. (2009) revelam que a emergência da Agroecologia tem proporcionado uma visão diferenciada da importância das populações camponesas na produção de racionalidades ecológicas, o que favorece a geração de novidades<sup>6</sup> na construção de sistemas de produção mais resilientes e equilibrados:

Uma das inovações determinantes da Agroecologia em relação às ciências agrárias convencionais vem do seu reconhecimento da existência de racionalidades ecológicas nos modos camponeses de produção. Segundo a perspectiva agroecológica, essas racionalidades expressam estratégias de produção econômica e reprodução socioambiental, resultantes da capacidade das populações rurais de ajustar seus meios de vida aos ecossistemas em que vivem e produzem. Portanto, estão longe de ser

---

5 Toledo (2005) e Toledo e Barrera Bassols (2008) ressaltam a importância desse saber oriundo de uma cultura camponesa. Atribuem o acúmulo de saberes à construção de uma memória biocultural, oriunda da interação secular entre sociedade e natureza. Por fim, refletem sobre a importância da memória dos seres humanos num processo de relação direta com a natureza: "A memória da espécie humana é, pelo menos, tripla: genética, lingüística e cognitiva, e se expressa na variedade e diversidade de genes, línguas e conhecimentos ou sabedorias. As duas primeiras são expressões da heterogeneidade do ser humano" (TOLEDO; BARREIRA BASSOLS, 2008, p. 13). Porém, ressaltam a perda da memória cultural ocorrida em virtude da implementação de uma agricultura industrializada.

6 "Geração de novidades" é entendida como a expressão da capacidade da ação local regulada, modificada e coordenada pelo processo de trabalho. Os estudos centrados nos atores revelam não somente a criatividade e experimentação realizada pelos agricultores, como também sua capacidade permanente para absorver e reelaborar ideias externas e tecnologias, que não pode ser caracterizada como um elemento particular pertencente ao conhecimento popular ou conhecimento científico (PLOGG et al, 2004).

a manifestação de atraso cultural a ser superado, tal como apregoado pela ideologia da modernização. Esse reconhecimento da importância dos saberes locais e da capacidade de agricultores e agricultoras familiares de gerar novidades trouxe para a Agroecologia implicações epistemológicas de largo alcance, uma vez que seu desenvolvimento como abordagem científica nega o positivismo lógico que descarta todo e qualquer conhecimento que não seja validado pelo método científico convencional cartesiano. (PETERSEN et al., 2009, p. 86).

Ao contrário da Ciência convencional, que utiliza uma forma de conhecimento atomista, mecânica, universal e monista, a Agroecologia atua respeitando a diversidade ecológica e sociocultural e, portanto, outras formas de conhecimento (CAPORAL et al., 2006; GUZMÁN CASADO et al., 2000).

No entanto, é importante frisar que esse reconhecimento não pode hierarquizar os tipos de conhecimentos existentes, em que os saberes científicos, em geral, são colocados como mais importantes do que os saberes dos camponeses. Conforme descreve Boaventura de Sousa Santos,

[...] toda ignorância é ignorante de certo saber, e todo saber é a superação de uma ignorância particular. Deste princípio de incompletude de todos os saberes decorre a possibilidade de diálogo e de disputa epistemológica entre os diferentes saberes. (SANTOS, 2002, p. 250).

A incorporação da complexidade ambiental e o conceito de sustentabilidade envolvidos em um novo paradigma em Ciências Agrárias demandam a construção de uma racionalidade ambiental (LEFF, 2001), que implica a formação de um novo saber e a integração interdisciplinar do conhecimento. Nesse sentido, a Agroecologia está emergindo como um novo campo de conhecimento, que é mais amplo do que uma disciplina científica, que substitui o conhecimento puramente técnico das Ciências Agrárias convencionais e que incorpora a relação entre a agricultura, o meio ambiente global e as consequências sociais, econômicas, políticas e culturais (SARADON, 2011).

Também há que se ressaltarem as inúmeras iniciativas de construção do pensamento agroecológico como basilar para a produção de conhecimento e provocador do processo reflexivo: a expansão da

consciência, o pensar para construir conhecimento. Concebida como uma ciência feita no mundo real e que exige “olhar” e “ver” para que seja captada toda sua complexidade, a Agroecologia nasceu e está crescendo com uma perspectiva sistêmica, que visa compreender os processos de desenvolvimento em lugar de meramente olhar e pretender soluções para o desenvolvimento de um dado sistema. Para tanto, nasce intimamente vinculada à abordagem sistêmica e renova-se a cada momento em teorias e práticas interdisciplinares (MARTINS, 2012).

## **A Educação e a pesquisa em Agroecologia no Brasil: avanços e desafios**

### **O surgimento de um campo de conhecimento agroecológico**

No Brasil, Schmitt (2009) reforça que a Agroecologia passou a se afirmar, como uma referência conceitual e metodológica, a partir do início dos anos 1990. Isso foi fruto, em grande medida, da incorporação dessa abordagem por organizações da sociedade civil vinculadas à chamada agricultura alternativa.

Diversos estudos referenciam o histórico de construção da Agroecologia pelos movimentos sociais, com destaque para Almeida (1998), Gomes-de-Almeida (2009) e Petersen e Gomes-de-Almeida (2004). Para esses últimos autores, a partir da valorização de ambientes locais de organização sociopolítica criados pelas comunidades eclesiais de base (CEBs), o movimento agroecológico no Brasil deu seus primeiros passos. Assim como os principais movimentos sociais no campo, grande parte das organizações não governamentais (ONGs) dedicadas atualmente à promoção da Agroecologia tiveram suas origens nos grupos constituídos pelas CEBs, com o apoio da Comissão Pastoral da Terra (CPT). A construção do chamado movimento agroecológico, a partir do início da década de 1980, foi possível graças à interação das comunidades rurais e organizações de base estimuladas pelas CEBs com instituições comprometidas com a viabilidade social

e econômica da agricultura familiar portadoras de uma proposta de agricultura alternativa (PETERSEN; GOMES-DE-ALMEIDA, 2004).

O processo de formação dessas ONGs deu-se, em grande parte, no contexto da construção de uma resistência político-científica no interior da academia (instituições de ensino, de pesquisa e de extensão), constituída predominantemente por uma estrutura burocrática e uma episteme pautada pelo ideal do desenvolvimento do pós-guerra, apoiado no produtivismo científico-tecnológico como fonte de conhecimento para a agricultura de commodities.

Essa resistência política, científica e metodológica no fazer da Ciência e da Educação, protagonizada por técnicos, pesquisadores e educadores, teve seu ponto alto de articulação inicial nos anos 1980, nas diversas edições do *Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa* (EBAA)<sup>7</sup>, que trouxeram à tona discussões sobre as agriculturas alternativas no Brasil, os problemas vivenciados pela modernização da agricultura, entre outros. Contudo, desde os anos 1970, profissionais das Ciências Agrárias vinham refletindo sobre os impactos da modernização da agricultura, conforme nos revelam Petersen et al. (2009):

Nesse contexto político, algumas organizações de categorias profissionais, notadamente a dos engenheiros agrônomos, foram precursoras da elaboração de um ponto de vista crítico sobre a modernização na agricultura. Já em 1977, com a realização do 1º Congresso Paulista de Agronomia, a categoria manifestou a necessidade de se repensar a agricultura brasileira em face do agravamento da exclusão social engendrada pelo modelo tecnológico implantado. Além da dimensão social, a preocupação com os impactos ambientais começou a fazer parte de suas formulações políticas. Em 1979, por ocasião do XI Congresso Brasileiro de Agronomia, promovido pela Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil (Faeab), os representantes da categoria assumiram explicitamente uma posição de crítica à modernização da agricultura e em defesa de um novo modelo mais justo socialmente, baseado em processos de produção ecologicamente mais equilibrados. Em 1981, com a promoção da Faeab e da Federação de Estudantes de Agronomia do Brasil (Feab), realizou-se em Curitiba o 1º Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa (EBAA). (PETERSEN et al., 2009, p. 94).

---

7 O I EBAA ocorreu em Curitiba, PR, em 1981. O II EBAA foi realizado em Petrópolis, RJ, em 1984.

No entanto, essas estruturas organizativas dos engenheiros-agrônomo foram ocupadas por representantes com visões conservadoras do desenvolvimento rural, o que levou à desmobilização dos espaços de diálogo e reflexão criados (PETERSEN et al., 2009).

Nesse período, houve uma mobilização forte da sociedade civil organizada: diversas ONGs formadas por profissionais, em grande maioria das Ciências Agrárias, passaram a assessorar organizações sociais de agricultores familiares camponeses em todo Brasil:

[...] o encontro das assessorias com as organizações de base se fez mediante um verdadeiro choque epistemológico. Por mais comprometidas politicamente com a causa do campesinato e por maior sensibilidade que tivessem com relação à importância da sabedoria popular para o desenvolvimento local, as assessorias técnicas eram então compostas majoritariamente por profissionais formados academicamente com base nos princípios técnicos e metodológicos dos cursos superiores e médios de ciências agrárias, desenvolvidos para viabilizar a expansão das formas capitalistas de produção no campo. Portanto, embora criticassem o modelo técnico convencional, no primeiro momento, as assessorias encontraram dificuldades de se desvincular do viés produtivista e da perspectiva difusionista de atuação. Ademais, desconheciam instrumentos metodológicos para apreender as racionalidades técnicas, econômicas e ecológicas da agricultura familiar, o que lhes impedia de elaborar leituras complexas sobre as realidades nas quais viviam e produziam as famílias de agricultores que assessoravam. (PETERSEN, 2007, p. 11).

De fato, havia um limite enorme, por mais engajados que pudessem ser os profissionais, pois as visões produtivista, tecnicista e difusionista, amplamente disseminadas nas escolas agrotécnicas, universidades e centros de formação profissional, acabavam por prevalecer nas propostas de desenvolvimento do enfoque agroecológico.

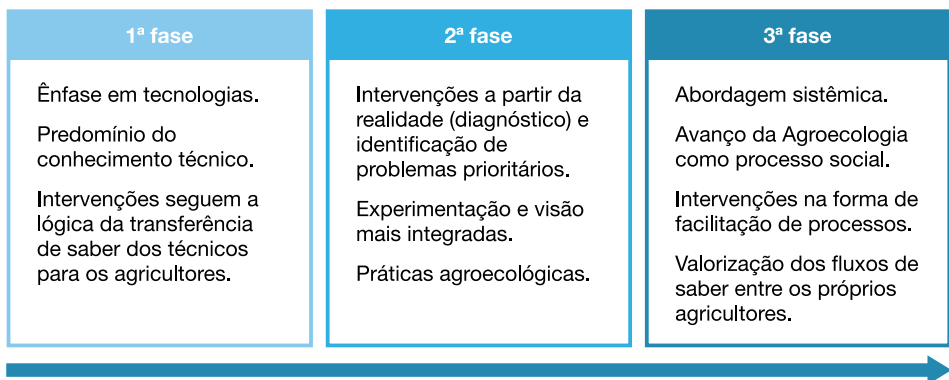
A tradução e publicação, no Brasil, em 1989, do livro *Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa*, de Miguel Altieri (ALTIERI, 2009), foi, sem dúvida, um marco importante na passagem de uma concepção centrada na difusão de práticas tecnológicas específicas (adubação verde, compostagem, utilização de caldas no manejo de pragas e doenças, entre outras) para uma abordagem que tomava

o agroecossistema como unidade de análise e intervenção (SCHMITT, 2009).

Essa nova perspectiva criou a possibilidade de concepção de espaços de aprendizagens sociais, em que os técnicos poderiam aprender a racionalidade dos agricultores assessorados. Essa mudança com relação ao papel das tecnologias desencadeou um conjunto de evoluções nas abordagens metodológicas. Assim, de acordo com Petersen (2007):

[...] em vez de conceber a tecnologia como um produto acabado, volta-se, cada vez mais, para o estímulo aos processos sociais de inovação tecnológica [...]. Com estes procedimentos, desloca-se a atenção exclusiva dos produtos da inovação (as tecnologias) para que a ação dos agentes de inovação técnica também seja focalizada. Assim, de passivas receptoras das tecnologias, as famílias são estimuladas a assumirem ativamente seu papel como agentes de inovação e disseminação de conhecimentos. (PETERSEN, 2007, p. 13).

Santos (2007), ao refletir sobre diferentes experiências de assessoria técnica desenvolvidas por organizações da sociedade civil vinculadas ao movimento agroecológico brasileiro, ressalta que há uma evolução dos meios e metodologias utilizadas para a promoção do desenvolvimento rural (Figura 1).



**Figura 1.** Evolução das abordagens metodológicas do movimento agroecológico no Brasil.  
Fonte: Santos (2007, p. 22).

Petersen et al. (2009) ressaltam que houve um arejamento nas instituições de pesquisa e extensão, a partir do final dos anos 1990, com a chegada de inúmeros profissionais que buscaram aprofundamentos sobre o enfoque agroecológico fora do Brasil:

No final dos anos 1990, a perspectiva agroecológica nas instituições científicas recebeu grande aporte com o regresso de muitos profissionais que haviam buscado formação específica nesse campo em escolas da Europa e dos Estados Unidos [...]. O resultado concreto desse arejamento foi que, desde então, diferentes interações entre a academia e movimentos sociais e ONGs passaram a se estabelecer de forma mais sistemática. Muitas dessas interações avançaram para programas formais de pesquisa, ensino e extensão e contaram com apoio financeiro de instituições internacionais de fomento. Seja por experiências individuais ou por programas institucionais, a academia passou a dar mais atenção a essa perspectiva de análise e intervenção na realidade. Com isso, assistiu-se à ampliação do leque de pesquisa nas ciências agrárias e nas ciências sociais, conduzindo a uma abordagem sistêmica e ao exercício da interdisciplinaridade nos estudos sobre o desenvolvimento rural e sobre o redesenho de agroecossistemas. (PETERSEN et. al., 2009, p. 95).

Fortaleceu-se, dessa maneira, o que Schmitt (2009) chama de um campo agroecológico no Brasil e toda sua complexa rede de atores envolvidos.

No âmbito acadêmico/científico, é notório o crescimento do campo agroecológico nos últimos anos. Mesmo que, na maioria das vezes, sem o apoio institucional necessário, diversos grupos de pesquisadores, educadores e técnicos foram construindo projetos e programas de pesquisa, formação e extensão contrariando, em geral, as políticas macroestratégicas estabelecidas por universidades, centros de pesquisa e empresas de assessoria.

Como exemplo, percebe-se o aumento do número de grupos de pesquisa científica no País que utilizam a expressão “Agroecologia”<sup>8</sup>. Segundo informações do Conselho Nacional de Desenvolvimento

---

8 A consulta foi realizada no site do CNPq, no Diretório dos Grupos de Pesquisa, onde se buscaram resultados a partir da inserção do termo “Agroecologia” nos grupos de pesquisa e/ou nas linhas de pesquisas. Não há, neste momento, uma qualificação conceitual de como esses diferentes grupos compreendem a Agroecologia (CNPq, 2012).

Científico e Tecnológico (CNPq), no primeiro censo do seu Diretório dos Grupos de Pesquisa, realizado em 2000, existiam seis grupos de pesquisa que mencionavam “Agroecologia” em seu nome ou descrição. Em 2010, passaram a ser 90. Atualmente, esses grupos chegam a 226 (CNPq, 2012).

Em relação ao número de pesquisadores que trabalhavam com Agroecologia nos diversos grupos de pesquisa cadastrados, também se observou um grande aumento: no censo do CNPq em 2000, foram identificados 43 pesquisadores e, em 2010, contabilizaram-se cerca de 550 pesquisadores. Esses estão, em sua grande maioria, em universidades, institutos federais e na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (CNPq, 2012).

Outro indicador importante é a quantidade de trabalhos científicos publicados (nas áreas de Ciência e Tecnologia) nos últimos anos a partir do enfoque agroecológico. Dados do censo do CNPq revelam um crescimento significativo desse número: em 2000, foram registrados 740 trabalhos; em 2010, esse número saltou para 9.553 (CNPq, 2012).

No que tange à produção de teses de doutorado e dissertações de mestrado no Brasil, uma consulta ao Banco de Teses da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) revelou que a produção de trabalhos científicos com enfoque agroecológico nos programas de pós-graduação vem aumentando de maneira exponencial, especialmente nos últimos cinco anos (Tabela 1).

**Tabela 1.** Teses de doutorado e dissertações de mestrado defendidas no Brasil com enfoque agroecológico (1987-2011).

Período	Mestrado	Doutorado	Total
1987-2011	610	158	768
Últimos 5 anos	366	91	457
Percentual de trabalhos defendidos nos últimos 5 anos em relação ao total de trabalhos defendidos desde 1987	60%	57,6%	59,5%

Fonte: Capes (2012), organizado pelos autores.

Pode-se inferir que esses números estão relacionados, em grande parte, ao nível de organização estabelecida por profissionais especialmente a partir da criação da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia) em 2004, conforme ressaltam Petersen et al. (2009):

A realização do I Congresso Brasileiro de Agroecologia, em 2003, concomitantemente ao V Seminário Estadual e ao IV Seminário Internacional, começou a atender a essa enorme demanda reprimida para a apresentação, publicação e debate de trabalhos científicos na área. A criação de uma sociedade científica, que, a partir de então, assumisse a organização desses congressos, foi uma importante deliberação tomada naquele momento. Logo no ano seguinte, por ocasião do II Congresso Brasileiro de Agroecologia, também em Porto Alegre, a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia) foi confirmada em plenária. Com o **objetivo principal de unir, em seu quadro social, todos aqueles que, profissionalmente ou não, se dediquem à Agroecologia e a Ciências afins (estatuto da Associação), a ABA-Agroecologia toma para si o desafio de manter e fortalecer os espaços científico-acadêmicos, como congressos e seminários, assim como promover a divulgação do conhecimento agroecológico elaborado de forma participativa por meio de publicações.** (PETERSEN et al., 2009, p. 96, grifo nosso).

A promoção dos *Congressos Brasileiros de Agroecologia*, o apoio à realização de congressos regionais e estaduais e a publicação da *Revista Brasileira de Agroecologia* promoveram visibilidade acadêmico-científica e fortaleceram a Agroecologia como campo de conhecimento científico. A publicação do *Marco referencial em Agroecologia* (2006) pela Embrapa, lançado em reunião de gestores da Embrapa e apresentado no *IV Congresso Brasileiro de Agroecologia* em Belo Horizonte, MG, também foi um momento importante, pois foi a primeira vez que a Embrapa, maior instituição de pesquisa do Brasil, reconheceu a Agroecologia enquanto área de conhecimento.

Talvez um dos maiores ganhos desse reconhecimento tenha sido a articulação de diversos pesquisadores, especialmente da Embrapa, na construção do projeto em rede *Transição Agroecológica: Construção Participativa do Conhecimento para a Sustentabilidade*, aprovado no Macroprograma 1 – Embrapa e iniciado em 2009 envolvendo 25

unidades da Embrapa e 29 instituições parceiras. Seu objetivo central era apoiar processos de transição para uma agricultura sustentável através da construção participativa do conhecimento agroecológico.

Nos últimos anos, destacou-se ainda o lançamento de editais de fomento à pesquisa e extensão tecnológica pelo CNPq com enfoque agroecológico como instrumentos eficazes no fortalecimento dos grupos de pesquisa nas universidades, institutos federais e na Embrapa. Esses fomentos, mesmo que de forma insuficiente e descontinuada, vêm favorecendo a construção do conhecimento agroecológico em bases territoriais, a partir de sinergias e da articulação de ações conjuntas entre academia e sociedade civil.

### **O avanço da institucionalização da educação em Agroecologia**

A construção do enfoque agroecológico para a formação de técnicos e pesquisadores, especialmente nas Ciências Agrárias, é um processo que vem se mostrando muito profícuo. Em 1993, diversos pesquisadores, educadores e representantes de movimentos sociais já discutiam a possibilidade de inserção da Agroecologia nos cursos de Agronomia na América Latina (CLADES, 1993). Assim, a Agroecologia ganhava força nos movimentos de contestação da chamada modernização da agricultura, porém de modo ainda bastante marginal nas instituições públicas de ensino (SOUSA, 2011). Entretanto, na atualidade, o cenário é bastante diferente, especialmente em decorrência de experiências iniciadas no final dos anos 1990 a partir de movimentos sociais do campo, grupos de educadores, pesquisadores e estudantes em diversas instituições de ensino e organizações da sociedade civil.

A literatura é bastante reduzida quanto ao histórico de promoção da educação com enfoque agroecológico no Brasil. De fato, sabe-se que as assessorias técnicas prestadas sob a perspectiva das chamadas agriculturas alternativas, por muito tempo, estiveram associadas a processos de educação informal e desvinculadas das instituições formais de educação. Somente no final dos anos 1990 é que algumas experiências de formação profissional tomaram corpo em

decorrência das demandas de movimentos sociais do campo, com destaque ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST).

Mesmo no contexto neoliberal das políticas públicas vigentes, em 1998, foi instituído o Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea), que iniciou com um foco nos cursos de alfabetização e elevação de escolaridade em nível fundamental nos assentamentos rurais. Contudo, logo ganhou fôlego a proposta de cursos de formação profissional de nível técnico, visando à capacitação de técnicos que compreendessem melhor a dinâmica e o funcionamento dos assentamentos rurais e que pudessem assessorar os movimentos sociais, conforme nos revelam Santos et al. (2010):

[...] As primeiras experiências nessa direção tiveram início em 2001 e, até 2008, tinham sido aprovados 70 cursos pela Comissão Pedagógica Nacional, que é a instância responsável pela análise e aprovação dos projetos. Desses, 57 (81%) foram de ensino médio e pós-médio e 13 (19%) de ensino superior. Nos cursos de ensino médio, predominam os de técnico em agropecuária (67%), com diversas habilitações específicas, sendo crescente as em Agroecologia. Nos cursos de ensino superior, predominam os de agronomia (69%), também com enfoque agroecológico. (SANTOS et al., 2010, p. 9).

Nesse contexto, iniciaram-se diversas experiências no Brasil que buscavam incorporar o enfoque agroecológico à Educação. Levantamento realizado por Aguiar (2010) revelou que, atualmente, existe mais de uma centena de cursos com alguma ênfase em Agroecologia, sendo cerca de 80 de níveis técnico e superior:

[...] Apesar da proliferação dessas iniciativas, elas são ainda pouco conhecidas e debatidas. Esse fato vem dificultando uma melhor compreensão sobre a diversidade existente entre elas e os avanços e limitações que vêm encontrando para ultrapassar o paradigma dominante de educação em direção a processos pedagógicos fundados em sólida formação crítico-reflexiva, cultural, humanística, política, generalista e comprometida com o desenvolvimento rural com protagonismo dos agricultores familiares e com a sustentabilidade da produção agropecuária, florestal e extrativa. (AGUIAR, 2010, p. 5).

Estudo mais recente realizado por Sousa (2011) demonstra a existência de 30 cursos de ensino médio profissionalizante em Agroecologia (somente nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia) e 18 cursos superiores de Agroecologia com registro na Capes. Porém, atualmente, não é possível precisar a quantidade exata de cursos formais em Agroecologia ou com ênfase nesse enfoque nos diferentes níveis e modalidades de ensino no País. Além disso, observa-se que há uma grande diversidade no enfoque agroecológico adotado por cada instituição de ensino no Brasil.

Esse crescimento no número de cursos formais de Agroecologia no Brasil motivou a realização de momentos de discussão sobre a temática no âmbito governamental. Em 2005, foi realizado o *Encontro Nacional de Educação e Capacitação em Agroecologia e Sistemas Orgânicos de Produção*<sup>9</sup> com a participação de representantes de órgãos governamentais (ministérios) e não governamentais (universidades, escolas técnicas, agrotécnicas, etc.) visando refletir sobre o tema de maneira mais específica. Nesse evento, propôs-se a criação de um grupo interministerial<sup>10</sup> que pudesse tratar do tema no âmbito das políticas públicas de promoção da Agroecologia e fomentar a criação de um fórum nacional.

Em 2006, em Uberaba, MG, foi realizado o *I Encontro Nacional de Educação em Agroecologia e Sistemas Orgânicos de Produção* (2006) com os objetivos de reunir educadores de instituições da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica para refletir sobre essas políticas, além de conhecer e discutir programas, projetos e ações de educação profissional e tecnológica visando à elaboração de um conjunto de diretrizes e propostas de ações educacionais. De fato,

---

9 Esta terminologia, relacionando Agroecologia e sistemas orgânicos de produção, era decorrência da dificuldade de entendimento político entre os diferentes ministérios do governo federal quanto à nomenclatura a ser utilizada nos cursos que vinham sendo criados.

10 Comissão Interministerial criada a partir da Portaria nº 177, de 3 de julho de 2006, composta pelos ministérios da Educação, da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, do Desenvolvimento Agrário, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia. Sua finalidade principal é “[...] construir, aperfeiçoar e desenvolver políticas públicas para inclusão e incentivo à abordagem da Agroecologia e de sistemas orgânicos de produção nos diferentes níveis e modalidades de educação e ensino, bem como no contexto das práticas e movimentos sociais, do mundo do trabalho e das manifestações culturais” (BRASIL, 2006, p. 1).

apesar da participação de outras organizações, inclusive da sociedade civil, o debate centrou-se em mudanças operacionais e curriculares, sem refletir efetivamente sobre as estratégias pedagógicas para a construção de uma dimensão epistêmica da Agroecologia. As propostas advindas desse evento tiveram pouco ou nenhum desdobramento prático.

A Comissão Interministerial tinha pouca capacidade política de influenciar nas ações que vinham sendo desenvolvidas no campo da educação formal em Agroecologia, principalmente no âmbito do Ministério da Educação (MEC). A única secretaria do MEC que desempenhou ações efetivas na comissão foi a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (Setec), contudo, com atividades bastante pontuais.

Visando à melhoria da articulação política entre as diversas iniciativas em curso, em 2007, a Comissão propôs a realização do *I Fórum Nacional de Educação em Agroecologia e Sistemas Orgânicos de Produção* em Guarapari, ES, antecedendo o *V Congresso Brasileiro de Agroecologia*. Os objetivos principais do evento foram: a) identificar entraves, definir temas prioritários e propor estratégias a serem trabalhadas pela Comissão, visando à inclusão da Agroecologia e dos sistemas orgânicos de produção entre os pressupostos para a educação básica e superior, profissional e tecnológica de jovens e adultos e a educação não formal; b) conhecer os programas, projetos ou ações que estão vinculados às áreas de educação formal e não formal em Agroecologia e sistemas orgânicos de produção dos diferentes ministérios que compõem a Comissão Interministerial; e c) propiciar o intercâmbio e a conjugação de esforços entre instituições que atuam na área de educação em Agroecologia e sistemas orgânicos de produção. O Fórum contou com as apresentações de 27 experiências de educação em Agroecologia, de acordo com os diferentes níveis e modalidades educacionais, e com a participação de cerca de 60 pessoas (FÓRUM NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM AGROECOLOGIA E SISTEMAS ORGÂNICOS DE PRODUÇÃO, 2007).

A metodologia do fórum permitiu a troca de experiências e a construção de uma série de proposições coletivas, que foram sendo utilizadas como “bandeiras” nos espaços de debate e promoção do campo agroecológico no âmbito governamental.

Em 2009, ocorreu a realização do *II Fórum Nacional de Educação em Agroecologia e Sistemas Orgânicos de Produção*, em Curitiba, PR, por ocasião do *VI Congresso Brasileiro de Agroecologia*. Com um foco mais delimitado na educação formal em Agroecologia de níveis médio profissionalizante e superior, o evento contou com as apresentações de 15 iniciativas de formação e a presença de 55 pessoas (FÓRUM NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM AGROECOLOGIA E SISTEMAS ORGÂNICOS DE PRODUÇÃO, 2009). Temas como a delimitação conceitual da Agroecologia, o enfoque metodológico e curricular dos cursos e a regularização profissional foram tratados de maneira mais enfática. Foi a partir desse fórum que a ABA-Agroecologia instituiu um grupo de trabalho com o objetivo principal de promover o debate sobre os princípios e as diretrizes para nortear a construção da educação formal em Agroecologia.

Em 2011, a ABA-Agroecologia organizou o *I Encontro de Educação Formal em Agroecologia* em Fortaleza, CE, por ocasião do *VII Congresso Brasileiro de Agroecologia*. Com o objetivo de promover um espaço de debate sobre os princípios metodológicos e técnicos que norteiam a formação em Agroecologia no Brasil, o evento foi realizado a partir da apresentação de quatro iniciativas diferentes de formação em Agroecologia e contou com a participação de cerca de 80 pessoas (SEMINÁRIO EDUCAÇÃO FORMAL EM AGROECOLOGIA, 2012).

Dentre as discussões realizadas, buscou-se refletir sobre quais avanços e desafios estavam postos para os processos formativos com enfoque na Agroecologia. Alguns desses resultados merecem destaque e constam em destaque a seguir.

A educação em Agroecologia é muito variada no País e vem se institucionalizando nas universidades e institutos federais a partir

### Avanços na formação em Agroecologia

- Protagonismo social e comprometimento institucional com as comunidades rurais.
- Incorporação dos princípios da educação do campo.
- Maior compreensão e envolvimento com as distintas realidades (contextualização).
- Utilização dos enfoques multi, inter e transdisciplinares nos processos formativos.
- Integração com os agricultores a partir de vivências nas comunidades.
- Utilização de metodologias diferenciadas na realização de pesquisas e ações de extensão universitária (metodologias participativas).
- Diálogo com outras políticas públicas nos territórios (assistência técnica e extensão rural, Programa de Aquisição de Alimentos, etc.).
- Visibilidade acadêmica do enfoque agroecológico (publicações, participações em eventos, certificação, etc.).

### Desafios à formação em Agroecologia

- Necessidade de maior envolvimento dos docentes da instituição.
- Redimensionamento das estruturas físicas e políticas para dar conta do enfoque agroecológico.
- Avanço nas relações com as comunidades e ações de desenvolvimento rural (ir além dos diagnósticos).
- Aprofundamento do agroecossistema como unidade de análise.
- Avanço na formação continuada de educadores, especialmente no campo pedagógico.
- Valorização de temas de pesquisa que sejam articulados a problemas reais no território e que estejam em diálogo com os saberes populares.
- Reconhecimento oficial dos cursos em Agroecologia.

Fonte: (SEMINÁRIO EDUCAÇÃO FORMAL EM AGROECOLOGIA, 2012), adaptado pelos autores.

de disciplinas, núcleos de pesquisa, cursos formais, ações de extensão, entre outras. Atualmente, há mais de 70 núcleos de pesquisa em Agroecologia formalizados em editais da Comissão Interministerial de Educação em Agroecologia e Sistemas Orgânicos de Produção. Diversas iniciativas autônomas de movimentos sociais em diferentes níveis de ensino também vêm sendo realizadas a partir do enfoque agroecológico. Isso é, a educação em Agroecologia nasce a partir da pluralidade e diversidade e está enraizada no contexto social.

Estudo realizado por Sousa (2011) demonstra que a educação em Agroecologia tem alguns elementos comuns na sua configuração e pode ser desenvolvida independentemente da criação de cursos formais de Agroecologia:

Nesta perspectiva, o estabelecimento dos princípios da Agroecologia não necessariamente depende da criação de um Curso de Agroecologia. Percebemos que os princípios da Agroecologia, como um enfoque interdisciplinar, podem ser implementados em outros cursos, a partir principalmente de uma mudança metodológica no processo de formação. Talvez a resistência de iniciativas para implementar ações com enfoque agroecológico em cursos tradicionais das Ciências Agrárias, como Agronomia e Técnico em Agropecuária, tenha motivado a criação de cursos em Agroecologia no Brasil. Esta “explosão” de Cursos de diferentes níveis no Brasil pode ser um indicador importante da busca de mudanças na concepção de formação profissional, porém há um risco de fazer uma divisão perigosa das Ciências Agrárias e esquecer do debate central, que é a mudança nas concepções e princípios da formação profissional com vistas a um desenvolvimento com base na sustentabilidade. Os grupos interdisciplinares de ensino, pesquisa e extensão, com participação de professores, educandos, técnicos de diferentes cursos e setores na instituição, podem ser uma expressão importante e estratégica na introdução dos princípios da Agroecologia, a partir de uma demanda real, percebida no território onde está localizada a Instituição. (SOUSA, 2011, p. 113, tradução nossa)

O debate está aberto quanto à construção e ao fortalecimento do conhecimento agroecológico a partir da educação, da pesquisa e da extensão, de forma interativa com o conhecimento não acadêmico, especialmente aquele que emerge da experiência acumulada de agricultores familiares e camponeses. A forma como isso vai se configurar dependerá de inúmeros fatores, uma vez que se trata de um processo de construção social.

## **Algumas considerações**

No que diz respeito ao pensamento reflexivo e a seu significado, é fundamental considerar que é a consciência que acolhe os dados oferecidos pela experiência, pela percepção, pela memória e

pela linguagem, que são avaliados e a partir dos quais se estabelecem conclusões para formular ideias e conceitos e construir princípios baseados em valores, que, posteriormente, deverão ser materializados em ações. Portanto, é do pensamento reflexivo que brotarão as teorias e os métodos. Isso é, há uma dimensão cognitiva da produção do conhecimento resultante das dimensões epistêmica, pedagógica e metodológica.

Quanto aos desafios para o pensamento e conhecimento agroecológicos, há que se reconhecer que a Teoria do Conhecimento e a Filosofia da Ciência são fundamentais para as iniciativas de formação em qualquer nível, de modo a permitir que a academia construa seu pensamento próprio e genuíno, muito embora seja necessária a consciência de que as incertezas do mundo real superam as certezas da Ciência. Em qualquer caso, a Agroecologia, que se pretende pertencente ao campo científico, enfrenta o paradoxo de não se considerar neutra, legitimar o senso comum, e, ao mesmo tempo, se apoiar em formas de conhecimento construídas com base em outros paradigmas. Contudo, a Agroecologia não se exime da necessidade do método, e, nesse contexto, algumas questões emergem: a Agroecologia está efetivamente diante de um obstáculo epistemológico? Consiste efetivamente numa ruptura epistemológica? Resulta de uma revolução científica? O novo paradigma científico está dado? O novo paradigma desconsidera os conhecimentos anteriores? Como se constroem os métodos e a teoria que lhes sustenta? Qual é o pensamento subjacente? Quem valida o novo paradigma e lhe confere a legitimidade social e acadêmica?

No seio dessas questões é que se dá a proposição dos conteúdos científicos, das estruturas curriculares e dos aspectos pedagógicos e metodológicos (produtos e processos) por aqueles que formulam as perguntas de pesquisa orientadoras do método científico. Portanto, o foco central na construção da Ciência Agroecológica são as pessoas, de maneira coletiva e organizada, com seus pensamentos, suas visões e interpretações da realidade, e não as disciplinas propriamente ditas. Nesse sentido, pode-se afirmar que a Agroecologia insere-se

no conjunto das Ciências Aplicadas e caracteriza-se por sua essência humanista, uma vez que os saberes dão consistência ao diálogo entre as pessoas e, por conseguinte, o sentido humano da existência.

Assim, no processo de humanização no qual está inserido o conjunto de saberes que constitui a Agroecologia, é fundamental preservar e estimular o processo dialógico entre as pessoas que as liberte do raciocínio binário. É necessário provocar a abertura da Agroecologia em direção às demais Ciências, estimular o constante diálogo e estabelecer pontes entre diferentes disciplinas para construir novos métodos de ler a realidade (ver o que emerge da complexidade da realidade), de tal sorte que se oportunizem a construção de novos métodos de produção de conhecimento e a emergência de um novo paradigma.

Finalmente, não se deve perder de vista que a Agroecologia, como ciência, tampouco consegue explicar tudo e o todo da realidade complexa. Há necessidade de se associar às novas propostas emergentes a ideia do acaso, as incertezas, as estruturas dissipativas, os processos de autorregulação, etc., que serão temas para novas disciplinas e especialidades, que se multiplicam cada vez mais e interagem inter e transdisciplinarmente.

## Referências

AGUIAR, M. V. de A. Educação em Agroecologia: que formação para a sustentabilidade? **Agriculturas: experiências em agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, p. 4-6, 2010.

ALMEIDA, J. Significados sociais, desafios e potencialidades da agroecologia. In: FERREIRA, A. D. D; BRANDENBURG, A. (Org.). **Para pensar outra agricultura**. Curitiba: Editora da UFPR, 1998. p. 239-247.

ALTIERI, M. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Rio de Janeiro: ASPTA, 2009.

ALTIERI, M. **Bases científicas para una agricultura sustentable**. Montevideo: Nordan Comunidad, 1999. 315 p.

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Gabinete do Ministro. Portaria interministerial nº 177, de 30 de junho de 2006. Criação da Comissão Interministerial com a finalidade de construir, aperfeiçoar e desenvolver políticas públicas para a inclusão e incentivo à abordagem da agroecologia e de sistemas de produção orgânica nos diferentes níveis e modalidades de educação e ensino... **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 3 jul. 2006. Seção 1, p. 2,

CAPES. **Banco de Teses da Capes**. Brasília, DF, 2012. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/servicos/banco-de-teses>>. Acesso em: 14 maio 2012.

CAPORAL, F. R, COSTABEBER, J. A., PAULUS, G. **Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento sustentável**. Brasília, DF: [s.n.], 2006.

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

CARSON, R. **Silent Spring**. Boston: Houghton Mifflin, 1962.

CLADES. Incorporando a agroecologia ao currículo agrônomo. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, Ano 1, n. 1, 1993.

CNPq. **Diretório de Grupos de Pesquisa/CNPq**. Disponível em: <<http://dgp.cnpq.br/buscagrupos/>>. Acesso em: 22 maio 2012.

DAL SOGLIO, F. **A crise ambiental planetária, agricultura e desenvolvimento**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2008. Disponível em: <<http://www.economist.com/node/16889019>>. Acesso em: 12 set. 2010.

ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM AGROECOLOGIA E SISTEMAS ORGÂNICOS DE PRODUÇÃO, 1., 2006, Uberaba. **Relatório...** Uberaba: Comissão Interministerial de Educação em Agroecologia e Sistemas Orgânicos de Produção, 2006.

FAO. **El estado mundial de la agricultura y la alimentación: la ganadería, a examen**. Roma, 2009.

FÓRUM NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM AGROECOLOGIA E SISTEMAS ORGÂNICOS DE PRODUÇÃO, 1., 2007, Guarapari. **Relatório...** Guarapari: Comissão Interministerial de Educação em Agroecologia e sistemas orgânicos de produção, 2007.

FÓRUM NACIONAL DE EDUCAÇÃO EM AGROECOLOGIA E SISTEMAS ORGÂNICOS DE PRODUÇÃO, 2., 2009, Curitiba. **Relatório...** Curitiba: Comissão Interministerial de Educação em Agroecologia e sistemas orgânicos de produção, 2009.

FUNTOWICZ, S.; RAVETZ, J. R. **La ciencia posnormal: ciencia con la gente**. Barcelona: Icaria, 2000.

GARRIDO, F.; GOZÁLEZ DE MOLINA, M.; SERRANO, J. L.; SOLANA, J. L. **El paradigma ecológico en las ciencias sociales**. Barcelona: Icaria, 2007.

GLIESSMAN, S. Agroecology in the tropics: achieving a balance between land use and preservation. **Environmental Management**, New York, v. 16, n. 6, p. 681-689, 1992.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005. 653 p.

GOMES-DE-ALMEIDA, S. Construção e desafios do campo agroecológico brasileiro. In: PETERSEN, P. (Org.). **Agricultura Familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: ASPTA, 2009.

GONZÁLEZ DE MOLINA, M. Agroecología: bases teóricas para una historia agraria alternativa. **Agroecología y Desarrollo**, Santiago, n. 4, p. 22-31, 1992.

GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; TOLEDO, V. M. **Metabolismos, naturaleza e historia**: hacia una teoría de las transformaciones socioecológicas. Barcelona: Icaria, 2011.

GUZMÁN CASADO, G.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; SEVILLA GUZMÁN, E. (Coord.). **Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible**. Madrid: Mundi-Prensa, 2000.

HAESBAERT, R.; PORTO-GONÇALVES, C. W. **A nova desordem mundial**. São Paulo: Editora da Unesp, 2006.

HECHT, S. B. La evolución del pensamiento agroecológico. In: ALTIERI, M. **Agroecología**: bases científicas para una agricultura sustentable. Montevideo: Nordan comunidad, 1999. p. 15-30.

HOWARD, A. **Um testamento agrícola**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

IAASTD. **Evaluación Internacional del Papel del Conocimiento, la Ciencia y la Tecnología en el Desarrollo Agrícola (IAASTD)**: resumen del Informe de síntesis. Washington, DC, 2008.

LEFF, E. Agroecología y saber ambiental. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA, 2.; SEMINÁRIO ESTADUAL SOBRE AGROECOLOGIA, 3.; ENCONTRO NACIONAL SOBRE INVESTIGAÇÃO EM AGROECOLOGIA, 3., 2001, Porto Alegre. [Anais...] Porto Alegre: PUCRS, 2001.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura**: a territorialização da racionalidade ambiental. Petrópolis: Vozes, 2009. (Coleção Educação Ambiental).

LEFF, E. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2005.

LUZZI, N. **O debate agroecológico no Brasil**: uma construção a partir de diferentes atores sociais. 2007. 182 f. Tese (Doutorado) – UFRRJ, ICHS Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Rio de Janeiro.

MARCO referencial em Agroecologia. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.

MARTÍNEZ ALIER, J. **La economía ecológica como ecología humana**. Lanzarote: Fundación César Manrique, 1998. Edición trilingüe en español, inglés y alemán.

MARTÍNEZ ALIER, J. **Los principios de la economía ecológica**. Madrid: Fundación Argentaria: Visor Distribuciones, 1995.

MARTINS, S. A responsabilidade da academia na sustentabilidade do desenvolvimento: as ciências agrárias e a (falta de) percepção dos ecossistemas. **Eisforia**, Florianópolis, v. 1, n. 1, p. 37-62, 2003.

MARTINS, S. O contexto da Agroecologia como processo de construção social: a Agroecologia seria perigosamente sábia? **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v. 7, n. 1, Editorial, 2012.

MÉNDEZ, V. E.; GLIESSMAN, S. R. Un enfoque interdisciplinario para la investigación en agroecología y desarrollo rural en el trópico latinoamericano. **Manejo Integrado de Plagas y Agroecología**, Turrialba, n. 64, p. 5-16, 2002.

MOREIRA, R. M.; CARMO, J. D. S. do. Agroecologia na construção do desenvolvimento rural sustentável. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 51, n. 2, p. 37-56, 2004.

MORIN, E. **Ciencia con Consciencia**. México, DF: Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, 1982.

NAREDO, J. M. **La economía en evolución**: historia y perspectivas de las categorías básicas del pensamiento económico. Madrid: Siglo XXI, 1996.

NORGAARD, R. Traditional agricultural knowledge: past performance, future prospects, and institutional implications. **American Journal of Agricultural Economics**, St. Paul, v. 66, n. 5, p. 874-878, 1984.

PETERSEN, P. (Org.). **Construção do conhecimento agroecológico**: novos papéis, novas identidades. Rio de Janeiro: GT-CCA, ANA, 2007.

PETERSEN, P.; DAL SOGLIO, F. K; CAPORAL, F. R. A construção da ciência a serviço do campesinato. In: PETERSEN, P. (Org.). **Agricultura Familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: ASPTA, 2009.

PETERSEN, P.; GOMES-DE-ALMEIDA, S. **Rincões transformadores**: trajetória e desafios do movimento agroecológico brasileiro: uma perspectiva a partir da Rede PTA. Rio de Janeiro: ASPTA, 2004.

PLOEG, J. D. van der.; BOUMA, J.; RIP, A.; RIJKENBERG, F. H. J.; VENTURA, F.; WISKERKE, J. S. C. On regimes, novelties, niches and co-production. In: WISKERKE, J. S.; PLOEG, J. D. van der. **Seeds of transition: essays on novelty production, niches and regimes in agriculture**. Assen: Van Gorcum, 2004. p. 1-30.

SANTOS, A. D. dos. Construção do conhecimento agroecológico: síntese de dez experiências desenvolvidas por organizações vinculadas à Articulação Nacional da Agroecologia. In: PETERSEN, P. (Org.). **Construção do conhecimento agroecológico**: novos papéis, novas identidades. Rio de Janeiro: GT-CCA, ANA, 2007.

SANTOS, B. de S. Para uma sociologia das ausências e uma sociologia das emergências. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Lisboa, n. 63, p. 237-280, 2002.

SANTOS, C.; MICHELOTTI, F.; SOUSA, R. Educação do Campo, Agroecologia e protagonismo social: a experiência do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea). **Revista Agriculturas: experiências em agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, 2010.

SARADON, S. J. Incorporando la agroecología en las instituciones de educación agrícola: una necesidad para la sustentabilidad rural. In: MORALES HERNÁNDEZ, J. (Coord.). **La agroecología en la construcción de alternativas hacia la sustentabilidad rural**. México, DF: Siglo XXI: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, 2011.

SCHMITT, C. J. Transição agroecológica e desenvolvimento rural: um olhar a partir da experiência brasileira. In: SAUER, S.; BALESTRO, M. V. (Org.). **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

SCHUTTER, O. **Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación**. [S.l.]: Consejo de Derechos Humanos, Naciones Unidas, 2010. (A/HRC/16/49).

SEMINÁRIO EDUCAÇÃO FORMAL EM AGROECOLOGIA, 2012, Fortaleza. **Relatório...** Fortaleza: ABA, 2012.

SEVILLA GUZMÁN, E. Agroecología y desarrollo rural sustentable: una propuesta desde Latino América. In: SARANDON, S. J. (Ed). **Agroecología: el camino para una agricultura sustentable**. La Plata: Ediciones Científicas Americanas, 2000.

SEVILLA GUZMÁN, E. **De la Sociología Rural a la Agroecología**. Barcelona: Icaria Editorial, 2006.

SEVILLA GUZMÁN, E.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M. Sobre la agroecología: algunas reflexiones en torno a la agricultura familiar en España. In: GARCÍA DE LEÓN, M. A. (Ed.). **El campo y la ciudad**. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1996. p. 153-197. (Serie Estudios).

SOUSA, R. da P. **Rompiendo las cercas: formación profesional y Agroecología: una mirada crítica de una experiencia en la Amazonia brasileña**. Baeza: UNIA: UCO: UPO, 2011.

TOLEDO, V. M. La memoria tradicional: la importancia agroecológica de los saberes locales. **Leisa Revista de Agroecologia**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, 2005.

TOLEDO, V; BARRERA BASSOLS, N. **La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales**. Barcelona: Icaria, 2008.

WEID, J. M. V. Um novo Lugar para a agricultura. In: PETERSEN, P. (Org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: ASPTA, 2009.

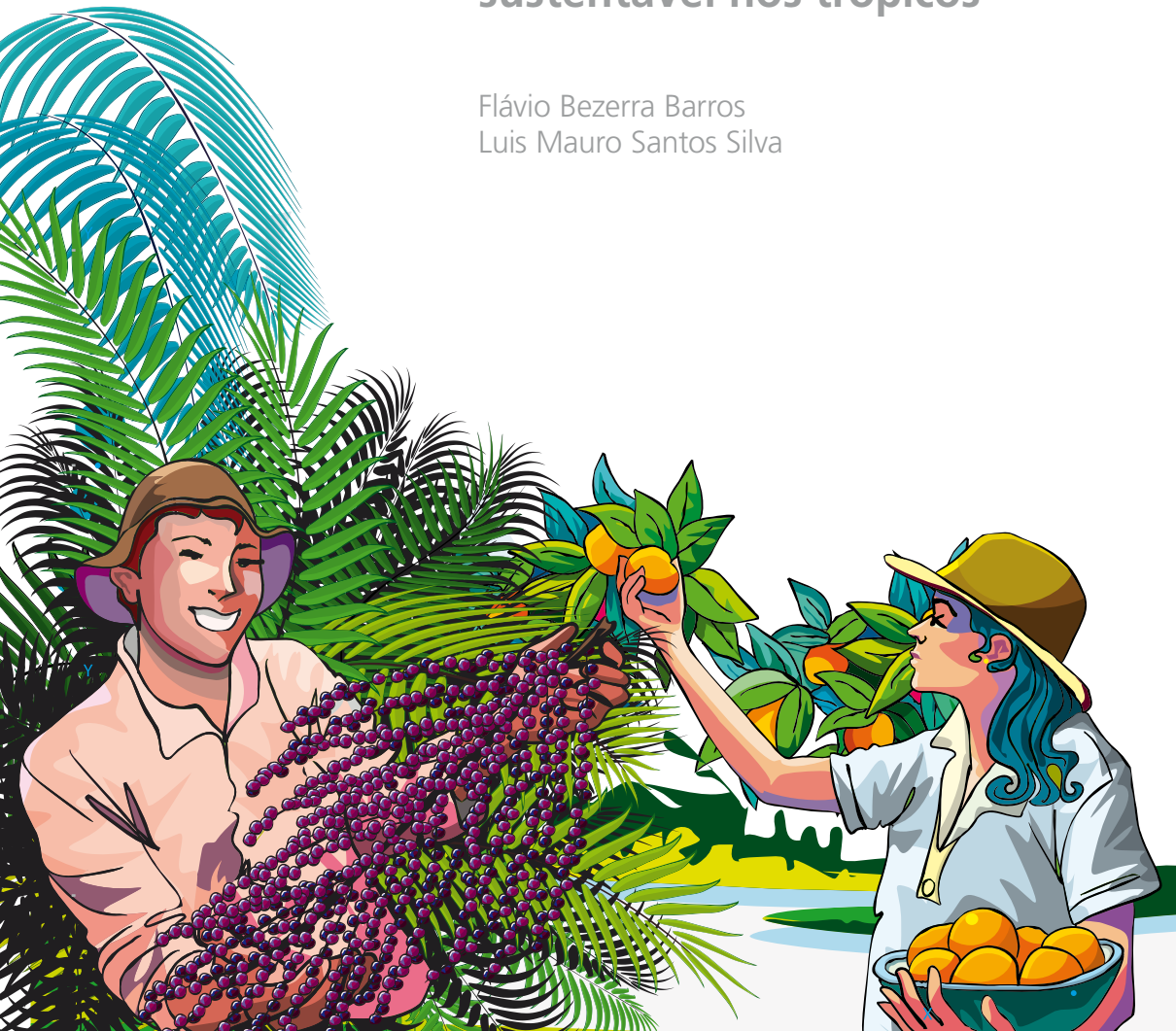
WEZEL, A.; BELLON, S.; DOR, T; FRANCIS, C.; VALLOD, D.; DAVID, C. Agroecology as a science, a movement and a practice. a Review. **Agronomy for Sustainable Development**, [Les Ulis], v. 29, n. 4, p. 503-515, 2009. Disponível em: <www.agronomy-journal.org>. Acesso em: 5 ago. 2011.



## Capítulo 3

# Agroecologia e aproximações de saberes como essência do desenvolvimento sustentável nos trópicos

Flávio Bezerra Barros  
Luis Mauro Santos Silva





## Introdução

Ao término da primeira década do século 21, uma nova perspectiva de desenvolvimento busca afirmação, tanto no ambiente acadêmico quanto em diversos âmbitos da realidade planetária. Década a década, vários estudos confirmam que o elemento catalizador dessa intenção coletiva de refletir sobre as relações entre as sociedades e os distintos ecossistemas tem sido a afirmativa de que o desenvolvimento urbano-industrial não se mostrou suficiente para garantir um futuro mais tranquilo para a humanidade (ÁLVARES, 2000; CAVALCANTI, 2001; EHLERS, 1999; LUTZENBERGER, 1980; VEIGA, 2005).

Por convivermos em uma sociedade forjada em uma concepção quase única de desenvolvimento (tecnológico e econômico) e com nascedouro no ambiente acadêmico, a crise paradigmática da Ciência parece ser evidente e aponta à necessidade de futuras mudanças. Muito da dificuldade de rever os princípios desse modelo se explica pela progressiva artificialização das relações com a natureza ou, como outros autores afirmam, pelo distanciamento científico das realidades não padronizadas pelo progresso tecnológico (CAVALCANTI, 1994; LEFF, 2006).

O caminho disciplinar trilhado pela Ciência contemporânea tem conduzido as certezas (conceitos e métodos) para uma espécie de

“miopia empírica”, ou seja, uma dificuldade extrema de observar a realidade no que ela tem de mais belo e fundamental: as possibilidades de convívio com o natural. Numa convivência menos artificializada, se torna possível aumentar a capacidade das sociedades de resistirem, de forma autônoma, às mais distintas crises decretadas pelo atual modelo de desenvolvimento, fundado sobre a homogeneização dos espaços produtivos.

Em outros termos, a não valorização dos saberes e práticas dos povos tradicionais se consolida como indicador negativo nesse processo de resignificação do papel da natureza na construção de um efetivo processo sustentável de desenvolvimento (CAVALCANTI, 1994; LEFF, 2006).

Assumindo que uma mudança forçada de concepção de desenvolvimento está em curso, surge a necessidade de estudos mais aprofundados sobre categorias sociais que dialogam com a natureza através de relações menos artificializadoras, e, portanto, valorizam a biodiversidade em suas múltiplas dimensões (não apenas econômica).

Tem-se, então, um desafio fundamental de construir uma melhor compreensão da natureza e sua diversidade como nova perspectiva acadêmica de desenvolvimento. Em outras palavras, a meta é buscar, em sociedades com ambientes ainda pouco artificializados, outras possibilidades de formular alternativas concretas para superar o efêmero limiar do atual modelo urbano-industrial de sociedade.

Na busca de uma proposta de concepção de desenvolvimento para além da oferecida pela academia, o enfoque agroecológico ganha força em distintos espaços de debate. O tema “Agroecologia” ganha adeptos tanto na comunidade acadêmica, quanto nos distintos espaços sociais de discussão (urbanos e rurais) (ALTIERI, 2002; CAPORAL; COSTABEBER, 2001; GLIESSMAN, 2001; GOMES; BORBA, 1990; PETERSEN et al., 2009; SEVILLA GUZMAN, 2001; WEZEL; SOLDAT, 2009).

Concordando com Silva (2013), alguns princípios têm norteado uma efetiva abordagem agroecológica, em especial no caso brasileiro, como:

- A crise sem precedentes do atual modelo de desenvolvimento urbano-industrial e seus efeitos deletérios aos espaços agrários e, em especial, ao rico patrimônio biocultural dos povos tradicionais, nos mais diversos biomas.
- O compromisso imediato de dispor de alternativas mais sustentáveis para um contingente populacional que incorporou o modelo de agricultura industrial e sofre suas atuais consequências negativas, como: redução dos rendimentos e das áreas agricultáveis; catástrofes ambientais; relações extremas de dependência do mercado e de suas redes monopolistas; esvaziamento do campo; inchaço das periferias urbanas etc.
- A necessidade de valorização das lógicas familiares e comunais de produção de alimentos (racionalidades camponesas), pois nelas permanecem latentes alternativas mais sustentáveis de antropização da natureza.
- A construção de uma concepção de Ciência capaz de proporcionar um diálogo mais próximo das realidades específicas e, conseqüentemente, menos artificializadoras e universalistas, valorizando efetivamente os saberes e as demandas locais.

Principalmente nos países do Hemisfério Norte, onde os processos de artificialização da natureza em nome do desenvolvimento ocorreram de modo mais acelerado, já se percebe, em alguma medida, o retorno das sociedades urbanas ao ambiente natural (para reverenciá-lo, por exemplo), que não é mais encontrado nas grandes cidades. A principal estratégia de aproximação entre as sociedades urbanas e a natureza, nesse sentido, foi a criação de áreas protegidas após a expulsão de povos indígenas que, no percurso da história, ajudaram a conservar os seus territórios. A invenção do Yellowstone National Park, nos Estados Unidos, foi o ponto de partida dessa estratégia, que avançou mundo afora sob a ótica de que toda relação entre ser humano e natureza é deletéria em qualquer lugar do mundo (DIEGUES, 2004).

Em nome do desenvolvimento, o que será feito quando, em vez de florestas, pessoas, cultivos e vacas, houver apenas vacas? As comunidades tradicionais serão expulsas dos seus territórios para que esses se transformem em unidades de conservação, para serem contempladas pelas sociedades urbanas? Cabe refletir!

Essas questões reproduzem, em certa medida, alguns dilemas da atual sociedade e estimulam reflexões acadêmicas menos conservadoras no que tange aos efeitos desse distanciamento entre as sociedades modernas e o ambiente natural ainda à margem do controle produtivo. O desafio se concentra em decidir como produzir sem comprometer o patrimônio natural e, ao mesmo tempo, evitar dependências profundas dos sistemas econômicos, além de valorizar as demais dimensões socioambientais.

Em concordância com os princípios privilegiados pelo enfoque agroecológico, o presente Capítulo se propõe a uma reflexão inicial sobre a necessidade de valorização dos saberes tradicionais como pressuposto fundamental para uma concepção renovada de desenvolvimento. O ponto de partida tem como ambiente de diálogo a realidade amazônica, pela certeza de que a perspectiva de sustentabilidade vem sendo forjada há séculos nesse espaço privilegiado em que o natural se confunde com a sociedade<sup>1</sup>.

Este texto se propõe a discutir e refletir (sem a pretensão inicial de responder) acerca de duas questões consideradas essenciais:

- 1) Como enxergar, nas comunidades tradicionais, a essência de outras possibilidades de desenvolvimento?
- 2) Em que medida um enfoque agroecológico poderá reforçar um processo de valorização dos saberes dos povos tradicionais?

O Capítulo está estruturado em torno de quatro seções, além da introdução e das considerações finais. A primeira seção discute o tema dos povos tradicionais na perspectiva das conexões com a

---

<sup>1</sup> A ideia é ir além do argumento de Leff (2006), quando afirma que a mudança acontecerá nos trópicos.

Agroecologia. A segunda seção aborda o assunto da agrobiodiversidade e a estreita relação existente entre o tema e os saberes e práticas dos povos tradicionais. As questões do território e dos direitos das comunidades tradicionais a partir de um enfoque agroecológico (que, neste Capítulo, está se chamando “tropicalizado”) é tema da terceira seção. Na quarta seção, são problematizados o desenvolvimento rural sustentável, com os trópicos como cenário, e a reflexão de uma nova Ciência e do que se denomina “estratégia de correção de rotas”.

### **Povos tradicionais e Agroecologia: construindo conexões**

O uso do termo “populações tradicionais” (aqui opta-se pelo emprego do termo “povos tradicionais”), desde o seu surgimento, no final da década de 1980, tem sido bastante questionado, em particular no meio acadêmico, apesar de alguns autores, como Diegues e Arruda (2001), apontarem suas características e definições. Entretanto, duas ideias-chave são extremamente importantes no processo de valorização dos povos tradicionais: a preservação dos ecossistemas e a preservação da biodiversidade. Além disso, podem-se citar algumas características que facilmente distinguiriam os povos tradicionais das demais sociedades, como o conhecimento aprofundado da natureza e de seus ciclos (que se reflete na elaboração de estratégias de uso e manejo dos recursos naturais), a transmissão oral desse conhecimento de geração para geração, a noção de território ou espaço onde o grupo social se reproduz econômica e socialmente, a relação de simbiose entre a natureza, os ciclos e os recursos naturais com os quais se constrói um modo de vida, dentre outras (DIEGUES; ARRUDA, 2001).

Alguns autores, entretanto, como Barreto Filho (2006), lançam a ideia de incompletude do termo. Muito embora esse autor questione veementemente conceituações como as apresentadas acima, lembra que grande parte da Floresta Amazônica de hoje pode ser vista como uma imensa “floresta cultural”, para usar um termo introduzido na Antropologia Ecológica por William Baleé. Reflexões diversas

acerca desse polêmico debate podem ser consultadas, por exemplo, em Cunha e Almeida (2001), Forline e Furtado (2002), Adams et al. (2006).

Enriquecendo esse debate, Castro (1997) aponta a banalização do emprego do termo em detrimento da temática ambiental, o que reforça a importância das suas dimensões política e social. Essa autora enfatiza ainda a relevância de observar as práticas e representações de diferentes grupos, uma vez que muitos desses conseguiram, ao longo do tempo, elaborar um profundo conhecimento sobre os ecossistemas, o que lhes garantiu, até hoje, a reprodução de seu sistema social e cultural.

Partindo desses elementos, lança-se a seguinte questão: é possível pensar um termo que dê conta de incluir um universo tão heterogêneo de sistemas socioculturais em que estão inseridos os diferentes grupos sociais, que são essencialmente exemplos de um “campesinato dos trópicos” e que hoje são denominados de povos tradicionais? Essa heterogeneidade se revela quando se pensa nos caiçaras, indígenas, extrativistas, pescadores artesanais, ribeirinhos (das várzeas e da terra firme na Amazônia e no rio São Francisco, no Nordeste), quilombolas, quebradeiras de coco-babaçu, dentre muitos outros.

Ressalta-se, assim, que não constitui matéria deste Capítulo aprofundar o debate em torno das diferentes noções da categoria “povos tradicionais”, mas essa terminologia será usada em face do relevante papel que esses grupos sociais têm enquanto protagonistas de um uso mais sustentável dos recursos da natureza. Esse protagonismo, o qual se manteve negligenciado há tempos pela Ciência e pelo Estado, nas últimas décadas, vem ganhando força, seja no debate ambiental, seja no âmbito da concepção de novos formatos de agricultura, seja na construção possível de uma nova concepção de desenvolvimento rural sustentável.

Apesar do termo generalizado “povos tradicionais”, cada grupo social ou étnico-racial tem suas formas próprias de organização e

de visão de mundo. Entretanto, há algo que une transversalmente todos os povos tradicionais: a relação (que foi e continua sendo) de sustentabilidade com a natureza. Tomando emprestada essa lógica, propõe-se a seguinte reflexão: é possível alcançar uma sustentabilidade planetária partindo da pluralidade sociocultural existente no mundo? Ou todos comerão hamburger em qualquer lugar da Terra? O que se pode aprender, então, com as lógicas e cosmovisões dos povos tradicionais?

No que se refere ao campo ambiental, os povos tradicionais têm sido identificados como protetores da natureza, das matas e dos rios (ACEVEDO MARIN; CASTRO, 1993; BARROS, 2011; DIEGUES; ARRUDA, 2001), ainda que alguns autores reconheçam os impactos à natureza produzidos por essas comunidades, porém, em escalas bem menores (tanto quantitativa como qualitativamente) do que os produzidos pelas sociedades urbanas industriais (BALEÉ, 1994). Por essa razão, Hanazaki (2003) tem alertado sobre as ideias antagônicas que entrelaçam a relação do ser humano com a natureza e tem destacado que, por um lado, há ideias errôneas que fomentam a noção de que todos os seres humanos têm um efeito deletério sobre a natureza, e, por outro, há a imagem distorcida de que todas as populações locais sempre vivem em harmonia com a natureza, no sentido do “bom selvagem”.

No contexto ambiental, um exemplo emblemático do protagonismo dessas comunidades foi a criação da categoria de unidade de conservação de uso sustentável denominada reserva extrativista (Resex), como resultado da luta e resistência ecológica dos seringueiros amazônicos pelo direito aos seus territórios, pelo acesso aos recursos naturais e pela proteção da floresta. O movimento dos seringueiros, que surgiu no estado do Acre nos anos 1980, rapidamente ganhou projeção nos cenários nacional e internacional e lançou a necessidade de se pensar uma nova estratégia de conservação ambiental que levasse em conta os anseios, a participação e o envolvimento das populações locais. Detalhamentos sobre o papel que os seringueiros

tiveram no movimento ambiental amazônico/brasileiro podem ser consultados em Alegretti (1990) e Schwartzman (1991).

No contexto da segurança alimentar, uma das preocupações de uma parte da sociedade contemporânea planetária tem sido o avanço da produção de alimentos com base na artificialização extrema da natureza (como o uso de sementes modificadas, insumos químicos externos, motomecanização etc.), o que tem produzido efeitos danosos ao meio ambiente e à saúde humana. Têm sido destaque em diferentes meios de comunicação a conversão das florestas em campos de monocultivos e suas respectivas consequências sobre o meio ambiente. Desse modo, além da perda da biodiversidade, há uma diminuição dos vários serviços ambientais quando se converte a floresta imensamente rica num campo monoespecífico, o que geralmente não ocorre no âmbito das Resexs. Não obstante, é cada vez mais recorrente a cobrança de boa parte da sociedade acerca dos esclarecimentos sobre os riscos do consumo de alimentos transgênicos ou manejados com agrotóxicos nesses campos monoespecíficos. A reivindicação por alimentos de qualidade é liderada pela parcela mais esclarecida do conjunto da sociedade, em particular acadêmicos e ambientalistas, mas tem ganhado adeptos nas classes populares, em especial a partir da campanha contra o uso de agrotóxicos lançada recentemente (CAMPANHA..., 2011).

Com efeito, é relevante enfatizar que, ao longo da história, desenvolveram-se no Brasil duas lógicas de produção agrícola bastante distintas: a agricultura familiar<sup>2</sup> (ou camponesa), em suas diferentes formas e expressões, e a agricultura patronal, hoje convertida no que se convencionou chamar de agronegócio, direcionada para a exportação de commodities e a geração de divisas para elevar o superavit da balança comercial brasileira (SANTILLI, 2009).

O agronegócio, como afirma Toledo (2010), segue os critérios do neoliberalismo, que determinam que a produção

---

2 É importante apenas frisar que há divergências conceituais e ideológicas acerca dos termos “camponês” e “agricultor familiar”. Entretanto, não constitui objeto deste Capítulo refletir sobre essas questões.

agropecuária e florestal deve ser feita por proprietários individuais, em grandes extensões e seguindo os padrões tecnológicos agroindustriais preestabelecidos pelo mercado. Diferentes finalidades estão por trás dessa perspectiva, dentre elas a produção especializada, rentável, altamente tecnicizada e que permita a acumulação de capital. Dessa forma, a produção agrícola assentada no agronegócio, como bem reforça Silva (2013), embora bata sistematicamente recordes de safras, impacta negativamente nos indicadores de fome e desigualdade social e se consolida como um dos maiores catalisadores da atual crise de desenvolvimento.

Como consequências do agronegócio, sustentado pelos pressupostos da agricultura industrial, podem-se ainda citar especificamente a perda dos patrimônios biológico (erosão genética) e cultural (material e imaterial); o desmantelamento das organizações familiares de diferentes comunidades rurais (incluindo os povos tradicionais), na medida em que parte dessas comunidades é expulsa de seus territórios ou propriedades por grandes grupos transnacionais, fazendeiros e outros atores; e a quebra das dinâmicas socioeconômicas locais, as quais são concebidas a partir da ideia de subsistência do grupo familiar ou comunitário e da obtenção de renda (quase sempre a partir da venda do excedente).

É imperativo destacar que as dinâmicas socioeconômicas locais revigoram as redes sociais, seja por meio das trocas de sementes e animais domésticos, que tornam perene a diversidade genética local ao longo do tempo, seja pelo fortalecimento dos laços de amizade e compadrio, no sentido da dádiva e da reciprocidade de que trata a teoria maussiana (MAUSS, 2003; RADOMSKY; SCHNEIDER, 2007), pois, como afirmam Radomsky e Schneider (2007, p. 254):

[...] a dádiva e a reciprocidade são momentos que se seguem num mesmo ato, e Mauss observou que, na troca, há sempre três momentos que se revertem no princípio da ação recíproca – dar, receber, retribuir. A troca não seria somente uma permuta de produtos; ela carrega a potencialidade da sociabilidade humana, sobre a qual se fundam a solidariedade, a integração social e as obrigações mútuas.

Como se pode perceber, há um grande distanciamento entre os princípios norteadores de uma agricultura camponesa e os do agrogócio<sup>3</sup>. A primeira está mais voltada para o fortalecimento das produções local e regional, em que as questões sociais, econômicas, culturais, ambientais e políticas são percebidas de forma interligada. O segundo está a serviço de lógicas de mercado que causam significativas perdas da diversidade biocultural, degradação do meio ambiente e precarização social e econômica das comunidades locais em face do enriquecimento de alguns grupos individuais.

Como bem destacou Toledo (2010), as experiências de cunho agroecológico vivenciadas em diversos países latino-americanos, dentre os quais o Brasil, estão baseadas na produção em pequena escala<sup>4</sup>, protagonizada por famílias camponesas organizadas em comunidades ou cooperativas. A partir dessa linha de raciocínio, tem-se um longo percurso a seguir, com um grande desafio: conhecer a diversidade de agriculturas que são praticadas no Brasil, em particular pelos povos tradicionais.

Há mais de 200 etnias de povos indígenas espalhadas por este país-continente. O que esses povos cultivam? Em que época do ano? Como se dá a divisão do trabalho no grupo familiar? Que espécies domésticas e silvestres são utilizadas? Que cosmologias estão aí inseridas? Qual é o papel (alimentar, medicinal, simbólico etc.) dos produtos da agrobiodiversidade na vida desses atores? Existem espécies utilizadas ainda desconhecidas da Ciência? Que conhecimentos etnoagronômicos, etnopedológicos e etnoecológicos estão implícitos? Que novas hipóteses podem ser geradas dentro de um enfoque multidimensional e holístico (agroecológico)? Essas são perguntas que demonstram o quanto é preciso aprender com esses etnocientistas e guardiões das matas e rios do Brasil.

---

3 Encontra-se apoio em Ploeg (2008), que categoriza, de maneira didática, o “divisor de águas” entre as racionalidades capitalista e camponesa. Apesar de tal distinção, a autora não separa essas estratégias de relação com a natureza. Porém, parece ficar claro que os povos camponeses, com as suas lógicas, são efetivamente os verdadeiros protagonistas de uma perspectiva mais sustentável de agricultura e de sociedade.

4 A agricultura familiar é responsável por mais de 70% da alimentação da população brasileira (AGRICULTURA..., 2006).

Dentro de sua polissemia, a aplicação do termo Agroecologia tem se concentrado especialmente em apoiar o processo de transição a estilos de agricultura sustentável nas suas diversas manifestações ou denominações (ALTIERI, 1995). Porém, muitas das atuais reflexões, oriundas principalmente do Hemisfério Norte, assumem o limiar do modelo industrial como o ponto de inflexão para uma nova agricultura.

Contudo, parece ser nos trópicos que essa retomada agroecológica, há muito tempo, vem ocorrendo, em contraposição ao modelo agroquímico, mesmo que alguns de seus componentes (por exemplo, insumos externos) sejam utilizados num período inicial. Trata-se do processo de reconhecimento de práticas tradicionais, que é muito importante na concepção de uma metafórica “fênix agroecológica”, que surge dos escombros da Revolução Verde. A preocupação, porém, deve estar em não alimentar uma dicotomia inexistente entre o modelo atual e uma ideia equivocada de construção de um “modelo” agroecológico.

Assim sendo, o que parece mais interessante nessa reinvenção de Ciência é a diversidade de experiências de agriculturas desenvolvidas pelos povos tropicais e a reflexão de como essas relações ditas tradicionais podem ser problematizadas a partir de princípios agroecológicos, dentro de abordagens acadêmicas dialógicas e integrativas, na busca de formatos produtivos locais mais compatíveis regionalmente e não de um “modelo” agroecológico.

A problematização até aqui exposta não pode nos impedir de enxergar que, embora haja o lado bom do formato de agricultura adotado por essas populações, há inúmeros entraves (contradições) em que muitas dessas comunidades encontram-se mergulhadas, como: pouca ou nenhuma condição de escoamento da sua produção; ameaças da perda de seus territórios; disputas pelo acesso aos recursos naturais; frágil representação política nas tomadas de decisão; ausência de uma assessoria técnica mais adequada; dificuldades de acesso a linhas de créditos e políticas públicas etc. O enfoque agroecológico, enquanto caráter sistêmico e multidisciplinar, tem

muito a contribuir para a superação desses obstáculos mediante a valorização de saberes locais, especialmente via identificação de sua aplicabilidade científica, técnica e política.

## **Agrobiodiversidade, modos de vida e saberes locais**

O Brasil está inserido no grupo dos países mais ricos em biodiversidade do mundo; estima-se que cerca de 20% de toda a diversidade biológica planetária esteja presente aqui. De acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) (CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY, 2009), a biodiversidade é definida como a variabilidade de organismos vivos de todas as fontes, dentre as quais os ambientes terrestres, marinhos e de outros ecossistemas aquáticos, e os complexos ecológicos de que fazem parte; isso inclui as diversidades de cada espécie e entre espécies e dos ecossistemas. O termo surgiu na década de 1980, e, até hoje, a biodiversidade tem sido alvo fértil do debate ambiental planetário em razão de seus valores intrínsecos, social, cultural e econômico.

Durante muito tempo, as discussões em torno da biodiversidade, lideradas por cientistas naturais, se limitaram à sua preservação (no sentido de torná-la intocável). Os seres humanos, de forma generalizada, eram vistos como um problema para a biodiversidade.

Hoje, a sociedade parece reconhecer (pelo menos em alguns dos seus setores), ainda que de forma incipiente, a importância das comunidades tradicionais para a conservação da biodiversidade, tendo em vista a estreita relação dessas populações com a natureza, nomeando-a, classificando-a e se apropriando dos recursos para sua reprodução sociocultural e econômica. Por essa razão, Diegues e Arruda (2001) lançaram a ideia de etnobiodiversidade, ou seja, a biodiversidade da qual o homem participa. Nesse sentido, salienta-se que a abordagem sistêmica e a teoria da complexidade de Edgar Morin têm produzido novos arranjos teóricos e metodológicos relevantes com a finalidade de aproximar as Ciências Naturais e Humanas e os saberes locais (etnoconehecimentos/etnociências) em torno da questão da biodiversidade.

O termo agrobiodiversidade é relativamente recente. Nasceu, com forte ênfase, após a CDB, como um contraponto aos sistemas agrícolas convencionais, criticados por sua agressividade em relação ao meio ambiente e às sociedades tradicionais. Esses sistemas contribuíram sobremaneira para grande perda na diversidade genética e cultural de diferentes agroecossistemas, especialmente nos países ditos megadiversos, situados entre os trópicos do planeta (MACHADO, 2007).

A agrobiodiversidade, segundo Wood e Lenné (1999, citado por LOVE; SPANER, 2007), se refere à diversidade de organismos (plantas, animais, bactérias etc.) que estão presentes nos agroecossistemas. Schiere (2007) afirma ainda que a agrobiodiversidade, se bem manejada, pode ajudar a aumentar a eficiência do uso dos nutrientes, a construir a identidade cultural e a evitar doenças e a exploração unilateral do solo, dentre outros aspectos.

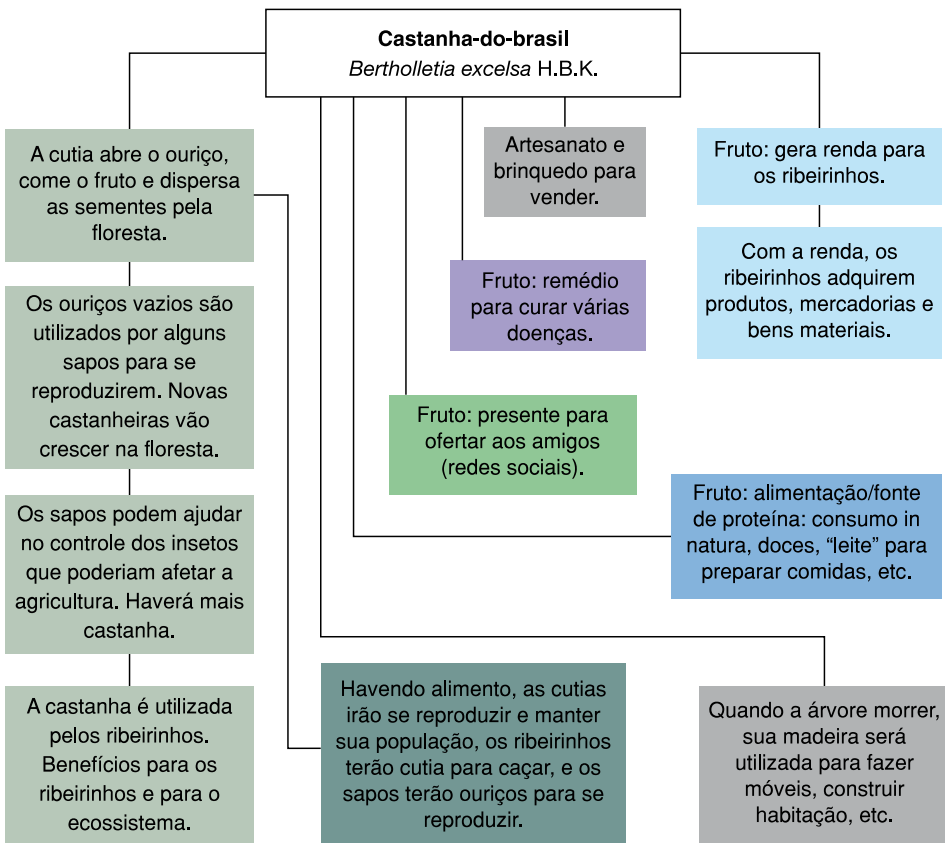
À luz dessa questão, é relevante lembrar que os povos tradicionais geralmente exploram ao máximo toda a diversidade de espécies (tanto as domesticadas como as selvagens) existentes em seus territórios. Para citar um exemplo, entre os ribeirinhos da Terra do Meio, no Estado do Pará, é possível identificar, numa única colocação<sup>5</sup>, o cultivo de um grande número de etnovarietades de espécies domesticadas, como milho (*Zea mays* L.), banana (*Musa* sp.), mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), melancia (*Citrullus vulgaris* Schrad) etc. Igualmente são exploradas espécies nativas, tais como, castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.), açaí (*Euterpe* ssp.), patoá (*Oenocarpus bataua*), cupuaçu [*Theobroma grandiflorum* (Willd. ex Spreng.) K. Schum], coco-babaçu (*Orbignya phalerata*), dentre tantas outras. Isso está de acordo com o enfoque agroecológico, que prioriza a otimização do agroecossistema como um todo, o que implica maior ênfase em conhecimento, análise e interpretação das complexas interações existentes entre as pessoas, os cultivos, os solos e os animais

---

5 Termo utilizado para designar as localidades em que as famílias estão estabelecidas e desenvolvem suas atividades produtivas cotidianas.

(ALTIERI, 1995). Um exemplo dessa complexa rede de interação pode ser visto na Figura 1.

Nesse sentido, pode-se identificar não apenas a grande diversidade de espécies de que esses povos se apropriam, mas, sobretudo, as formas de uso das espécies. Por exemplo, Barros e Vicente (2011) registraram diferentes usos da agrobiodiversidade na Terra do Meio. O milho, por exemplo, é utilizado como alimentação humana a partir da preparação de variadas receitas; como ração para animais; como



**Figura 1.** Serviços ambientais produzidos pela castanha-do-brasil e conexões entre planta, animal, floresta e homem (extrativista).

inseticida natural; como brinquedo para crianças<sup>6</sup>; como presente para ofertar aos vizinhos etc. O caso do milho evidencia que a agrobiodiversidade tem funções bastante diversificadas na vida dos atores locais, o que a torna ainda mais importante.

Ressalta-se ainda o profundo conhecimento que está implícito na relação entre ser humano e natureza, que caracteriza esses povos como habilidosos etnotaxonomistas, na medida em que reconhecem, a partir de características morfológicas (por exemplo, cor e formato das folhas, cor do caule, formato da raiz), comportamentais e ecológicas, cada etnovariedade de plantas e animais.

Barros (2011) comparou os saberes locais de ribeirinhos amazônicos acerca de alguns recursos biológicos da região com a literatura científica, e revelaram-se semelhanças entre as duas formas de conhecimento (ver Tabela 1). Portanto, na Agroecologia, o saber local é visto como um potencial endógeno que, se articulado ao conhecimento científico, permite a construção de agroecossistemas potencializadores da biodiversidade ecológica e da diversidade sociocultural (CAPORAL; COSTABEBER, 2001). Como afirma Norgaard (1989, p. 54):

Os cientistas convencionais empenham-se em trazer novas tecnologias derivadas da ciência moderna para produtores tradicionais para que eles se desenvolvam. Os agroecologistas empenham-se em entender como os sistemas tradicionais se desenvolveram para aprimorar a ciência da ecologia, de forma que a agricultura moderna possa ser feita de maneira mais sustentável. Os agroecologistas, em resumo, estão removendo os sinais de 'mão única' da estrada entre a ciência e o desenvolvimento.

Outro aspecto que não pode ser negligenciado é que o uso da agrobiodiversidade é permeado de tradições, saberes, mitos, crenças em seres sobrenaturais e, portanto, sua importância ultrapassa a noção de biodiversidade como mercadoria, tal como enxergam as grandes empresas multinacionais.

---

6 As meninas costumam transformar as espigas de milho em bonecas em suas brincadeiras.

**Tabela 1.** Cognição comparada acerca de alguns recursos biológicos utilizados pelos ribeirinhos da Terra do Meio, no Estado do Pará.

Etnoconhecimento (citações dos ribeirinhos)	Conhecimento científico (literatura/informação de especialistas)
<p>“O tucunaré quando está de filhote não conseguimos pegar. Para onde o grande vai, os filhotes vão atrás. O grande abre a boca, entram os filhotes e ele afunda com os filhotes na boca”.</p>	<p>O cuidado parental e a guarda de ovos e larvas são marcantes entre os indivíduos da Família Cichlidae, sendo este papel desempenhado pelas fêmeas (FELDBERG et al. 2003, citado por TEIXEIRA, 2008).</p>
<p>“Aqui existem três tipos diferentes de jacu”.</p>	<p>Na Terra do Meio, ocorrem 3 espécies de jacu: <i>Penelope jacquacu</i>, <i>Penelope superciliaris</i> e <i>Penelope pileata</i> (comunicação pessoal)<sup>1</sup>.</p>
<p>“O macho da nambu-azulona é quem choca os ovos”.</p>	<p>Nos tinamídeos, a incubação e o trato com os filhotes são tarefas exclusivas dos machos (MAGALHÃES, 1994).</p>
<p>“Os mutuns vivem tanto dentro da mata virgem como na beira do rio”.</p>	<p>Os mutuns habitam tanto a floresta como a vegetação da margem de rios (HILL et al., 2008).</p>
<p>“A fêmea do caititu pare mais de uma vez por ano. Tem sempre filhote no bando o ano todo”.</p>	<p>As fêmeas dos caititus são poliétricas anuais, isto é, o comportamento de cópula e nascimento de filhotes ocorre durante todo o ano (NOGUEIRA FILHO et al., 1999, citado por REAL 2009).</p>
<p>“A matrinxã come de tudo: peixes, frutas, sapos, cobras e lagartos e outros bichos que caem das árvores”.</p>	<p>Segundo Godoi (2004), <i>Brycon falcatus</i> apresenta uma dieta onívora, alimentando-se de insetos e outros animais que caem das árvores das matas ciliares. Comem flores, frutos, crustáceos, insetos, peixes, lagartixas etc.</p>

Fonte: pesquisa de campo de Flávio Bezerra Barros.

A biodiversidade é, para esses povos, parte constituinte de suas culturas, de seus modos de vida e de suas identidades. Mantê-la é, pois, uma necessidade, justamente porque essa biodiversidade fornece alimento, remédio, lazer, moradia, transporte, renda, utensílio doméstico etc. A apropriação desses recursos biológicos pelos povos tradicionais é fruto de uma complexa teia de saberes, práticas e crenças que foi se moldando ao longo do tempo através da observação e da tradição oral e que está em constante transformação, não sendo,

portanto, o conhecimento tradicional algo ultrapassado e primitivo, como se pensou durante muito tempo. A Figura 2 mostra a preparação do açaí por uma família ribeirinha da Terra do Meio com a participação de uma criança, que, desde cedo, aprende a manipular o fruto.

Os povos tradicionais contribuem também com o aumento da biodiversidade em escala local. Em termos quantitativos e qualitativos, os povos tradicionais, ao contrário do que se pensava, em muitas situações, influenciam o aumento da biodiversidade (GÓMEZ POMPA; KAUS, 1992) como resultado de anos/séculos de sua manipulação das espécies. A inclusão de novas etnovarietades nos agroecossistemas, por meio de trocas ou aquisições, como no caso da banana de dois cachos (Figura 3A) e da melancia de caroço branco (Figura 3B), observadas na comunidade ribeirinha da Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio, PA, pode ser um bom exemplo de como as comunidades podem interferir nos ecossistemas, o que leva ao aumento da agrobiodiversidade e à disponibilização de maior variedade alimentar.



Foto: Flávio Bezerra Barros

**Figura 2.** Família ribeirinha preparando açaí com a participação de uma criança na Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio, PA, Brasil.

**Figura 3.**

Exemplo de introdução de nova etnovarietade de banana (banana de dois cachos) na Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio, PA, Brasil (A). Exemplo de roça com multicultivo (melancia, banana, mandioca, macaxeira e milho) em uma comunidade ribeirinha da Terra do Meio, no Estado do Pará, Brasil (observe-se a floresta no entorno) (B).

Wood e Lenné (1997) defendem o paradigma da conservação da agrobiodiversidade e sustentam que: a) a conservação ex situ é estática e a conservação in situ é dinâmica, portanto, preferível; e b) o amplo crescimento de variedades modernas tem sido o principal responsável pela queda das variedades tradicionais. Segundo esses autores, a substituição de variedades tradicionais por variedades e/ou cultivares ditas modernas e desenvolvidas por grandes companhias multinacionais tem influenciado, de maneira significativa, na diminuição da diversidade genética.

Particularmente na Amazônia, a pecuária e o aumento do cultivo da soja em grande escala configuram-se como exemplos práticos dessa afirmação, uma vez que grandes extensões de floresta e de sistemas agrofloretais são eliminadas para dar lugar a essas práticas de produção. Somente em fevereiro de 2008, o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe) contabilizou 725 km<sup>2</sup> de novas áreas desmatadas na Amazônia (GADO..., 2008), resultado que se deve principalmente à expansão recente da soja e da pecuária na região (FEARNSIDE, 2006).

## **Territórios, direitos dos povos tradicionais e um possível enfoque agroecológico “tropicalizado”**

Para os povos tradicionais, o território, representado pela terra, não é apenas um meio de produção da sua subsistência e reprodução física, mas, sobretudo, um patrimônio sociocultural. A terra, para eles, é a sua casa, o lugar onde nascem, crescem e desenvolvem seus diferentes meios de sobrevivência: é o lugar onde enterram seus mortos e celebram a vida, é o lugar onde produzem e reproduzem sua cultura e onde convivem, de forma costumeira e respeitosa, espiritualmente integrados à natureza (CONSEA, 2008).

Um dos maiores problemas enfrentados hoje pelas comunidades tradicionais é a ameaça de perda de seus territórios. Além da monocultura imposta por fazendeiros, há diversas pressões, como a invasão de terras por atores indesejados (como grileiros, madeireiros, empresários e outros), a construção de grandes obras de desenvolvimento e de “interesse nacional” (como estradas, hidroelétricas, empreendimentos turísticos) e a transformação de grandes áreas em unidades de conservação de proteção integral, o que resulta na expulsão das populações humanas<sup>7</sup>.

Para ilustrar essa realidade, tomam-se aqui alguns exemplos amazônicos que ressaltam o contraponto entre as distintas concepções de desenvolvimento e a relação com o natural, mas que explicitam uma necessária valorização do patrimônio biocultural amazônico.

A construção da Usina de Belo Monte, na bacia do rio Xingu, no Pará, que será a terceira maior hidroelétrica do mundo (enquadrada como obra do Programa de Aceleração do Crescimento do governo brasileiro), irá deslocar diversas comunidades indígenas, de pescadores e de agricultores familiares de seus territórios. Nenhum instrumento jurídico, de direito humano ou ambiental, foi capaz de interromper

---

<sup>7</sup> Importante esclarecer que, em muitas situações, o bom estado de conservação dos ecossistemas no Brasil se deve à existência de comunidades humanas tradicionais que desenvolveram sistemas de uso dos recursos compatíveis com a natureza. Um bom exemplo foi o que ocorreu com a Terra do Meio, habitada por várias comunidades tradicionais (indígenas e ribeirinhas), que se constitui como uma das áreas mais conservadas da Amazônia Oriental. Portanto, nem sempre a expulsão de moradores se revela como a melhor estratégia para alcançar os objetivos da conservação da natureza.

esse megaprojeto, que já iniciou suas atividades na região conhecida como Volta Grande do Xingu. Nem mesmo a emblemática presença de artistas norte-americanos, os abaixo-assinados de toda parte do mundo e a revolta dos índios Kayapó pintados para a guerra foram suficientes para sensibilizar o governo sobre os riscos socioambientais que tal empreendimento trará à região e aos povos locais, ainda que tais riscos tenham sido alertados pelos cientistas e ilegalidades/incongruências tenham sido elencadas pelos órgãos de natureza jurídica do Estado brasileiro.

Os quilombolas que vivem às margens dos rios Arari e Gurupá, na Ilha do Marajó, enfrentam ameaças e toda sorte de violência por parte dos fazendeiros, que já expulsaram inúmeras famílias de suas terras e impediram-nas de explorarem os recursos (como a coleta do açaí) e desenvolverem suas atividades agrícolas (ACEVEDO MARIN et al., 2010; TELES; ACEVEDO MARIN, 2011). Em todo o Brasil, são mais de 800 comunidades quilombolas que lutam constantemente pelos direitos de permanência em seus territórios sagrados.

Esses exemplos ilustram o descompasso entre o que está garantido na Constituição e na lei ambiental brasileira e o que efetivamente se faz na prática. Em muitas situações, como as ocorridas com Chico Mendes, no Acre, e José Cláudio e D. Maria, no sudeste do Pará<sup>8</sup>, a morte tem sido o desfecho de uma história de luta em favor do meio ambiente e da justiça social.

Na Amazônia Legal, apenas 4% do território é regularizado, o que alimenta toda a sorte de invasões e fraudes. As terras devolutas vão sendo invadidas, o que configura uma gigantesca fraude que avança há mais de um século pelo território nacional e que, atualmente, tem sua fronteira de expansão na Amazônia. Cabe ressaltar que “terras devolutas” são terras de povos e comunidades tradicionais de que os governos se apropriaram de forma indevida e indebitamente (CONSEA, 2008).

---

8 Esses dois eventos de violência extrema são simbólicos e ilustram a injusta correlação de forças entre o atual modelo de desenvolvimento econômico e as demandas socioambientais amazônicas.

Vários elementos estão relacionados a essa questão da perda de territórios pelos povos tradicionais, dentre os quais a situação alimentar e produtiva, uma vez que os sistemas de produção desenvolvidos são o resultado de uma longa história de relação com o lugar e de um vínculo de pertencimento. A expulsão das famílias de seus territórios, portanto, implica uma agressão sem precedentes a seus membros e gera diversos tipos de transtornos, que podem ser analisados a partir de uma visão multidimensional, que leva em conta aspectos ambientais, éticos, sociais, econômicos e políticos.

Outro ponto-chave a esse respeito, e que se encontra no âmbito do Direito, diz respeito à apropriação indevida dos conhecimentos das populações tradicionais por entidades e empresas estrangeiras, que veem os recursos da biodiversidade (e os conhecimentos a ela associados) apenas como mercadorias que podem ser interessantes do ponto de vista econômico, às vezes forjado pelo discurso de que “tudo vale pelo bem da humanidade”. Como bem coloca Castelli (2007), preços são atribuídos às florestas, aos minerais, à água e aos serviços ambientais, assim como aos organismos e às suas partes, com base nos mercados atuais e hipotéticos.

Os recursos genéticos de plantas constituem a base de toda e qualquer atividade agrícola e da agrobiodiversidade em todos os seus níveis. O conjunto de genes de uma planta é fundamental para determinar características como resistência a doenças e insetos ou secas prolongadas, cor, sabor, valor nutritivo, capacidade de adaptação a novos ambientes, a mudanças climáticas etc. Nesse sentido, tanto os agricultores como pesquisadores de instituições dependem do amplo acesso a materiais genéticos diversificados para desenvolver e/ou melhorar as suas variedades agrícolas e para adaptá-las a novas condições ambientais ou socioculturais (SANTILLI, 2009). Desse modo, se se quiser garantir uma soberania alimentar baseada na valorização e proteção do patrimônio genético (boa parte dele desenvolvido pelos povos tradicionais), será preciso avançar no que diz respeito à eficácia dos instrumentos jurídicos. Esses instrumentos devem proteger não

apenas esse patrimônio, mas, sobretudo, garantir as condições materiais e simbólicas (dos povos tradicionais) de torná-lo perene.

Segundo Caporal et al. (2006), o aspecto multidimensional do enfoque agroecológico é essencial. Essa perspectiva multidisciplinar (econômica, social, ambiental, cultural, política, ética etc.) aponta para uma necessidade urgente de diálogo com as Ciências Humanas e de estabelecer enfoques temáticos com transversalidade entre as relações sociais e tecnológicas, sem negligenciar o natural ou o tradicional.

Assim, a Agroecologia, mais do que simplesmente tratar do manejo produtivo ecologicamente responsável, constitui-se em um campo do conhecimento científico que, partindo de um enfoque holístico e de uma abordagem sistêmica, propõe-se a contribuir para que as sociedades possam redirecionar o curso alterado da coevolução social e ecológica, nas suas múltiplas inter-relações e mútuas influências.

Portanto, com base nessa visão multidimensional, a Agroecologia desempenha um papel crucial na discussão de um renovado processo de desenvolvimento rural, uma vez que parte da valorização dos diferentes contextos em que os povos tradicionais e os demais atores estão inseridos.

## **É possível pensar um desenvolvimento rural sustentável?**

Após esse breve percurso reflexivo sobre possibilidades e necessidade de compreender as realidades amazônicas de uma forma menos fragmentada e disciplinar, volta-se ao dilema da Ciência contemporânea: valorizar as realidades específicas ou conceber modelos replicáveis e generalistas de desenvolvimento?

Argumentos, teorias e exemplos concretos mobilizados neste Capítulo apontam para uma necessária mudança de paradigma na direção de uma relativização das teorias e métodos forjados em contextos territoriais e históricos específicos como um marco fundamental para o reconhecimento de saberes e lógicas produtivas e

de convivência menos agressiva para com o natural. Nunca é demais lembrar que a crise do modelo agroindustrial e, por conseguinte, da Ciência contemporânea, catalisa essa inexorável mudança (SACHS, 2000).

Santos (2005), na obra por ele organizada, intitulada *Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais*, problematiza essa questão ao apresentar um conjunto de argumentos que leva a uma reflexão sobre o campo das dicotomias dominador/dominado e científico/não científico, tão presentes entre os países do Norte e do Sul. Santos et al. (2005, p. 49), nesse sentido, apresentam as indagações a seguir:

Por que são todos os conhecimentos não-científicos considerados locais, tradicionais, alternativos ou periféricos? Por que permanece a relação de dominação apesar de mudarem ideologias que a justificam (progresso, civilização, desenvolvimento, modernização, globalização)? As metamorfoses da hierarquia entre o científico e não-científico têm sido, pois, variadas e incluem as dicotomias monocultural/multicultural e moderno/tradicional; global/local; desenvolvido/subdesenvolvido; avançado/atrasado.

Portanto, Santos et al. (2005) discutem que a dicotomia saber moderno/saber tradicional está assentada na ideia de que o conhecimento tradicional é prático, coletivo e fortemente implantado no local. Entretanto, se assumirmos, como faz a Epistemologia Crítica, que todo conhecimento é situado, seria mais correto compararmos todos os conhecimentos (inclusive o científico) em função das suas capacidades para realização de determinadas tarefas em contextos sociais delineados por lógicas particulares. Importante lembrar, contudo, que essa perspectiva já era cogitada, desde o século 19, a partir da Filosofia Pragmática. Dizendo de outra forma: o desafio é também contra uma monocultura do saber, pois a própria natureza nos ensina que a diversidade é um princípio fundamental.

As duas questões destacadas na seção introdutória deste Capítulo estão relacionadas com a possibilidade de consolidação de

um enfoque agroecológico como mediador deste debate supra-acadêmico sobre as relações com o natural:

- 1) Como enxergar, nos povos tradicionais, a essência de outras possibilidades de desenvolvimento?
- 2) Em que medida um enfoque agroecológico poderá reforçar um processo de valorização dos saberes dos povos tradicionais?

Sem a pretensão de simplificá-las, observa-se que, em certa medida, uma questão responde à outra. A busca de uma Ciência (uma forma de teorizar as realidades concretas) precisa partir da própria realidade e de suas contradições emergentes. O caráter heurístico proposto pelas duas questões traz a essência de uma possível mudança de postura acadêmica.

Considerando que se vive em uma sociedade “contaminada” com a ideia de uma inexorável hegemonia do modelo de desenvolvimento urbano-industrial, onde a economia é operacionalizada em desarticulação com o meio ambiente, é preciso agir sobre estratégias de “correção de rotas” junto às sociedades guiadas pela lógica urbana. Isso não significa impor um descompromisso para com as inúmeras lógicas marginais ou mesmo resistentes a esse modelo artificializador das relações sociais e ecológicas, mas, sobretudo, reinventar outras formas de caminhar.

Seguindo outra linha de análise, Altieri e Toledo (2001) alertaram para uma concreta mudança na perspectiva de sustentabilidade global, cujo “norte verdadeiro” seriam as experiências de enfoque agroecológico dos povos tradicionais da América Latina. Em última análise, esse continente possui uma herança cultural milenar de conciliação entre produção alimentar e paisagem natural. Essas reflexões recentes, no entanto, não contabilizam, de forma mais contundente, o rico acervo amazônico de lógicas “caboclas” de aliar produção e sociobiodiversidade.

A evolução do debate agroecológico no Brasil é uma forma concreta de ilustrar a consolidação de um ambiente acadêmico renovado por um

enfoque agroecológico. A Figura 4 é fruto de uma análise exaustiva das publicações sobre a Amazônia, com pretensa abordagem agroecológica, presentes nos anais dos *Congressos Brasileiros de Agroecologia* (CBA), que vêm sendo promovidos pela Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia) desde 2003. Apesar do número ainda pouco expressivo de publicações apresentadas por atores regionais, fica explícito que a apropriação do termo “Agroecologia” no espaço amazônico gira essencialmente em torno dos saberes tradicionais.



**Figura 4.**  
O *Congresso Brasileiro de Agroecologia* e a evolução de temáticas estratégicas em escalas nacional e amazônica.  
Fonte: Anais CBA (CD ROM).

Nunca é demais lembrar que, historicamente, o investimento em pesquisas no espaço amazônico padece de uma sistemática ausência acadêmica, apesar dos recentes esforços na busca de uma imediata revolução científica regional (SBPC, 2007). Porém, não se pode pensar em uma nova colonização dos trópicos; deve-se aceitar este momento como oportuno para criar novos olhares – outra(s) forma(s) de fazer Ciência.

Por vezes, a própria falta de métodos adequados leva os acadêmicos a enquadramentos que engessam o processo tão rico de repensar a Ciência (ou a maneira de perceber as realidades circundantes), ainda mais quando o saber tradicional se apresenta como protagonista desse processo de reaproximação do científico com as incontáveis realidades (do tradicional ao moderno).

Para compreender a urgência de se conceber uma Ciência renovada, é preciso ir além do trivial: transpor as possibilidades do método tradicional que força o enquadramento de fenômenos complexos e contextualizados na simplicidade de tipificações temporais deterministas.

A ideia-força aqui, no entanto, não é a de desprezar esforços recentes, como o de Moreira e Carmo (2004), que apresentam uma proposta interessante de enquadramento didático de possíveis escolas teóricas sobre o enfoque agroecológico contemporâneo. Tampouco tenta-se encontrar uma única explicação lógica na linha temporal determinista sobre a apropriação do termo “Agroecologia” pelos acadêmicos (WEZEL; SOLDAT, 2009).

Em certas ocasiões de crise, parece mais coerente buscar uma releitura, que precisa partir de problemas atuais, a fim de avaliar a capacidade científica de buscar soluções ou mesmo a fim de conscientizar a sociedade dos limites da Ciência atual (que, quanto mais avança, mais faz aumentar os problemas ambientais). O que está acontecendo, então? Onde está o erro, se é que ele existe? Por que, a cada ano, vem aumentando, em todo o mundo, o número de pessoas com câncer, que tem entre seus fatores de risco, segundo os próprios cientistas, a qualidade dos alimentos, que cada vez mais estão se artificializando? Onde se vai chegar?

Nessa perspectiva consultiva, Pretty et al. (2010) lançaram cem questões-chave sobre os impactos do atual modelo de desenvolvimento que afligem a sociedade mundial. Dentre elas, é recorrente a dificuldade metodológica de medir e acompanhar as dimensões ambientais e sociais nos mais variados biomas terrestres.

Portanto, é preciso perceber o limiar em que se encontra a percepção coletiva de desenvolvimento, bem como os limites impostos a todos os espaços que a humanidade ocupou para estabelecer relações produtivas com o natural. Após chegar a tal percepção, restará reconhecer que o termo “sustentabilidade” não se deve resumir a qualificar outros termos; será preciso encará-lo como um processo dinâmico e com alto grau de protagonismo. Ora será protagonista, ora será qualificador. Tal compreensão demanda uma contextualização (temporal e territorial) precisa de seus atores.

## Considerações finais

A segunda década do século 21 já se iniciou, e, mais uma vez, o Brasil foi o país escolhido para ser palco da discussão sobre o futuro da humanidade e da Terra. A sociedade brasileira acompanhou recentemente a emblemática Conferência Rio+20<sup>9</sup>, que não ressaltou o tema “Agroecologia” como estratégico no caminho para uma produção responsável de alimentos e riqueza. Assim, perdeu-se uma grande oportunidade de se declarar a atual crise desenvolvimentista como um fato consumado e que precisa ser tratada de forma propositiva.

O Brasil é um dos países mais ricos do mundo em diversidade biológica e cultural. As muitas experiências de agriculturas sustentáveis, principalmente as praticadas pelos povos tradicionais, continuam no plano das possibilidades e ainda podem ser uma porta aberta para potencializar frutíferas reflexões sobre desenvolvimento mais consequente.

---

9 Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada na cidade do Rio de Janeiro, RJ, Brasil, em junho de 2012.

Entretanto, apesar desse potencial vivo, ainda convive-se com a fome, com uma reforma agrária quase inexistente e incoerente, com as precárias condições de vida de boa parte da sociedade e com a falta de gestão das florestas, entre outros entraves. Faltam ainda políticas de Estado que favoreçam o bem-estar humano das comunidades que resistem (consciente ou inconscientemente) a aderir ao modelo vigente de desenvolvimento. São os povos tradicionais, em grande medida, os promotores do bem-estar humano da sociedade geral, uma vez que ajudam a manter os serviços ambientais que, de certa forma, geram conforto para as sociedades urbanas.

Esse modelo urbano-industrial tem se mostrado insustentável na maior parte do mundo. Os países europeus têm sentido mais de perto os efeitos do abandono agrícola: perda da diversidade agrobiológica e cultural, perda da soberania alimentar, fome, inchaço das metrópoles e diminuição da qualidade de vida do povo.

Os pressupostos para a busca das respostas às questões que foram apontadas anteriormente neste Capítulo estão lançados: a) o limite do atual modelo de desenvolvimento urbano-industrial; e b) uma mudança que se faz extremamente necessária.

Não se pode esquecer que estão sendo apontados vários caminhos para tal mudança de rota, alguns inclusive de manutenção do status quo do modelo vigente, submetido a uma espécie de sofisticação ("esverdeamento"), mas sem abrir mão das convicções da Ciência positivista. A imposição econômica de transgênicos (aliás, com financiamento público para pesquisas), a noção revisada de uma agricultura de precisão, a internalização monetária de outras dimensões da realidade através de compensações ambientais e sociais e o mercado do carbono, entre outros aspectos, são alguns exemplos de uma forte tentativa de evitar a mudança de rota, pelo simples fato de o conhecimento (poder) mudar de mãos.

Contudo, na contramão desse processo, vem-se ampliando vigorosamente uma perspectiva de inclusão das sociedades marginalizadas pelo processo excludente de desenvolvimento do Pós-Guerra,

em sintonia com o momento histórico ímpar em que a sociedade mundial se encontra: o momento de revisar as relações para com os finitos e fragilizados patrimônios social e biocultural.

Em síntese, reitera-se que não há respostas prontas e acabadas para as questões-chave apresentadas no início deste Capítulo, pois se considera que as incertezas, a desordem e as imprecisões têm sua validade. Aposta-se vigorosamente nas pistas do paradigma agroecológico, não como uma receita, nem como um modelo fechado em si mesmo, mas como uma possibilidade dialógica, problematizadora e filosófica para buscar novos caminhos. O desafio está posto!

## Referências

- ACEVEDO MARIN, R. E.; CASTRO, E. M. R. **Negros do Trombetas**: guardiões de matas e rios. Belém: Ed. da UFPA, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, 1993.
- ACEVEDO MARIN, R. E.; TELES, E. R.; ARAÚJO, M. A. T. Quilombolas do Rio Gurupá e judicialização da violência. In: ALMEIDA, A. W. B. de (Org.). **Nova cartografia social**: territórios quilombolas e conflitos. 2. ed. Manaus: UEA, 2010, p. 208-220. (Cadernos de Debates).
- ADAMS, C.; MURRIETA, R.; NEVES, W. (Org.). **Sociedades caboclas amazônicas**: modernidade e invisibilidade. São Paulo: Annablume, 2006. 362 p.
- AGRICULTURA familiar no Brasil e o Censo Agropecuário 2006. Brasília, DF: MDA, 2009. 14 p.
- ALEGRETTI, M. Extractive reserves: an alternative for reconciling development and environmental conservation in Amazonia. In: ANDERSON, A. (Ed.). **Alternatives to deforestation**: steps towards sustainable uses of the Amazon Rainforest. New York: Columbia University Press, 1990.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002. 592 p.
- ALTIERI, M. A. El "estado del arte" de la agroecología y su contribución al desarrollo rural en América Latina. In: CADENAS MARÍN, A. (Ed.). **Agricultura y desarrollo sostenible**. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1995. p. 151-204. (Serie Estudios).
- ALTIERI, M. A.; TOLEDO, V. M. The agroecological revolution of Latin America: rescuing nature, securing food sovereignty and empowering peasants. **Journal of Peasant Studies**, London, v. 38, n. 3, p. 587-612, 2001.

ALVARES, C. Ciência. In: WOLFGANG, S. (Org.). **Dicionário do desenvolvimento: guia para o conhecimento como poder**. Tradução, Vera Lúcia M. Joscelyne, Suzana de Gyalokay e Jaime A. Clasen. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 40-58.

BALEÉ, W. **Footprints of the forest: Ka'por ethnobotany: the historical ecology of plant utilization by an Amazonian people**. New York: Columbia University Press, 1994. 416 p.

BARRETO FILHO, H. N. Populações tradicionais: introdução à crítica da ecologia política de uma noção. In: ADAMS, C.; MURRIETA, R.; NEVES, W. (Org.). **Sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade**. São Paulo: Annablume, 2006. p. 109-143.

BARROS, F. B. **Biodiversidade, uso de recursos naturais e etnoconservação na Reserva Extrativista Riozinho do Anfrísio (Amazônia, Brasil)**. 2011. 233 f. Tese (Doutorado) – Universidade de Lisboa, Lisboa, PT.

BARROS, F. B.; VICENTE, L. Por que a diversidade é importante? Agrobiodiversidade e conservação da natureza numa área protegida da Amazônia brasileira. In: FIGUEIREDO, E.; KASTENHOLZ, E.; EUSÉBIO, M. C.; GOMES, M. C.; CARNEIRO, M. J.; BATISTA, P.; VALENTE, S. (Org.). **O rural plural: olhar o presente, imaginar o futuro**. Castro Verde: Luz, 2011. p. 121-132.

CAMPANHA Permanente contra o uso de Agrotóxicos e pela Vida. 2011. Disponível em: <<http://contraagrotoxicosse.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 21 mar. 2011. 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, 2001.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. **Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável**. 2006. Disponível em: <<http://www.agroeco.org/socla/archivospdf/Agroecologia%20%20Novo%20Paradigma%2020052006-Itima%20Verso1.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2011.

CASTELLI, P. G. Governança internacional do acesso aos recursos genéticos e aos saberes tradicionais: para onde estamos caminhando? In: BARROS, B. da S.; LÓPEZ GARCÉS, C. L.; MOREIRA, E. C. P.; PINHEIRO, A. do S. F. (Org.). **Proteção aos conhecimentos das sociedades tradicionais**. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi: Centro Universitário do Pará, 2007. p. 43-69.

CASTRO, E. M. R. Território, biodiversidade e saberes de populações tradicionais. In: CASTRO, E.; PINTON, F. (Org.). **Faces do trópico úmido: conceitos e questões sobre desenvolvimento e meio ambiente**. Belém: Cejup, 1997. p. 221-242. (Série Desenvolvimento, meio ambiente e sociedade).

CAVALCANTI, C. **Celso Furtado e o mito do desenvolvimento econômico**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2001. 14 p. (Trabalhos para discussão, 104).

CAVALCANTI, C. Em busca da compatibilização entre a ciência da economia e a ecologia: bases da economia ecológica. In: FREIRE, P.; MAIMON, D. (Org.). **Ciências sociais e a questão ambiental: rumo à interdisciplinaridade**. Rio de Janeiro: APED; Belém: Naea, 1994. p. 79-94.

- CONSEA. Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. **Terra: direitos patrimoniais e territoriais**. Documento elaborado pelas comissões permanentes (CP's 5 e 6) do CONSEA. 2008. Disponível em: <<http://www4.planalto.gov.br/consea/documentos/san-dos-povos-indigenas-populacoes-negras-e-povos-e-comunicades-tradicionais/terra-e-direitos-patrimoniais>>. Acesso em: 14 set. 2011.
- CONVENTION ON BIOLOGICAL DIVERSITY (CBD). **Article 2: use of terms**. 2009. Disponível em: <http://www.cbd.int/convention/articles.shtml?a=cbd-02>. Acesso em: 30 jan. 2011.
- CUNHA, M. M. C. da; ALMEIDA, M. W. B. Populações tradicionais e conservação ambiental. In: CAPOBIANCO, J. P. R.; VERÍSSIMO, A.; MOREIRA, A.; SAWER, D.; IKEDA, S.; PINTO, L. P. (Ed.). **Biodiversidade na Amazônia brasileira: avaliação e ações prioritárias para a conservação, uso sustentável e repartição de benefícios**. São Paulo: Estação Liberdade, 2001. p. 184-193.
- DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 2004. 169 p.
- DIEGUES, A. C.; ARRUDA, R. S. V. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente; São Paulo: USP, 2001. 119 p.
- EHLERS, E. **Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 1999. 157 p.
- FEARNSIDE, P. M. Desmatamento na Amazônia: dinâmica, impactos e controle. **Acta Amazonica**, Manaus, v. 36, n. 3, p. 395-400, 2006.
- FORLINE, L.; FURTADO, L. G. Novas reflexões para o estudo das populações tradicionais na Amazônia: por uma revisão de conceitos e agendas estratégicas. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Antropologia**, Belém, v. 18, n. 2, p. 209-227, 2002.
- GADO e soja no Amazonas têm efeitos negativos. **Ecodebate, Cidadania e Meio Ambiente**, 1º maio 2008. Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/2008/05/01/gado-e-soja-no-amazonas-tem-impacto-negativo/>>. Acesso em: 24 nov. 2009.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2001. 653 p.
- GODOI, D. S. de. **Diversidade e hábitos alimentares de peixes de um córrego afluente do Rio Teles Pires, Carlinda, MT, drenagem do Rio Tapajós**. 2004. 268 f. Dissertação (Mestrado em Aquicultura) – Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.
- GOMES, J. C.; BORBA, M. Limites e possibilidades da agroecologia como base para sociedades sustentáveis. **Revista Ciência e Ambiente**, Santa Maria, v. 1, n. 1, p. 5-14, 1990.
- GÓMEZ POMPA, A.; KAUS, A. Taming the wilderness myth. **BioScience**, Washington, DC, v. 42, n. 4, p. 271-279, 1992.
- HANAZAKI, N. Comunidades, conservação e manejo: o papel do conhecimento ecológico local. **Biotemas**, Florianópolis, v. 16, n. 1, p. 23-47, 2003

- HILL, D. V.; ARAÑIBAR ROJAS, H.; MACLEOD, R. Wattled Curassows in Bolivia: abundance, habitat use, and conservation status. **Journal of Field Ornithology**, New Ipswich, v. 79, n. 4, p. 345-351, 2008.
- LEFF, E. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006, 555 p.
- LOVE, B.; SPANER, D. Agrobiodiversity: its value, measurement, and conservation in the context of sustainable agriculture. **Journal of Sustainable Agriculture**, Binghamton, v. 31, n. 2, p. 53-82, 2007.
- LUTZENBERGER, J. A. **Fim do futuro?** Manifesto ecológico brasileiro. Porto Alegre: Movimento: Editora da UFRG, 1980, 98 p.
- MACHADO, A. T. Biodiversidade e agroecologia. In: BOEF, W. S. de; THIJSSSEN, M. H.; OGLIARI, J. B.; STHAPIT, B. R. (Org.). **Biodiversidade e agricultores**: fortalecendo o manejo comunitário. Porto Alegre: L e PM, 2007. p. 40-45.
- MAGALHÃES, J. C. R. de. Sobre alguns tinamídeos florestais brasileiros. **Boletim CEO**, São Paulo, n. 10, p. 16-26, 1994.
- MAUSS, M. **Sociologia e Antropologia**. Tradução, Paulo Neves. São Paulo: Cosac Naify, 2003. 536 p.
- MOREIRA, R. M.; CARMO, M. S. do. Agroecologia na construção do desenvolvimento rural sustentável. **Agricultura em São Paulo**, São Paulo, v. 51, n. 2, p. 37-56, 2004.
- NORGAARD, R. B. A base epistemológica da Agroecologia. In: ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1989. p. 42-48.
- PETERSEN, P.; DAL SOGLIO, F. K.; CAPORAL, F. R. A construção de uma ciência a serviço do campesinato. In: PETERSEN, P. (Org.). **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009. p. 85-104.
- PLOEG, J. D. van der. **Camponeses e impérios alimentares**: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização. Tradução, Rita Pereira. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.
- PRETTY, J.; SUTHERLAND, W. J.; ASHBY, J.; ALBURN, J.; BAULCOMBE, D.; BELL, M.; BENTLEY, J.; BICKERSTETH, S.; BROWN, K.; BURKE, J.; CHEN, K.; CAMPBELL, H.; CROELEY, E.; CRUTE, I.; DOBBELAERE, D.; EDWARDS-JONES, G.; FUNES-MONZOTE, M.; GODFRAY, C. J.; GRIFFON, M.; GYPMANTISIRI, P.; HADDAD, L.; HALAVATAU, S.; HERREN, H.; HOLDERNESS, M.; IZAC, A.-M.; MONTY, J.; PARVIZ KOOHAFKAN, P.; LAL, R.; LANG, T.; MCNEELY, J.; MUELLER, A.; NISBETT, N.; NOBLE, A.; PRABHU, P.; PINTO, I.; RABBINGE, R.; RAVINDRANATH, N. H.; ROLA, A.; ROLING, N.; SAGE, C.; SETTLE, W.; SHA, J. M.; SHIMING, L.; SIMONS, T.; SMITH, P.; STRZEPECK, K.; SWAINE, H.; TERRY, E.; TOMICH, T. P.; TOULMIN, C.; TRIGO, E.; TWOMLOW, S.; VIS, J. K.; WILSON, J.; PILGRIM, S. The top 100 questions of importance to the future of global agriculture. **International Journal of Agricultural Sustainability**, [London], v. 8, n. 4, p. 219-236, 2010.

RADOMSKY, G.; SCHNEIDER, S. Nas teias da economia: o papel das redes sociais e da reciprocidade nos processos locais de desenvolvimento. **Sociedade e Estado**, Brasília, DF, v. 22, n. 2, p. 249-284, 2007.

REAL, V. V. **Ocorrência de microrganismos patogênicos em taiaçuídeos de cativeiro e vida livre**. 2009. 46 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá.

SACHS, W. **Dicionário do desenvolvimento**. Petrópolis: Vozes, 2000.

SANTILLI, J. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. São Paulo: Peirópolis, 2009. 519 p.

SANTOS, B. de S. **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. 501 p.

SANTOS, B. de S.; MENESES, M. P. G. de; NUNES, J. A. Introdução: para ampliar o cânone da ciência: a diversidade epistemológica do mundo. In: SANTOS, B. de S. (Org.). **Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. p. 21-121.

SBPC. **Amazônia: desafio nacional**. [São Paulo], 2007. 80 p. (Cadernos SBPC, 27). Cadernos de registro dos debates da 59ª Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência.

SCHIERE, H. Perda da diversidade de espécies e de raças de animais domésticos: um tema quase esquecido. In: BOEF, W. S. de; THIJSEN, M. H.; OGLIARI, J. B., STHAPIT, B. R. (Org.). **Biodiversidade e agricultores: fortalecendo o manejo comunitário**. Porto Alegre: L e PM, 2007. p. 53-59.

SCHWARTZMAN, S. Deforestation and popular resistance in Acre: from local social movement to global network. **The Centennial Review (CR)**, East Lansing, v. 35, n. 2, p. 397-422, 1991.

SEVILLA GUZMAN, E. Bases sociológicas de la agroecología. In: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL, 2001, Botucatu. **Anais...** Botucatu: Editora da Unesp, 2001. 1 CD-ROM.

SILVA, L. M. S. O papel didático da crise da agricultura moderna para a compreensão da ascensão de um enfoque agroecológico. In: WAQUIL, P. D.; GUERRA, G. A. D. (Org.). **Desenvolvimento rural sustentável no norte e sul do Brasil**. Belém: Paka Tatu, 2013. 227-247.

TEIXEIRA, W. G. **Identificação e caracterização de sequências repetidas de DNA no genoma de peixes ciclídeos do gênero *Cichla***. 2008. 117 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

TELES, E. R.; ACEVEDO MARIN, R. E. Territorialidad y estrategias de uso de recursos en el Estuário Amazônico. In: RUEDA, H. R.; KORSBAEK, L., SOTO, R. C. (Coord.). **Diversidad cultural, identidades y territorio**. 2011. Disponível em: <<http://www.eumed.net/libros/2010c/726/Territorialidad%20y%20estrategias%20de%20uso%20de%20recursos%20en%20el%20Estuario%20Amazonico.htm>>. Acesso em: 19 set. 2011.

TOLEDO, V. M. As experiências agroecológicas do México: uma visão geopolítica. **Revista Agriculturas**: experiências agroecológicas, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1, p. 40-45, 2010.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável**: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005. 220 p.

WEZEL, A. E.; SOLDAT, V. A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology. **International Journal of Agricultural Sustainability**, [London], v. 7, n. 1, p. 3-18, 2009.

WOOD, D.; LENNÉ, J. M. The conservation of agrobiodiversity on-farm: questioning the emerging paradigm. **Biodiversity and Conservation**, London, v. 6, n. 1, 109-129, 1997.

## Capítulo 4

# O conceito de Transição Agroecológica: contribuições para o redesenho de agroecossistemas em bases sustentáveis<sup>1</sup>

José Antônio Costabeber (*in memoriam*)  
Francisco Roberto Caporal  
José Geraldo Wizniewsky

*A Agroecologia será o arado para o cultivo de um futuro sustentável e haverá de articular-se a processos de transformação social que permitam passar da resistência à globalização, à construção de um novo mundo (LEFF, 2002, p. 17).*

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem aos comentários críticos e às preciosas contribuições de João Carlos Costa Gomes, Paulo Petersen e Sergio Roberto Martins. Contudo, assumem integralmente a responsabilidade pelas ideias e proposições aqui contidas.





## Introdução

A partir da elaboração do conceito de desenvolvimento sustentável, consolidado no famoso *Relatório Brundtland* (CMMAD, 1992), as discussões sobre alternativas e estratégias para aumentar a sustentabilidade dos processos de produção de bens necessários à sobrevivência humana vêm ganhando cada vez mais importância nos meios científicos e acadêmicos. As contribuições da Ecologia, que, até os anos 1970, recebiam tímidos reconhecimentos, hoje são consideradas indispensáveis para a formulação de respostas concretas aos atuais problemas socioambientais que colocam em risco a humanidade e todas as espécies que vivem neste planeta. Na agricultura, esse debate tem sido muito intenso, dado o processo de artificialização crescente que vem ocorrendo nos últimos 100 anos, principalmente a partir da difusão e expansão da chamada agricultura moderna. Mais recentemente, a referência constante à necessidade de construção de uma agricultura de base ecológica ou mais sustentável, capaz de produzir alimentos em quantidade e qualidade para todos e por todo o tempo, vem se tornando parte inerente a esse debate e fazendo aflorar, com mais nitidez, os problemas sociais, econômicos e ambientais relativos ao atual padrão de produção e de consumo, muito embora exista uma enorme falta de consenso sobre as formas e estratégias para alcançar essa meta e sobre o próprio conceito de sustentabilidade.

De todo modo, hoje existe um razoável entendimento de que muitos problemas socioambientais e até mesmo a fome e a segurança alimentar estão relacionados entre si e dificilmente poderão ser resolvidos se interpretados ou enfrentados individualmente. Como bem expressou Jacques Diouf, diretor-geral da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), na sua conferência magistral na Universidade de Havana, em Cuba (DIOUF, 2008, tradução nossa):

Não resta dúvida de que nos encontramos ante um desafio sem precedentes: alimentar a mais pessoas e alimentá-las melhor, [em um cenário] com preços mais altos, insumos mais caros e recursos cada vez mais limitados, e, ao mesmo tempo, lutar contra a mudança climática.

Essa crise não apenas tem implicações ambientais e energéticas, mas também apresenta repercussões socioeconômicas e políticas, o que caracteriza, de modo convincente, a necessidade de enfrentar o grave problema da crescente insustentabilidade dos processos produtivos relacionados à agricultura e ao meio rural.

Sob essa ótica, o presente texto é guiado pela seguinte assertiva: o principal desafio da agricultura, além de ser produtiva e geradora de alimentos de elevada qualidade biológica, é ser também mais sustentável, independentemente das denominações assumidas ou dos qualificativos que vier a receber. A expressão “ser sustentável” tem o sentido de algo que tem sustentabilidade em concepção ampla: algo perene, que pode durar para sempre ou por muito tempo, que tenha longevidade temporal e que esteja em sintonia com princípios fundamentais necessários para o alcance de uma sociedade mais sustentável<sup>2</sup>. Isso é, o que define a agricultura que se pretende alcançar no futuro não é simplesmente a aplicação de um conjunto de novas técnicas, insumos ou métodos de produção ambientalmente mais

---

2 Toma-se emprestada a expressão de Víctor M. Toledo, em sua obra *Ecología, espiritualidad y conocimiento: de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable*. Embora não seja objetivo aprofundar o seu significado, cabe assinalar que se trata de um conceito em construção, com o sentido de “uma nova utopia” (TOLEDO, 2003, p. 17). Leff et al. (2002), em seu *Manifiesto por la vida*, também defendem que “a ética para a sustentabilidade demanda um novo pacto social. Este deve fundar-se em um marco de acordos básicos para a construção de **sociedades sustentáveis** que inclua novas relações sociais, modos de produção e padrões de consumo” [tradução nossa].

corretos. Busca-se, isso sim, construir um conjunto de novos processos ecológicos, sociais e econômicos pautados por estratégias que reconheçam a importância fundamental das dimensões culturais e políticas de cada comunidade e que permitam tratar com ética, respeito e solidariedade as gerações atuais e futuras no que se refere à preservação e conservação dos recursos naturais e da biodiversidade ecológica e sociocultural.

Na sequência deste Capítulo, serão feitas aproximações da abordagem teórica do conceito de “transição” na sociedade de forma geral e do processo de “Transição Agroecológica” *stricto sensu* (isto é, no âmbito das formas de produção agropecuária). Posteriormente, serão abordadas as dimensões da insustentabilidade da agricultura moderna ou convencional com os propósitos de mostrar a necessidade urgente do processo de transição e de destacar o distanciamento da chamada agricultura moderna de uma agricultura de base ecológica. Para isso, serão também resgatadas algumas ideias-chave que deram suporte científico para a disseminação de uma agricultura com baixos níveis de sustentabilidade, a perda de sua vinculação com a Ecologia e a sua aproximação com outros ramos da Ciência. A crise da agricultura convencional e a emergência do paradigma da sustentabilidade serão tratadas sob a perspectiva da Agroecologia enquanto campo de conhecimento científico capaz de orientar a construção de estilos de agriculturas de base ecológica e a promoção de processos de desenvolvimento rural mais sustentável. Na análise do conceito de “Transição Agroecológica”, será dada maior ênfase à sua perspectiva ecológico-produtiva, com destaque para a aproximação entre suas formas de manifestação e as dimensões da sustentabilidade, sem esquecer que tanto a perspectiva sociocultural como a perspectiva de transformação social são indispensáveis ao se analisar a transição em contextos socioeconômicos mais amplos. Finalmente, sugere-se que a compreensão da emergência de experiências concretas passa pela assunção das premissas inerentes à Agroecologia enquanto campo de conhecimentos inspirado no conceito de sustentabilidade em perspectivas temporal e humana.

## Da abstração à aplicação concreta da concepção de sustentabilidade

O termo “transição”, em sua acepção mais corriqueira, designa simplesmente a ação e o efeito de passar de um modo de ser ou estar a outro distinto. Isso implica, desde logo, a ideia mesma de processo, ou seja, um curso de ação mais ou menos rápido que se manifesta na realidade concreta a partir de uma intrincada e complexa configuração de causas e que sempre há de provocar consequências e efeitos, previsíveis ou não, na nova situação que se estabelece. Fenômenos físico-naturais podem representar processos de transição, tais como são os câmbios climáticos em distintos períodos de tempo e em um dado contexto espacial. Isso não depende necessariamente da ação, da intenção ou da interação humanas; a observação de sua repetição cronológica e espacial, assim como a identificação de suas causas, pode aumentar os graus de previsibilidade de sua ocorrência, evolução e estado futuro (COSTABEBER, 1998; COSTABEBER; MOYANO, 2000).

Godelier, autor identificado com a análise da transição na sociedade, assim caracteriza esse processo:

[...] uma fase muito peculiar na evolução de uma sociedade; aquela fase na qual tal sociedade enfrenta a dificuldade cada vez maior, de natureza externa ou interna, de reproduzir o sistema social e econômico no qual se fundamenta e, desta maneira, começa a reorganizar-se – de um modo mais ou menos rápido ou mais ou menos violento – sobre a base de outro sistema, que finalmente se converte, por sua vez, na forma geral de novas relações entre os indivíduos que compõem esta sociedade e de suas novas condições de existência. (GODELIER, 1981 citado por GONZÁLEZ DE MOLINA; SEVILLA GUZMÁN, 1993, p. 55, tradução nossa).

No entanto, há que se relativizar a análise em uma perspectiva teórica e geral sobre a transição, pois, nas situações em que interferem processos sociais e produtivos, costumam ocorrer externalidades, as quais são fruto de complexas redes de relações e interações entre os atores sociais e entre esses e o meio ambiente, o que implica novas e maiores dificuldades para a previsibilidade de seu desenvolvimento,

evolução e estado final. Recorrendo, outra vez, a González de Molina e Sevilla Guzmán (1993, p. 59, tradução nossa), afirma-se que “não há regras predeterminadas que regem a evolução das sociedades em seu conjunto à margem das próprias sociedades”. O que se pode observar, não obstante, é que, regularmente, sociedades concretas têm evoluído como consequência de estratégias desenvolvidas com base em seus interesses específicos. Com efeito, a transição (como processo de mudança social) é resultante de estratégias mais ou menos conscientes dos diversos atores e grupos sociais, surgidas como consequência da confrontação de interesses distintos e, muitas vezes, contraditórios. Mais do que uma mudança unilinear, o conceito de transição tem mais coerência e afinidade com a noção de multilinearidade, como resultado das intrincadas relações sociais que, como se disse antes, são parte inerente do processo.

Ademais da multilinearidade de seu desenvolvimento e evolução, a transição supõe também a noção de coexistência. A passagem da sociedade tradicional para a sociedade moderna pode ser um exemplo útil: a modernização representou um processo de transição que, antes de generalizar-se de maneira homogênea, converteu-se, ao contrário, em fonte geradora de heterogeneidade e diferenciação social. A coexistência do tradicional e do moderno, inclusive no seio das atuais sociedades pós-industriais, mostra a pertinência de considerar-se a transição como processo social multilinear e dinâmico, em que a diferença e a coexistência estão presentes. “Seu êxito ou fracasso dependeria, em todo caso, do resultado de um conflito de interesses [...] que dinamiza processos de resistência, confronto ou, finalmente, adaptação” (GONZÁLEZ DE MOLINA; SEVILLA GUZMÁN, 1993, p. 60, tradução nossa).

Dessas análises mais gerais sobre a transição na sociedade humana como um todo, há que se fazer uma aproximação da Transição Agroecológica para buscar compreendê-la no que tange às relações entre sociedade e natureza e, mais especificamente, à utilização dos recursos naturais renováveis, que, num recorte analítico mais reduzido, são os agroecossistemas. A Transição Agroecológica também se

constitui em um processo multilinear e dinâmico, porque está profundamente vinculada e dependente das condições socioeconômicas, culturais e biofísicas locais. O próprio ritmo da transição, nesse caso, se dará em função da combinação de múltiplos elementos e circunstâncias existentes no local, assim como da própria coevolução social e biológica inerente ao contexto em questão. Desse modo, cabe adiantar, não há receitas ou pacotes para determinar o processo de transição, mas há, sim, princípios orientadores que devem ser considerados à luz dos conhecimentos válidos acumulados num dado momento histórico.

Nesse contexto, vale a pena resgatar as recomendações de Guzmán Casado, González de Molina e Sevilla Guzmán (2000) em relação ao conceito de sustentabilidade em agroecossistemas. Afirmam eles:

Em primeiro lugar, o conceito de sustentabilidade é, por natureza, dinâmico, deve mudar com o tempo, como dinâmico é o equilíbrio que existe na natureza; portanto, não se pode dizer que um agroecossistema é ou não sustentável, mas sim que é **mais ou menos** sustentável do que antes ou do que outro agroecossistema com o qual se compara<sup>3</sup>. Em segundo lugar, é um conceito que deve ser aplicado, operacional e, nesse processo, nem todos os objetivos da sustentabilidade podem ser alcançados ao mesmo tempo; nesse sentido processual ou tendencial, o conceito de sustentabilidade prima pelo alcance de objetivos concretos em cada momento, sejam determinados pela gravidade dos danos ambientais, pela urgência de sua resolução ou pela escala de tempo em que nos situemos. Em terceiro lugar, ainda tendo uma dimensão claramente planetária, a aplicação da sustentabilidade deve fazer-se sobre ecossistemas específicos, muito diferentes uns de outros, de maneira que o conteúdo concreto do conceito pode variar tanto no espaço como no tempo. [...] A aplicação que a Agroecologia faz do conceito se refere a cada agroecossistema, sem perder de vista sua interconexão com os demais e, é claro, contemplando as variáveis socioeconômicas e culturais em pé de igualdade com as biofísicas. (GUZMÁN CASADO et. al., 2000, p. 100, tradução nossa).

---

<sup>3</sup> Essa premissa é assumida especialmente por autores vinculados ao Projeto Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (Mesmís), cujo objetivo principal vem sendo o desenvolvimento e a disseminação de ferramentas para a avaliação da sustentabilidade de sistemas de manejo de recursos naturais. Ver, por exemplo, Astier et al. (2008).

Isso supõe a adoção inclusive de um enfoque sistêmico tanto para avaliação, análise e estudo da insustentabilidade como para o estabelecimento de caminhos para a Transição Agroecológica.

Em síntese, não há como separar o conceito de transição, assumido numa perspectiva de transformação social e ecológica, da noção de sustentabilidade em agroecossistemas, enquanto ponto de referência para compreender a evolução em direção a processos mais duradouros de desenvolvimento agrícola e rural. De fato, nas últimas décadas, a agricultura vem passando por transformações importantes, tanto no ritmo marcado pela incorporação de tecnologias que aumentam a produtividade do trabalho e da terra, como nas repercussões que essas transformações vêm causando à saúde agroecossistêmica. A insustentabilidade da agricultura moderna ou industrial se manifesta em perspectiva multidimensional.

## **As dimensões da insustentabilidade da agricultura moderna**

Ao assumir a necessidade da Transição Agroecológica, implicitamente está-se admitindo que o atual modelo de desenvolvimento da sociedade se distancia das bases da sustentabilidade e se aproxima de cenários de crescente insustentabilidade. Para alguns autores, citados a seguir, ao manter-se esse distanciamento, as sociedades humanas estarão perigosamente rumando para um processo de degradação ambiental irreversível, que poderá culminar em colapsos sistêmicos no planeta.

Sob essa ótica, o biólogo e escritor estadunidense Jared Diamond, em sua fantástica obra *Colapso: como as sociedades optam entre o fracasso e a sobrevivência* (DIAMOND, 2005)<sup>4</sup>, faz um alerta importantíssimo ao destacar o que define como “processos através dos quais sociedades passadas se autodestruíram pela devastação dos seus

---

4 “Colapso significa um declínio drástico na dimensão da população e/ou na complexidade política, econômica e social, numa área considerável e durante um período de tempo prolongado. O fenômeno dos colapsos é, assim, uma forma extrema de vários tipos de declínio menos acentuados e torna-se arbitrário decidir quão drástica pode ser a degradação dessa sociedade antes de a categorizarmos como colapso” (DIAMOND, 2005).

ambientes naturais” e cita oito categorias de fenômenos cuja intensidade variou conforme cada caso: a) desflorestamento e destruição do habitat natural; b) problemas do solo; c) problemas de gestão dos recursos hídricos; d) caça excessiva; e) pesca excessiva; f) efeitos da introdução de novas espécies sobre as espécies autóctones; g) aumento demográfico; e h) aumento do impacto per capita dos seres humanos<sup>5</sup>. Esse autor destaca também outras quatro novas categorias de problemas ambientais gerados pelas sociedades do presente, as quais se somam aos oito fenômenos que minaram as sociedades do passado. São elas: i) alterações climáticas provocadas pelo homem; j) concentração de produtos químicos tóxicos no ambiente; k) escassez de recursos energéticos; e l) uso, por parte do homem, da capacidade fotossintética total do planeta. Embora tenha identificado situações catastróficas e de desastres ambientais de grandes repercussões, o autor mantém certo otimismo em relação ao futuro, desde que a humanidade faça escolhas corretas com base no manejo de seus recursos naturais de maneira mais sustentável.

As escolhas citadas por Jared Diamond estão atreladas e dependentes do que Richard Heinberg denomina de os cinco axiomas da sustentabilidade. Seu primeiro axioma é que “qualquer sociedade que use continuamente recursos críticos de modo insustentável entrará em colapso”. Como exceção, ele cita que “uma sociedade pode evitar o colapso encontrando recursos de substituição”. Porém, há também um limite à exceção: “num mundo finito, o número de possíveis substituições é também finito”. O segundo axioma presume que “o crescimento populacional e/ou o crescimento das taxas de consumo dos recursos não é sustentável”. Nesse caso, mesmo a pequenas taxas de crescimento continuado, a população e/ou o consumo podem se tornar insustentáveis pela finitude dos recursos. O terceiro axioma de Heinberg estabelece que, “para ser sustentável, o uso dos recursos renováveis deve seguir uma taxa que deverá ser inferior ou igual à

---

5 Existe a suspeita de que muitas dessas sociedades sucumbiram, pelo menos em parte, por problemas ecológicos: “os homens destruíram inadvertidamente os recursos naturais dos quais as suas comunidades dependiam” (DIAMOND, 2005).

taxa de reposição”. Já o quarto axioma é que, “para ser sustentável, o uso de recursos não renováveis tem de evoluir a uma taxa em declínio, que deve ser maior ou igual à taxa de esgotamento”. Por fim, o quinto axioma postula que a sustentabilidade só poderá ser alcançada se “as substâncias introduzidas no ambiente pela atividade humana [forem] minimizadas e tornadas inofensivas para as funções da biosfera” (HEINBERG, 2007).

Os axiomas apresentados por Heinberg (2007) se aproximam da tese do mundo finito proposta por Goodland (1997), a qual sustenta que duas importantes funções do planeta (entendido como um grande sistema), que são a de fornecer recursos naturais e a de absorver dejetos da sociedade humana, estão colapsadas, considerando a finitude da Terra. Tanto o uso dos recursos naturais como a produção de lixo ou resíduos se processam em um ritmo muito acima das capacidades de regeneração e absorção, respectivamente. Nessa perspectiva, o uso crescente de agrotóxicos na agricultura, verificado especialmente no Brasil nos últimos anos, entra em choque grave e frontal com o quinto axioma de Heinberg (2007). Não será possível manter as funções da biosfera e muito menos garantir saúde para os seres vivos (incluindo aí os humanos) se a carga tóxica empregada na produção agropecuária não for revertida rapidamente mediante a aplicação de novos métodos, tecnologias e insumos de produção que estejam em mais harmonia com os processos ecológicos e sociais.

As teses dos autores citados acima mantêm relação direta com a situação expressa no *Relatório Planeta Vivo* (WWF, 2010), o qual dá conta de que a pegada ecológica<sup>6</sup> superou a biocapacidade<sup>7</sup> do

---

6 A pegada ecológica (*ecological footprint*) é uma ferramenta que calcula as áreas de terra e água biologicamente produtivas necessárias para oferecer os recursos renováveis para o consumo humano. Essa medição também inclui o espaço para a infraestrutura e a área da vegetação necessárias para absorver o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) emitido com o consumo (WWF, 2010). O conceito de *ecological footprint* foi desenvolvido por William Rees e Mathis Wackernagel (1994) a partir do conceito de capacidade de carga.

7 “A biocapacidade abrange terras cultiváveis para a produção de alimentos, fibras e biocombustíveis; pastagens para produtos de origem animal, como carne, leite, couro e lã; recursos pesqueiros costeiros e continentais; e florestas, que tanto fornecem madeira, como podem absorver CO<sub>2</sub>. [...] [A biocapacidade] leva em consideração a área de terra disponível, bem como a produtividade da terra, medidas pela produtividade por hectare das culturas ou árvores nela inseridas” (WWF, 2010).

planeta em 1,23 vez em 2003 e em 1,50 vez em 2007<sup>8</sup>. Em outras palavras, a humanidade já está ultrapassando em 50% o uso potencial da Terra, o que, por si só, denota a insustentabilidade, além de suscitar um sério questionamento: como é possível usar 1,5 vez a Terra se ela é única? O *Relatório* assim responde a essa indagação:

Durante a década de 1980, a humanidade como um todo ultrapassou o ponto em que a pegada ecológica anual correspondia à biocapacidade anual da Terra. Em outras palavras: a população humana do planeta começou a consumir recursos renováveis com maior rapidez do que os ecossistemas são capazes de regenerá-los e liberar mais CO<sub>2</sub> do que os ecossistemas conseguem absorver. Essa situação é chamada de sobrecarga ecológica e continua desde então. (WWF, 2010).

As emissões de carbono têm relevância porque representam mais de 50% da pegada ecológica. Não obstante a relevância desse indicador, sob a perspectiva da finitude dos recursos naturais, é preciso assinalar que a definição de pegada ecológica é insensível às externalidades, ou seja, não contabiliza, por exemplo, a perda de qualidade de vida a longo prazo pelo consumo de alimentos contaminados por agrotóxicos ou a perda de resiliência<sup>9</sup> dos agroecossistemas pela redução gradual da biodiversidade, pelo empobrecimento dos solos ou pela contaminação química<sup>10</sup>. Além disso, é altamente dependente de insumos externos e de rotas tecnológicas sobre as quais não se tem controle.

Quando se analisam alternativas para reduzir as atuais taxas de emissão de CO<sub>2</sub> derivadas do elevado consumo de recursos energéticos fósseis, a produção de biocombustíveis tem se apresentado como

---

8 Neste ano, a pegada ecológica da humanidade foi de 18 bilhões de hectares globais (gha), ou 2,7 gha per capita, enquanto a biocapacidade da Terra foi de apenas 11,9 bilhões de gha, ou 1,8 gha per capita. Registre-se que 1 gha representa a capacidade produtiva de 1 hectare de terra de acordo com a produtividade média mundial (WWF, 2010).

9 A resiliência constitui uma das propriedades fundamentais dos agroecossistemas. Conceitualmente, se refere à manutenção da eficiência ecológico-econômica ao longo do tempo, considerando as adversidades externas, sejam naturais ou humanas, às quais os agroecossistemas são submetidos (DALY; GAYO, 1995, p. 35). Conforme Veiga e Zatz (2008, p. 72), trata-se da “capacidade de se recuperar ou de se adaptar a mudanças. Quando a resiliência de um ecossistema é rompida, isto quer dizer que ele perdeu esta capacidade e desaparecerá”.

10 Como advertem Daly e Gayo (1995, p. 33, tradução nossa), “ao analisar-se a sustentabilidade do subsistema econômico, é preciso levar em conta o cumprimento de dois princípios: que o nível de exploração do meio ambiente (extração de recursos naturais) não seja superior ao de sua regeneração; e que os níveis de emissão de resíduos (lixos) ao meio ambiente sejam equivalentes às capacidades de assimilação natural dos ecossistemas receptores”.

uma das mais promissoras. Não obstante, estudos têm mostrado que a sua escolha pode agravar ainda mais os níveis de sustentabilidade dos agroecossistemas, como é o caso da pesquisa conduzida por Pimentel et al. (2007), a qual mostra que a produção de 1 kcal de etanol a partir do milho requer 1,43 kcal de energia fóssil. Ademais, no caso brasileiro, a agricultura para a produção de agrocombustíveis segue baseada no modelo da Revolução Verde, com alta concentração da terra e elevadas taxas de uso de insumos agroquímicos e mecanização, o que coloca sob suspeita a sustentabilidade dos processos, seja na produção de etanol de cana-de-açúcar, seja na de matérias-primas para o biodiesel.

Na realidade, a história das agriculturas mundiais sofreu uma enorme mudança a partir do século 19, com a internalização crescente de uma nova base tecnológica e da organização da produção que, por um lado, permite ganhos de produtividade a curto prazo e, por outro lado, desconsidera elementos essenciais que hoje formam parte da plataforma de compreensão mais ampla do conceito de sustentabilidade. Por mais paradoxal que possa parecer, esse processo sofreu enorme influência da Ciência, que vem gerando conhecimento “novo” e alheio às práticas e saberes produzidos pelos próprios agricultores. Conforme Hecht (1989), a Ciência Agrônoma contemporânea não incorporou o saber agroecológico historicamente construído e acumulado pelas sucessivas gerações de agricultores, porque ocorreram, em maior ou menor grau, os seguintes processos sociais: a destruição de meios de codificação, regulação e transmissão de práticas agrícolas; a dramática transformação de muitas sociedades indígenas não ocidentais; a escravidão, o colonialismo e a economia mercantil; e o surgimento da Ciência baseada em correntes filosóficas como o Empirismo, o Racionalismo e o Positivismo<sup>11</sup>. Todos esses processos

---

<sup>11</sup> Especialmente sobre esse último ponto, ver Gomes (1999), Gomes e Rosenstein (2000) e Gomes e Borba (2004). Para esses últimos autores, “[...] pode-se dizer que o paradigma da ciência ocidental encontrou alguns de seus fundamentos no empirismo (o conhecimento obtido pela experiência repetida), no racionalismo (a redução do todo a partes pequenas para melhor estudá-las, que teve como corolário a especialização); e no positivismo (o conhecimento objetivo e verdadeiro sobre a realidade estudada e a supremacia incontestável da ciência na produção do conhecimento válido)” (GOMES; BORBA, 2004, p. 8).

levaram a agricultura moderna ou convencional a se afastar, gradual e continuamente, dos ideais da sustentabilidade por incorporar uma visão e orientação científicas baseadas na artificialização dos agroecossistemas. Fartamente registrada na literatura, a artificialização agroecossistêmica foi intensificada com a aplicação das premissas elaboradas por Justus Von Liebig (precursor da química agrícola), especialmente através de sua famosa lei dos mínimos, a qual passou a ser um paradigma, na acepção de Kuhn (1987), para a Ciência Agrônômica contemporânea.

Com a hegemonia do paradigma químico na agricultura, as propostas que antes disputavam esse campo de conhecimento (baseadas no que hoje poder-se-ia apontar como precursoras do ideário da sustentabilidade) foram desconsideradas a partir da influência do Positivismo e, particularmente como destaca Hecht (1989), do privilégio dado ao conhecimento científico. Como consequência dessa concepção de Ciência, os saberes acumulados pelos agricultores ao longo da evolução social e biológica em seus respectivos agroecossistemas, por não alcançarem o status de conhecimento científico, não poderiam servir de orientação para o desenvolvimento da agricultura moderna, cuja lógica principal é dada pela busca permanente de aumento da produtividade a curto prazo. Associada ao paradigma da química agrícola na prática da agricultura, essa mesma lógica também passou a orientar o modelo básico para a pesquisa e o ensino na área das Ciências Agrárias.

Majoritariamente, a formação técnica na área das Ciências Agrárias vem seguindo o paradigma convencional, em que se nota um flagrante privilégio dos conhecimentos técnicos baseados na perspectiva da maximização das produtividades físicas, porém sem as devidas considerações sobre seus impactos nos sistemas ecológicos. A constatação desses impactos sobre o ambiente e a sociedade tem contribuído para o surgimento de enfoques "alternativos", que contestam a orientação hegemônica e oferecem propostas que pretendem harmonizar as relações entre a sociedade e a natureza. Nas últimas décadas, está-se assistindo à emergência da Agroecologia

como um dos campos de estudo preocupados com a longevidade dos agroecossistemas. Na síntese histórica realizada por Stephen R. Gliessman, o enfoque agroecológico é resultante da aproximação da Ecologia e da Agronomia, duas ciências que tiveram uma relação tensa no transcorrer do século 20. A Ecologia se ocupou principalmente do estudo dos sistemas naturais, ao passo que a Agronomia tratou da aplicação de métodos de investigação científica na prática da agricultura. Conforme o mesmo autor, nos anos 1930, embora os ecologistas de plantas cultivadas tenham proposto o termo “Agroecologia”, referindo-se à ecologia aplicada à agricultura, o termo acabou esquecido. Após a Segunda Guerra Mundial, a Ecologia predominantemente se inclinou para a aplicação de resultados, e, com isso, a distância entre as duas ciências ampliou-se (GLIESSMAN, 2000).

Disso se depreende que, a partir do momento em que a Ciência Agrônômica se inclinou para a aplicação de métodos científicos amparados no Empirismo, Racionalismo e Positivismo (GOMES; BORBA, 2004) com foco na experimentação, houve o seu gradual distanciamento das bases ecológicas, com o afastamento da incorporação dos ensinamentos da Ecologia e a indução à disseminação da chamada agricultura moderna em várias regiões do mundo. Os agroquímicos passaram a ser os insumos preferenciais (considerados indispensáveis sob a perspectiva teórica adotada) para a orientação prática do tipo de agricultura desejada a partir de então.

Funtowicz e De Marchi (2000), ao contextualizarem a Ciência na perspectiva da complexidade, associam a Ciência baseada no paradigma hegemônico à dimensão econômica (de crescimento econômico) e destacam que a orientação científica vigente é causadora de sérios problemas, tal como a degradação ambiental:

[...] De maneira mais geral, se difunde o sentimento de que o sistema científico (incluindo a tecnologia baseada na ciência) é responsável por muitos dos problemas que percebemos no ambiente natural e em nossa saúde. A sociedade percebe também a conexão entre esse sistema científico e uma ciência econômica que privilegia o crescimento

econômico como a única forma de desenvolvimento, esquecendo-se das questões de equidade e justiça, e que adota um despreocupado 'otimismo tecnológico'. Assim, pois, o bem que deriva da ciência também está em entredito. (FUNTOWICZ; DE MARCHI, 2000, p. 58-59 tradução nossa).

Com o acúmulo de conhecimentos, o paradigma que orienta a agricultura moderna foi se consolidando e estabelecendo os contornos da Ciência Normal que orienta a Agronomia, cuja base era a intervenção nos sistemas naturais com o intuito de torná-los mais produtivos mediante sua crescente artificialização. A premissa para a intervenção em agroecossistemas supunha, como fontes dos conhecimentos e tecnologias aplicáveis, o estudo e a pesquisa em ambientes controlados e reduzidos, a exemplo do que se fazia em laboratórios e campos experimentais. Havia, e ainda há, uma crença ilimitada, quase um dogma de fé, em torno dos avanços estabelecidos nos centros experimentais geradores desses conhecimentos. Esse paradigma, que orienta a Ciência Normal na aplicação de tecnologias para a exploração dos recursos naturais, considera os agroecossistemas como uma base física para a produção agropecuária, dependente de insumos externos sintéticos (ou não). O elemento perturbador desse paradigma – ou, na acepção de Kuhn (1987), o introdutor de anomalias – foi o rompimento da elasticidade dos agroecossistemas, ou seja, a drástica diminuição de sua resiliência, o que provocou processos de exaustão e até transformou alguns desses agroecossistemas em áreas estéreis, o que pode ser observado pelo aumento constante das áreas em desertificação em diversos lugares do planeta.

Em que pesem os avanços e os êxitos relativos em termos de aumento de área, produção e produtividade física de alguns cultivos e criações a partir da aplicação dessa nova base de conhecimentos e tecnologias, a sobrevivência da espécie humana depende de medidas que considerem os impactos positivos e negativos a longo prazo. O aumento da pegada ecológica e das externalidades negativas determina maiores riscos de colapso e favorece a compreensão da

importância das mudanças sociais, econômicas e ambientais representadas, no final do século 20, pela emergência do paradigma da sustentabilidade.

## **A emergência do paradigma da sustentabilidade e da Agroecologia como campo de conhecimento científico**

No debate contemporâneo sobre longevidade dos processos produtivos agropecuários, a questão da crescente artificialização dos agroecossistemas aparece como central, pois a agricultura está cada vez mais ancorada no uso de insumos não renováveis, intensivos em capital (muitas vezes tóxicos e redutores da biodiversidade) e socialmente excludentes. Assim sendo, uma agricultura sustentável supõe a consideração não apenas de elementos econômicos e de mercado, mas também de elementos de caráter ambiental e de justiça social<sup>12</sup>. De fato, as primeiras propostas de uma agricultura alternativa, ainda no início do século 20, tinham como principal meta não a constituição de um mercado diferenciado, com produtos mais caros e consumo elitizado, mas, principalmente, a conformação de estilos de agriculturas mais duradouras através do tempo e que permitissem a produção de alimentos com qualidade biológica superior, o que hoje se conhece sob o título de agricultura mais sustentável. Foi na esteira de diversas concepções de agricultura distanciadas do modelo hegemônico que teve início o processo de gestação da Agroecologia como área de estudos de caráter multidisciplinar, em suas diversas definições e enunciados, seja em sentido mais agronômico (ALTIERI, 1989, 2001, 2002), ecológico (GLIESSMAN, 1990, 2000) ou sociopolítico (GONZÁLEZ DE MOLINA; SEVILLA GUZMÁN, 1993; GUZMÁN CASADO et al., 2000).

Por isso, embora revisões recentes (WEZEL et al., 2009; WEZEL; SOLDAT, 2009) mostrem que a Agroecologia vem sendo tratada ora

---

<sup>12</sup> Conceitos de agricultura sustentável são abundantes na literatura, mas uma definição clara, objetiva e complexa é apresentada pela Universidade da Califórnia (campus de Santa Cruz), dos Estados Unidos: agricultura sustentável é “aquela que reconhece a natureza sistêmica da produção de alimentos, forragens e fibras, equilibrando, com equidade, preocupações relacionadas à saúde ambiental, justiça social e viabilidade econômica, entre diferentes setores da população, incluindo distintos povos e diferentes gerações” (GLIESSMAN, 2000).

como disciplina científica, ora como movimento social ou prática agrícola, na perspectiva adotada neste Capítulo, defende-se que é preciso continuar dando ênfase à questão conceitual. Em outras palavras, entende-se que é necessário realçar que a Agroecologia não é sinônimo de prática ou técnica agrícola, de agricultura ecológica, de agricultura tradicional ou indígena, de agricultura sem veneno, de agricultura sem adubo, de agricultura de fundo de quintal, de agricultura pobre, de agricultura sem insumos, de agricultura que produz verduras e frutas para a feira. Igualmente, não se trata apenas de uma agricultura que produz alimentos limpos e sem resíduos químicos para consumidores brasileiros ricos e bem informados ou consumidores de países que exigem produtos de qualidade. Tampouco se deve tomar a Agroecologia como sinônimo de movimento social, embora se possa admitir que já exista ou que venha a surgir um movimento social agroecológico. Dito em poucas palavras, a Agroecologia constitui um campo de conhecimentos, uma ciência ou um enfoque científico que oferece princípios, conceitos e metodologias para apoiar a transição em direção a uma agricultura mais sustentável (mais barata, econômica ou cuidada), que protege a base dos recursos naturais, que gera oportunidades de emprego, que amplia e diversifica as rendas, que reduz as externalidades, que melhora a autoestima e aumenta a autonomia dos agricultores e que proporciona alimentos em quantidade e qualidade para todos os cidadãos em perspectiva de longo prazo<sup>13</sup>. Em sentido mais abrangente, o enfoque agroecológico corresponde a uma matriz disciplinar ou paradigma para o desenvolvimento rural

---

13 Sob o ponto de vista de divulgação científica, o termo "Agroecologia" foi difundido no Brasil notadamente a partir de 1989, com a tradução e publicação do livro de Miguel Ángel Altieri, professor da Universidade da Califórnia (campus de Berkeley), nos Estados Unidos. Essa publicação em português foi uma grande contribuição do Projeto Tecnologias Alternativas (PTA) e da Federação dos Órgãos para Assistência Social e Educação (Fase). O título da obra, *Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa*, mostra exatamente que a Agroecologia não é sinônimo de agricultura alternativa, porém a primeira proporciona as bases científicas para o alcance da segunda. Possivelmente, apesar da provável boa intenção, algum agente de desenvolvimento rural percebeu, no simpático termo "Agroecologia", a possibilidade de que fosse o substituto para a velha expressão "agricultura alternativa". O fato é que, em muitos contextos no País, possivelmente por influência de assessores técnicos e agentes de desenvolvimento rural, houve uma proliferação do termo "Agroecologia" como sinônimo de um novo tipo ou um novo estilo de agricultura, sem ter havido, no entanto, nenhuma construção teórica ou argumentação minimamente razoável para justificar essa escolha. Mais tarde, o mesmo livro foi publicado pela Editora Agropecuária (ALTIERI, 2002), mas com o subtítulo já ajustado para demarcar com mais precisão o campo de estudos e a aplicação do enfoque agroecológico (*Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável*), pois se reconhecia que qualquer estilo de agricultura alternativa deveria estar inspirado e orientado pelo conceito de sustentabilidade.

sustentável construída com participação social (CAPORAL et al., 2006) pois inclui uma preocupação de natureza ética ao assumir a importância da solidariedade intra e intergeracional, isto é, uma ética da sustentabilidade<sup>14</sup>.

A partir desses significados, observa-se que a Agroecologia é parte constitutiva do conceito de Transição Agroecológica, entendida como um processo gradual de mudança através do tempo que visa ao desenho e à construção de agroecossistemas complexos, com maior sustentabilidade e, portanto, com mais probabilidade de reprodução através do tempo. Esse processo implica não somente a busca de maior racionalização produtiva com base nas especificidades biofísicas e socioeconômicas de cada agroecossistema, mas também uma mudança nas atitudes e valores dos atores sociais em relação ao manejo e conservação dos recursos (CAPORAL; COSTABEBER, 2001; COSTABEBER, 1998). Ou, como sugere Leff (2002), a Agroecologia surge como uma reação ao modelo agrícola que esgota os recursos, configurando um novo campo de saberes práticos com foco em uma agricultura mais sustentável, orientada para bem comum, autossustentância e segurança alimentar das comunidades rurais.

Embora vários estudos e estatísticas mostrem, nos últimos anos, que inúmeros segmentos da agricultura vêm atingindo variados níveis no processo de transição, o que pode ser comprovado pelo grande incremento da produção ecológica e/ou orgânica em diversas regiões do mundo e pelos preços diferenciados na sua comercialização ao consumidor final, essa não deveria ser a real fonte de inspiração e motivação para que os agricultores adotem novos desenhos tecnológicos e de organização da produção. Aliás, também não é por causa dessas vantagens aparentes que se defende a aplicação do enfoque agroecológico. Na perspectiva da Transição Agroecológica, então, não se deveria, em hipótese alguma, confundir razão com estratégia. Isto é, produzir ecologicamente e, assim, conquistar um mercado

---

<sup>14</sup> "A ética para a sustentabilidade se nutre de um conjunto de preceitos, princípios e propostas para reorientar os comportamentos individuais e coletivos, assim como as ações públicas e privadas orientadas à sustentabilidade" (LEFF et al., 2002, tradução nossa). Ver também PNUMA (2002).

diferenciado, que melhor remunere a produção, o que aumenta a autoestima do agricultor, pode ser um objetivo nobre, um direito legítimo dos agricultores, especialmente numa sociedade de mercado. Porém, da perspectiva da Agroecologia, é desejável que esse objetivo sempre faça parte de uma estratégia ou que seja compreendido como o resultado de um processo mais amplo que considera o conceito de sustentabilidade como uma referência positiva de futuro. Já a razão, que deveria vir sempre antes da estratégia, constitui a verdadeira base lógica e coerente que justifica o processo de mudança. Dito de forma breve, a Transição Agroecológica se justifica pelo reconhecimento das causas últimas da insustentabilidade dos agroecossistemas, causas essas que não se resumem a um diferencial de preços dos produtos ou às preferências de um determinado segmento de consumidores e que não se resolvem pela pura substituição de insumos químicos por biológicos. O contexto da sustentabilidade a ser buscada tem raízes econômicas, sociais, ambientais, políticas, culturais e éticas (CAPORAL; COSTABEBER, 2002, 2004) e não deve ser reduzido a uma questão de nichos de mercado ou de lucro imediato.

Como outra vez ensina Leff (2002), a Agroecologia não contribui apenas para uma produção mais sustentável ou para atender demandas de mercado. O saber agroecológico visa contribuir para a construção de um novo paradigma produtivo, com ênfase na produção com a natureza, fundamentado no potencial ecológico e tecnológico do meio ambiente e da cultura. Dessa forma, esse saber agroecológico se inscreverá nas estratégias de poder, no saber pela sustentabilidade, tornando-se necessária uma política científico-tecnológica que favoreça esse processo de inovação de saberes e de reapropriação cultural da natureza.

Então, quando se postula a aplicação do enfoque agroecológico e a promoção do processo de Transição Agroecológica, o real objetivo é trabalhar pela construção social e pela aplicação prática de uma base sólida de conhecimentos, saberes, princípios, conceitos e metodologias que permitam almejar uma agricultura mais sustentável em caráter universal. Por essa razão, não tem o menor sentido pensar ou

defender uma agricultura orgânica, ecológica, biológica, biodinâmica, natural, etc. apenas para alguns grupos ou contextos socioeconômicos e ambientais ou para alguns consumidores que podem pagar preços diferenciados. Se o modelo dominante for realmente insustentável (o que fica evidente se se levam em conta a pegada ecológica e as externalidades negativas do modelo de desenvolvimento dominante), então, será preciso buscar respostas que contemplem o conjunto da agricultura e do contexto rural, independentemente do tempo que isso possa exigir.

No Brasil, a Agroecologia, como campo de conhecimento que orienta uma agricultura em bases mais sustentáveis, vem permeando as instituições de ensino, pesquisa e extensão rural, inclusive com a incorporação de seu acervo de conhecimentos científicos à formação de extensionistas rurais para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Também se verifica atualmente uma consolidação e reafirmação conceitual, cuja aplicação vem se manifestando na realização de vários eventos técnico-científicos (particularmente dos *Congressos Brasileiros de Agroecologia*), em que se geram conhecimentos pela investigação ou experimentação feita por agricultores ou mesmo pesquisadores independentes, ou seja, aqueles que não têm relação formal com as tradicionais entidades públicas ou empresas privadas de pesquisa.

A agricultura de base ecológica (ou mais sustentável) não pode ser confundida com sistemas ou modelos que lançam mão de conceitos da Ecologia apenas como estratégia de marketing para a obtenção de vantagens no mercado e que se mantêm, assim mesmo, distanciadadas da sustentabilidade em perspectiva multidimensional. O emprego da expressão “agricultura de base ecológica” tem o propósito de distinguir os estilos de agricultura derivados da aplicação dos princípios da Agroecologia tanto do modelo de agricultura convencional como dos estilos de agricultura que vêm se conformando a partir das orientações emanadas das correntes da Intensificação Verde ou da Revolução Duplamente Verde, cuja característica é a incorporação parcial de tecnologias e insumos ambientalmente mais benignos nas

práticas agrícolas convencionais (*greening process*, segundo Buttel (1994)). Essa distinção é necessária para assinalar que nem todos os estilos de agricultura alternativa existentes, ou que venham a existir, lançarão mão dos princípios assumidos pelo enfoque agroecológico. Na realidade, conceitualmente, uma agricultura de base ecológica não é aquela que simplesmente deixa de usar determinadas tecnologias ou insumos (especialmente agrotóxicos e fertilizantes químicos de síntese) em seu processo produtivo. Em teoria, uma agricultura de baixos inputs pode corresponder a uma agricultura desprotegida, cujos praticantes não tiveram acesso aos insumos modernos por limitações econômicas, falta de assistência técnica ou ausência de políticas públicas adequadas para a promoção de mudanças. Além disso, hoje se constata que certas agriculturas alternativas são justificadas exclusivamente por uma visão estratégica de seus proponentes, no sentido de conquistar nichos de mercado (dado o crescente prestígio dos chamados produtos ecológicos, orgânicos ou limpos), o que pode não ser suficiente para assegurar a sustentabilidade dos agroecossistemas (CAPORAL; COSTABEBER, 2004).

## A Transição Agroecológica como conceito operativo

O processo de Transição Agroecológica, também referido por alguns autores como transição agroambiental<sup>15</sup>, diferentemente do que muitos otimistas supõem, é demasiadamente complexo e não ocorrerá na velocidade necessária e nos níveis requeridos sem um substancial avanço na base de conhecimentos científicos e tecnológicos. Isso é, se o problema que dá origem ao enfoque agroecológico é econômico, social e ambiental, então, não se trata simplesmente de uma questão de ambiente, de manejo correto de recursos naturais e de gestão biofísica, mas um desafio socioambiental derivado de uma intrincada e conflituosa relação entre sociedade e natureza, da qual o homem representa apenas uma parte. Resolver uma

---

<sup>15</sup> Ver, por exemplo, Gomes e Rosenstein (2000), em seu artigo *A geração de conhecimento na transição agroambiental: em defesa da pluralidade epistemológica e metodológica na prática científica*, bem como Veiga (1996), em seu texto *Agricultura familiar e sustentabilidade*.

questão socioambiental exige, portanto, a produção e socialização de conhecimentos complexos, a composição de redes de especialistas com formação para além das disciplinas científicas e a constituição de estruturas de pesquisa bem equipadas. Embora detalhar esses desafios não seja objeto deste Capítulo, é preciso trabalhar para a democratização das técnicas e métodos complexos, para que se tornem simples pela sua socialização<sup>16</sup>.

Para os fins que mais interessam ao presente Capítulo e partindo-se das proposições de Gliessman (2000, p. 571-578), amplamente divulgadas na literatura brasileira, no processo de transição para agroecossistemas sustentáveis, devem ser considerados pelo menos três níveis essenciais: a) a racionalização; b) a substituição; e c) o redesenho de agroecossistemas<sup>17</sup>. No entanto, a palavra “nível” não necessariamente corresponde à palavra “fase”. Isso é, quando se mencionam os três níveis básicos do processo de conversão para a agricultura sustentável, não se está propondo o seu ordenamento hierárquico ou suas fases sequenciais, a serem executadas exatamente nessa ordem (primeiro nível, segundo nível e terceiro nível). Em certas condições ecológico-produtivas, por exemplo, pode ser mais viável ingressar no segundo nível (substituição) sem ter passado pelo primeiro (racionalização) ou iniciar a transição diretamente no terceiro nível (redesenho) sem ter passado antes pelo primeiro e segundo níveis.

---

16 “Os saberes agroecológicos são uma constelação de conhecimentos, técnicas e práticas dispersas que respondem às condições ecológicas, econômicas, técnicas e culturais de cada geografia e de cada população. Estes saberes e estas práticas não se unificam em torno de uma ciência: as condições históricas de sua produção estão articuladas em diferentes níveis de produção teórica e de ação política, que abrem o caminho para a aplicação de seus métodos e para a implementação de suas propostas. Os saberes agroecológicos se forjam na interface entre as cosmovisões, teorias e práticas” (LEFF, 2002).

17 O primeiro nível diz respeito ao incremento da eficiência das práticas convencionais para reduzir o uso e consumo de inputs externos caros, escassos e daninhos ao meio ambiente. Essa tem sido a principal ênfase da investigação agrícola convencional, da qual resultam muitas práticas e tecnologias que ajudam a reduzir os impactos negativos da agricultura convencional. O segundo nível da transição se refere à substituição de inputs e práticas convencionais por práticas alternativas. A meta é a substituição de insumos e práticas intensivas em capital, contaminantes e degradadoras do meio ambiente por outras mais benignas sob o ponto de vista ecológico. Nesse nível da transição, a estrutura básica do agroecossistema é pouco alterada, e podem ocorrer, então, problemas similares aos que se verificam nos sistemas convencionais. O terceiro e mais complexo nível da transição é representado pelo redesenho dos agroecossistemas, para que esses funcionem com base em um novo conjunto de processos ecológicos. Nesse caso, se busca eliminar as causas dos problemas que não foram resolvidos nos dois níveis anteriores. De todas as maneiras, parte-se da premissa de que, “quanto mais um agroecossistema se parece, em termos de estrutura e função, com o ecossistema da região biogeográfica em que se encontra, maior será a probabilidade de que esse agroecossistema seja sustentável” (GLIESSMANN, 2000).

Em caráter macrossocial, parece não haver dúvidas de que a agricultura terá que passar (ou já está passando em determinados ambientes) por um processo de transição, cuja essência está definida pela redução gradual do uso de alguns insumos ou fontes energéticas a fim de chegar ao uso mínimo ou até mesmo à eliminação por completo de certos insumos críticos, seja por razões de natureza econômica, seja por inspiração de ordem ambiental ou até mesmo por problemas de saúde pública. Esse processo de conversão parece estar muito mais próximo ao que Gliessman (2000) denomina como nível da racionalização, ou seja, uma etapa da conversão cuja tendência parece estar traçada a médio prazo, dado o atual reconhecimento, por parte da sociedade científica, dos impactos sociais e ambientais de natureza antrópica. Basta recordar que os cálculos da pegada ecológica não dão outras opções senão iniciar imediatamente a redução do consumo de insumos não renováveis e diminuir drasticamente as emissões de CO<sub>2</sub>, fato que inclui a agricultura como atividade econômica e social que precisa alterar suas formas de produção e de relação com a natureza. Contudo, o nível da racionalização também pode ser contemplado pelo modelo hegemônico como mero ajuste aos princípios da Revolução Verde, inclusive numa perspectiva capitalista de aumento de lucros, independentemente das proposições advindas do enfoque agroecológico.

No nível da Transição Agroecológica nomeado por Gliessman (2000) de substituição, a ênfase tem sido dada à substituição de insumos industriais, caros e agressivos ao ambiente, por insumos alternativos, às vezes mais baratos, de menor impacto ambiental e poupadores de energia não renovável. Não obstante, dado que os produtos limpos entraram na moda e começaram a ocupar um volume crescente de áreas de produção, a própria indústria agroquímica e outras já passaram a ofertar no mercado os insumos industriais biológicos ou orgânicos, ou seja, estão reciclando seus negócios de acordo com a ideia de uma economia verde. Nesse ponto, surge outro tipo de problema social e político, que não corresponde aos princípios da Agroecologia: a continuidade da subordinação dos agricultores aos fornecedores industriais e financeiros relacionados ao setor agropecuário.

Mesmo sem aprofundar o debate antes suscitado, cabe lembrar que, embora não seja necessário passar primeiro pelo nível da substituição de insumos para depois adentrar no nível de redesenho do agroecossistema (nível mais complexo, que se discutirá em seguida), muitas experiências práticas em curso mostram que é de extrema relevância a recuperação dos agroecossistemas a partir da incorporação de insumos e tecnologias poupadores de energia que gradualmente contribuam para o restabelecimento de processos ecológicos capazes de reduzir a dependência externa e estimular os sinergismos entre os elementos biofísicos que compõem o sistema. Na realidade, o nível da substituição de insumos (desde que seja por insumos não industriais) pode trazer resultados econômicos importantes, porquanto a) leva à redução do uso de inputs externos e valoriza recursos locais menos intensivos em capital e energia; b) contribui para o alcance de resultados ambientais notórios, na medida em que desconcentra o emprego de produtos poluentes e com maior impacto energético; e c) produz resultados sociais, uma vez que certas práticas e arranjos produtivos aumentam as oportunidades de trabalho. Nesse nível, o solo constitui uma das preocupações centrais, pois de sua adequada recuperação biológica e físico-química depende a obtenção de índices de produtividade física continuados através do tempo, sem que se tenha que seguir incorporando doses elevadas de fertilizantes químicos, como se faz hoje na agricultura convencional (o que remete a outro tipo de dependência, haja vista que mais de 90% do potássio usado na agricultura brasileira são importados). Igualmente, a incorporação de biodiversidade agrícola funcional e o uso de biofertilizantes enriquecidos, pós de rocha, compostos e matérias orgânicas, bioinseticidas e técnicas de controle biológico, entre outras práticas alternativas, representam formas tecnologicamente avançadas de substituir insumos, já que apresentam a potencialidade de melhorar a resiliência<sup>18</sup> dos agroecossistemas.

---

<sup>18</sup> Resiliência se refere à capacidade de manutenção da produtividade, quer seja de um campo de cultivo, de um estabelecimento agropecuário, de um estado ou de um País, diante de um choque ou estresse (CONWAY; BARBIER, 1990).

É preciso salientar que, com frequência, a literatura agroecológica vem registrando uma crítica ao processo de substituição de insumos. Apesar da sua importância nas estratégias de transição para estilos de agricultura mais sustentáveis, sob a perspectiva agroecológica, a simples substituição de insumos é insuficiente para gerar processos mais duradouros em direção ao redesenho de agroecossistemas em bases sustentáveis, pois se permanece num estágio limitado a buscar redução de custos ou benefícios de mercado, ambos de curto prazo, o que compromete a sustentabilidade em seu sentido mais geral. Ademais, há um relativo consenso de que, no processo de Transição Agroecológica em agroecossistemas modernizados, necessariamente verifica-se uma redução imediata dos índices de produtividade física a partir da supressão dos insumos químicos industriais. Todavia, há que se salientar que não se pode estimular uma transição sem o adequado planejamento que, a partir dos conhecimentos e interesses das famílias, envolva estratégias, métodos e técnicas compensatórias (por exemplo, a valoração e valorização de serviços ecossistêmicos). A conversão para agroecossistemas mais sustentáveis exige que a retirada de insumos químicos promotores da produtividade física seja compensada pela incorporação de outras técnicas, insumos ou mecanismos igualmente promotores da produção e produtividade e menos agressivos ao ambiente, menos intensivos em energias não renováveis e/ou causadores de dependência econômica.

Então, a simples substituição de insumos pode não ser a solução se for aplicada com o intuito de manter monoculturas excessivamente artificializadas, pobres em biodiversidade e, portanto, muito dependentes de insumos biológicos ou ecológicos fornecidos em grande escala pelas tradicionais corporações transnacionais vinculadas ao setor agropecuário. Além disso, a substituição de insumos, enquanto nível do processo de Transição Agroecológica, não deveria ter como limite prático apenas a eliminação de alguns insumos simplesmente para uma adaptação à Lei dos Produtos Orgânicos, o que permitiria reivindicar preços mais elevados via processos de certificação. Ao contrário, a Transição Agroecológica, mesmo no nível da substituição de

insumos, se justifica pelo desafio que enfrenta a sociedade contemporânea de avançar rapidamente em processos de produção que possam se perpetuar no tempo, com saúde humana e ambiental, diversidade biológica e cultural, prosperidade econômica e social e redução das emissões de gases de efeito estufa. Ou, como afirma Uphoff (2007) tomando por base suas pesquisas sobre a conversão para sistemas agroecológicos com elevada produtividade física, o nosso pensamento deve ser expandido além dos limites da química e da física do solo; ele deve abranger as relações e os fatores biológicos que estão atuando tanto no solo como acima dele.

Cabe ainda registrar, portanto, que esse nível da substituição também contempla a mudança técnica com base em manejos que conduzam a uma maior economia de recursos naturais ou à manutenção de uma maior integridade do agroecossistema. Por exemplo, antes de substituir insumos em áreas onde a sustentabilidade está comprometida pelo uso equivocado do fogo nas práticas de manejo de agroecossistemas, talvez fosse melhor começar pela eliminação das queimadas. Isso não supõe substituir insumos, mas abdicar de uma prática que compromete a sustentabilidade e adotar outra que se reconheça como promotora da agricultura sustentável. Situação similar poderia ocorrer em agroecossistemas tropicais de alta densidade de biodiversidade, em que o maior problema não está no impacto causado pelo uso de insumos, mas no próprio manejo dos recursos naturais. No caso de agroecossistemas com predominância de pecuária, a causa da insustentabilidade poderia estar no sobrepastoreio ou no mau manejo das pastagens, situações em que a solução passaria, mais uma vez, pela reconfiguração de algumas práticas agrícolas e não pela mera substituição de insumos. Esses são apenas alguns exemplos das possibilidades que poderiam integrar as opções estratégicas no nível da transição definido como substituição, o que reforça o ponto de partida de qualquer processo de transição: a observação cuidadosa das condições locais e da intensidade dos impactos socioambientais presentes em cada realidade.

A necessidade de alcançar o terceiro nível da Transição Agroecológica (redesenho de agroecossistemas) aparece como óbvia, pois hoje se reconhece que o modelo de agricultura convencional, em seu curto tempo histórico de existência, mostrou-se altamente agressivo ao ambiente, seja pela crescente diminuição da biodiversidade, em razão da implantação de grandes monoculturas, seja pela sua grande dependência a insumos químicos (sintéticos ou não), que aumentam os custos, contaminam os agroecossistemas e geram externalidades que podem afetar tanto as presentes como as futuras gerações. Portanto, se a meta é melhorar os graus de sustentabilidade, o redesenho de agroecossistemas se torna a condição fundamental. Mais uma vez, é preciso resgatar o conceito de Agroecologia como área de estudos, cujos princípios pretendem subsidiar o redesenho em função da situação concreta em que se encontra cada agroecossistema em particular, dadas as circunstâncias socioeconômicas e características biofísicas próprias.

Gliessman (2000) define o redesenho como o nível mais complexo<sup>19</sup> da Transição Agroecológica, pois a sustentabilidade, em sentido geral, depende de que os agroecossistemas passem a funcionar como “base a um novo conjunto de processos ecológicos”. Nesse nível, se buscaria eliminar as causas dos problemas que não puderam ser resolvidos nos níveis anteriores, isso é, nos níveis da racionalização e da substituição de insumos. Talvez aqui resida o maior mal-entendido em relação à proposta de transição sugerida pelo ecólogo Gliessman: poderia parecer que ele condiciona o redesenho à passagem sequencial pelas duas fases anteriores, o que não é verdade. Poderia parecer ainda que o conceito de Transição Agroecológica, nessa perspectiva, somente tem aplicação no caso de se tratar de uma agricultura convencional consolidada, pois o citado autor elaborou seu enfoque da transição tomando como ponto de partida a agricultura industrializada norte-americana. Não obstante, deve-se enfatizar que tampouco

---

19 “A conversão de um agroecossistema a um desenho mais sustentável é um processo complexo. Não é somente a adoção de uma prática ou tecnologia nova. Não há respostas mágicas” (GLIESSMAN, 2003, tradução nossa).

isso confere com o conceito que está sendo defendido desde o início deste Capítulo.

Na verdade, os três níveis de transição aqui sugeridos devem ser tomados apenas como referência para guiar o processo de conversão para agroecossistemas mais sustentáveis. Contudo, como já se disse, não necessariamente é preciso seguir os três níveis como fases sequenciais. Por exemplo, a conversão de uma agricultura industrializada pode começar diretamente no nível de redesenho, sem passar pela racionalização e pela substituição de insumos. Isso dependeria da decisão do próprio agricultor, em função de sua tomada de consciência ou de suas condições objetivas em termos de domínio tecnológico para implementar as mudanças desejadas. O redesenho poderia ser inclusive o único caminho possível, no caso de o agroecossistema haver atingido um elevado grau de degradação ecológica, social e econômica, o que tornaria inviável qualquer estratégia ecológico-produtiva que considerasse a racionalização seguida da substituição para, então, alcançar o redesenho.

É importante salientar que esse esquema de transição pode ser aplicado também a uma agricultura tradicional ou camponesa que apresente problemas de insustentabilidade distintos dos de uma agricultura industrializada, mas que igualmente requeira o redesenho. Isso é, também nesse caso, o objetivo a ser alcançado é o redesenho, independentemente da passagem pelos demais níveis da transição antes mencionados. Outra possibilidade de redesenho, que não inclui a racionalização e/ou a substituição como níveis anteriores, seria a aplicação dos princípios da Agroecologia num agroecossistema que tenha sido pouco artificializado pelo homem, porém que apresente vulnerabilidade de algum tipo, seja econômica e/ou social e/ou ecológica, o que requer o redesenho para otimizar a produção e a produtividade com melhoria nos níveis de sustentabilidade.

Nesse caso de transição, o exemplo seria realizar o redesenho numa área constituída predominantemente de florestas com o propósito de melhor aproveitar a biodiversidade local e associá-la a culturas

anuais e criações de animais (se for essa uma necessidade ou um desejo da comunidade participante no processo), o que resultaria em sistemas agroflorestais complexos. Em outras palavras, o conceito de Transição Agroecológica aqui defendido, baseado no esquema proposto por Gliessman (2000), é válido para diferentes situações, incluindo áreas que ainda não tenham alcançado o status de agricultura moderna ou mesmo áreas que tenham sofrido pouca ou nenhuma ação antrópica. De todo modo, se a meta é melhorar os níveis de sustentabilidade em perspectiva multidimensional e a longo prazo, o processo de Transição Agroecológica só demonstrará potência quando o redesenho permitir a constituição de um agroecossistema mais complexo, rico em biodiversidade e informação, que reconecte os sistemas culturais e biológicos e que permita uma melhor repartição dos custos e das oportunidades entre os membros da população envolvida.

Nesse sentido, como processo de mudança social, a Transição Agroecológica não se resume à perspectiva ecológico-produtiva, enfatizada até aqui, isso é, não se limita à propriedade rural onde se realiza diretamente o manejo dos recursos naturais com fins de produção agropecuária. Tomando-se por base as recentes contribuições de Sevilla Guzmán (2011), podem-se agregar outras duas perspectivas para a análise da Transição Agroecológica. A perspectiva socioeconômica e cultural diz respeito às comunidades locais e supõe a transição como um processo de construção de estratégias e formas de desenvolvimento rural mais sustentável, das quais o manejo ecológico-produtivo constitui apenas um dos aspectos observados. Não obstante, considerando que o conceito de sustentabilidade tem um caráter marcadamente multidimensional, a perspectiva socioeconômica e cultural não seria suficiente para dar conta da amplitude do processo de Transição Agroecológica. Isso nos remete à perspectiva da transformação social, que se conecta com esferas mais ampliadas das sociedades humanas e agrega às duas primeiras perspectivas um conteúdo sociopolítico com potencial para promover mudanças significativas na sociedade.

Embora reconheçamos a relevância da perspectiva socioeconômica e cultural e da perspectiva sociopolítica nas análises dos processos de Transição Agroecológica, a sua consideração mais detalhada extrapola os limites deste Capítulo, cujo objetivo está centrado na Transição Agroecológica sob a perspectiva ecológico-produtiva. Porém, há que se assinalar que o conceito de sustentabilidade, ademais da sua interpretação científica, tem também sua significação ética, representada por uma “ética da solidariedade” (RIECHMANN, 1997), que restabelece o sentido de fraternidade nas relações entre os homens e entre esses e o seu ambiente. Essa dimensão ética se faz necessária para orientar processos de desenvolvimento que se pautem pela construção de uma sociedade sustentável. Aliás, como foi bem assinalado por Heinberg (2007), o essencial da noção de sustentabilidade já estava incorporado nas tradições de povos indígenas e foi um preceito da Grande Lei da Paz que levava os chefes das Seis Nações da Confederação dos Iroquois a avaliar os possíveis impactos que teriam suas deliberações até a sétima geração futura.

Sob essa ótica, a busca da segurança e soberania alimentar em um dado país ou região poderia ser fruto de uma decisão consciente, de natureza ética, que, por sua vez, implicaria outras decisões sobre princípios, tecnologias e estratégias inerentes ao redesenho de agroecossistemas, que levassem em conta a longevidade através do tempo. Então, a dimensão ética da sustentabilidade perpassaria e, ao mesmo tempo, integraria as três perspectivas da Transição Agroecológica já referidas e desempenharia um papel de articulação entre os processos sociais e os ecológicos, seja na sociedade local ou na sociedade em geral. Ao resgatar-se o conceito de transição como processo de mudança social, também parece ficar claro que, sob o ponto de vista agroecológico, o alcance da agricultura e do desenvolvimento rural em bases sustentáveis requer avanços graduais e concomitantes nos distintos âmbitos e perspectivas, o que pressupõe uma sociedade livre, plural e democrática para a tomada de decisões inspiradas nos preceitos da dimensão ética.

## Considerações finais

Neste Capítulo, abordou-se a Agroecologia como campo de conhecimento científico capaz de orientar o processo de transição de um modelo de agricultura que, de modo geral, se mostra insustentável para estilos de agricultura ambiental, econômica e socioculturalmente mais sustentáveis. Em sentido amplo, reafirmou-se o enfoque agroecológico como um contraponto ao forte impacto antrópico que vem se manifestando nos agroecossistemas nas últimas décadas. Mencionou-se ainda a importância do processo de Transição Agroecológica e enfatizou-se que o referencial científico da Agroecologia é aplicável a distintos agroecossistemas que requeiram algum grau de intervenção em busca de maiores níveis de sustentabilidade. O mais significativo dessa estratégia é dar partida ao processo de transição, independentemente do nível ou fase em que se encontrem os agroecossistemas, porém, sem perder de vista que a transição vai além da mudança técnica relacionada ao uso de insumos, práticas ou tecnologias. O redesenho implica um conjunto de mudanças que envolvem desde aspectos técnicos até as formas de organização, de produção e de consumo da sociedade.

Destacou-se também o aspecto paradigmático que dá suporte e embasa a Agroecologia para assumir um protagonismo na Transição Agroecológica e assinalou-se que, sob o ponto de vista epistemológico, ele se sustenta numa concepção distinta da dos referenciais predominantes na Ciência convencional. No arcabouço da Agroecologia, são incorporados o saber científico e o saber dos agricultores, que são frutos da coevolução social e biológica das sociedades em seus agroecossistemas em distintos contextos sócio-históricos. Procurou-se ainda situar a importância da Agroecologia como campo de conhecimentos para guiar processos de mudança pautados não apenas pela perspectiva ecológico-produtiva, mas também inspirados na perspectiva socioeconômica e cultural e na perspectiva de transformação social. Em qualquer caso, parece difícil avançar na Transição Agroecológica em sentido amplo sem que haja avanços nas atitudes e nos valores dos

indivíduos e da sociedade, ancorados na dimensão ética, como reconhecimento da importância da solidariedade intra e intergerações.

Demarcou-se a Agroecologia como ciência, disciplina científica, paradigma emergente ou campo de conhecimentos orientados pelos ideais da sustentabilidade nos processos de desenvolvimento agrícola e rural. Ela se manifesta, na realidade concreta, mediante a aplicação de seus princípios e conceitos no manejo e desenho de agroecossistemas e parte do reconhecimento da diversidade e heterogeneidade social e ecológica. Assim, no atual estágio teórico, a compreensão da emergência de experiências distintas e singulares – adaptadas a cada ambiente – depende da assunção das premissas implícitas no conceito de Agroecologia enquanto campo de conhecimentos de caráter multi, pluri e transdisciplinar e multidimensional. Dito em outras palavras, essa compreensão depende de que os estilos de agricultura e as estratégias de desenvolvimento rural em bases sustentáveis, resultantes do redesenho de agroecossistemas, estejam em consonância e em perfeita sintonia com as especificidades biofísicas, circunstâncias socioeconômicas e contextos culturais e políticos de cada lugar. Evidentemente, isso se converte num processo social que requer a real participação de distintos atores sociais (agricultores, extensionistas, pesquisadores) na construção de saberes, conhecimentos, métodos, tecnologias e estratégias coerentes com o conceito de sustentabilidade.

## Referências

- ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 3. ed. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2001.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/Fase, 1989.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba: Agropecuária, 2002.
- ASTIER, M.; MASERA, O. R.; GALVÁN-MIYOSHI, Y. (Coord.). **Evaluación de sustentabilidad**: un enfoque dinámico y multidimensional. Valencia: Seae; Ciga; Cieco; Ecosur; Gira: Fiaes: Mundiprensa, 2008.

- BUTTEL, F. H. Transiciones agroecológicas en el siglo XX: análisis preliminar. **Agricultura y Sociedad**, Madrid, n. 74, p. 9-37, 1994.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. A. **Agroecologia e extensão rural**: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável. Brasília, DF: MDA, 2004.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável: perspectivas para uma nova Extensão Rural. In: ETGES, V. E. (Org.). **Desenvolvimento rural**: potencialidades em questão. Santa Cruz do Sul: Ed. da Edusc, 2001. p. 19-52.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. Análise multidimensional da sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 3, p. 70-85, jul./set. 2002.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. In: TOMMASINO, H.; H., P. de (Ed.). **Extensión**: reflexiones para la intervención en el medio urbano y rural. Montevideo: Departamento de Publicaciones de la Facultad de Agronomía/ Universidad de la República Oriental del Uruguay, 2006. p. 45-64.
- CMMAD. Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo. **Nuestro futuro común**. Madrid: Alianza Editorial, 1992.
- CONWAY, G. R.; BARBIER, E. D. Después de la revolución verde: agricultura sustentable para el desarrollo. **Agroecologia y Desarrollo**, Santiago, n. 4, p. 55-57, dic. 1990.
- COSTABEBER, J. A.; MOYANO, E. Transição agroecológica e ação social coletiva. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 1, n. 4, p. 50-60, out./dez. 2000.
- COSTABEBER, J. A. **Acción colectiva y procesos de transición agroecológica en Rio Grande do Sul, Brasil**. Córdoba, 1998. 422 f. Tese (Doutorado em Agroecologia, Campesinato e Historia) - Universidad de Córdoba, España.
- DALY, H. E.; GAYO, D. Significado, conceptualización y procedimientos operativos del desarrollo sostenible: posibilidades de aplicación a la agricultura. In: CADENAS MARÍN, A. (Ed.). **Agricultura y desarrollo sostenible**. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1995. p. 19-38.
- DIAMOND, J. **Colapso**: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso. Rio de Janeiro: Record, 2005.
- DIOUF, J. **La crisis alimentaria actual**: desafíos y oportunidades para el desarrollo agrícola. Conferencia Magistral en La Habana, Cuba, 2008. Disponível em: <<http://www.fao.org/spanish/dg/2008/index.html>>. Acesso em: 3 mar. 2011.
- FUNTOWICZ, S.; DE MARCHI, B. Ciencia posnormal, complejidad reflexiva y sustentabilidad. In: LEFF, E. (Coord.). **La complejidad ambiental**. México, DF: Siglo XXI, 2000. p. 54-84.
- GLIESSMAN, S. R. (Ed.). **Agroecology**: researching the ecological basis for sustainable agriculture. New York: Springer-Verlag, 1990.

GLIESSMAN, S. R. Agroecología y agroecosistemas. **Ciência & Ambiente**, Santa Maria, RS, n. 27, p. 107-120, jul./dez. 2003.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia**: processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2000.

GOMES, J. C. C. **Pluralismo metodológico en la producción y circulación del conocimiento agrario**: fundamentación epistemológica y aproximación empírica a casos del Sur de Brasil. Córdoba, 1999. 360 f. Tese (Doutorado em Agroecologia, Campesinato e Historia) - Universidad de Córdoba, España.

GOMES, J. C. C.; BORBA, M. Limites e possibilidades da Agroecologia como base para sociedades sustentáveis. **Ciência & Ambiente**, Santa Maria, RS, n. 29, p. 5-14, jul./dez. 2004.

GOMES, J. C. C.; ROSENSTEIN, S. A geração de conhecimento na transição agroambiental: em defesa da pluralidade epistemológica e metodológica na prática científica. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, Brasília, DF, v. 17, n. 3, p. 29-57, set./dez. 2000.

GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; SEVILLA GUZMÁN, E. Ecología, campesinado e historia. Para una reinterpretación del desarrollo del capitalismo en la agricultura. In: SEVILLA GUZMÁN, E.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M. (Ed.). **Ecología, campesinado e historia**. Madrid: La Piqueta, 1993. p. 23-129.

GOODLAND, R. La tesis de que el mundo está en sus límites. In: GOODLAND, R.; DALY, H.; SERAFY, S. E.; DROSTE, B. V. (Ed.). **Medio Ambiente y desarrollo sostenible**: más allá del informe Brundtland. Madrid: Trotta, 1997. p. 19-36.

GUZMÁN CASADO, G.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; SEVILLA GUZMÁN, E. (Coord.). **Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible**. Madrid: Mundi-Prensa, 2000.

HECHT, S. B. A evolução do pensamento agroecológico. In: ALTIERI, M. A. **Agroecologia**: as bases científicas da agricultura alternativa. Rio de Janeiro: PTA/Fase, 1989. p. 25-41.

HEINBERG, R. **Cinco axiomas da sustentabilidade**. 2007. Disponível em: <[http://resistir.info/energia/5\\_axiomas.html](http://resistir.info/energia/5_axiomas.html)>. Acesso em: 3 mar. 2011.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1987.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p. 36-51, jan./mar. 2002.

LEFF, E.; GALANO, C.; CURI, M.; MOTOMURA, O.; CARLOS WALTER, C.; ALVES, P.; MARINA SILVA, M.; INGEL, F. A.; BORRERO, J.M.; CARRIZOSA, J.; CORTÈS, H.; FLÚREZ, M.; LOZANO, M.; LLANO, A.; MARIÒO, M.; MAYR, J.; SCH TZE, K.; VALENZUELA, C. L.; MORA, E.; CLARK, I.; ELIZALDE, A.; LARRAÏN, S.; ESPINOSA, M. F.; MANCHINERI, S. H.; FRANCO, L. A.; GUERRA, L. M.; PAREDES, B.; QUADRI, G.; CASTRO, G.; TRÈLLEZ, E.; RAMÌREZ, J. C.; SAN, L.; VILELA, R. M.; CALDERÛN, F.; S-NCHEZ Y, R. Manifiesto por la vida: por una ética para la sustentabilidad. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 3, n. 3, p. 17-28, jul./set. 2002.

PIMENTEL, D.; PATZEK, T.; CECIL, G. Ethanol production: energy, economic, and environmental losses. **Reviews of Environmental Contamination and Toxicology**, California, v. 189, p. 25-41, 2007.

PNUMA. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Manifiesto por una ética para la sustentabilidad. In: REUNIÓN DEL COMITÉ INTERSESIONAL DEL FORO DE MINISTROS DE MEDIO AMBIENTE DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. 7., 2002, São Paulo. **Anales...** São Paulo, 2002,

REES, W. E., WACKERNAGEL, M. Ecological footprints and appropriate carrying capacity: measuring the natural capital requirements of the human economy. In: INVESTING in natural capital: the ecological economics approach to sustainability. Washington, DC: Island Press, 1994. p. 362-390.

RIECHMANN, J. **Ética y ecología**: una cuestión de responsabilidad. Barcelona: Fundación 1º de Mayo, 1997. (Documento de Trabajo 4/1997).

SEVILLA GUZMÁN, E. **Sobre los orígenes de la agroecología en el pensamiento marxista y libertario**. La Paz: Plural Editores, 2011.

TOLEDO, V. M. **Ecología, espiritualidad y conocimiento**: de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable. México, DF: Pnuma; Puebla: Universidad Iberoamericana, 2003.

UPHOFF, N. O sistema de intensificação de arroz e suas implicações para a agricultura. **Agriculturas**: experiências em agroecologia, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 11-15, mar. 2007.

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

VEIGA, J. E. da; ZATZ, L. **Desenvolvimento sustentável, que bicho é esse?** Campinas: Autores Associados, 2008.

WEZEL, A.; BELLON, S.; DORÉ, T.; FRANCIS, C.; VALLOD, D.; DAVID, C. Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. **Agronomy for Sustainable Development**, Paris, v. 29, p. 503-515, 2009.

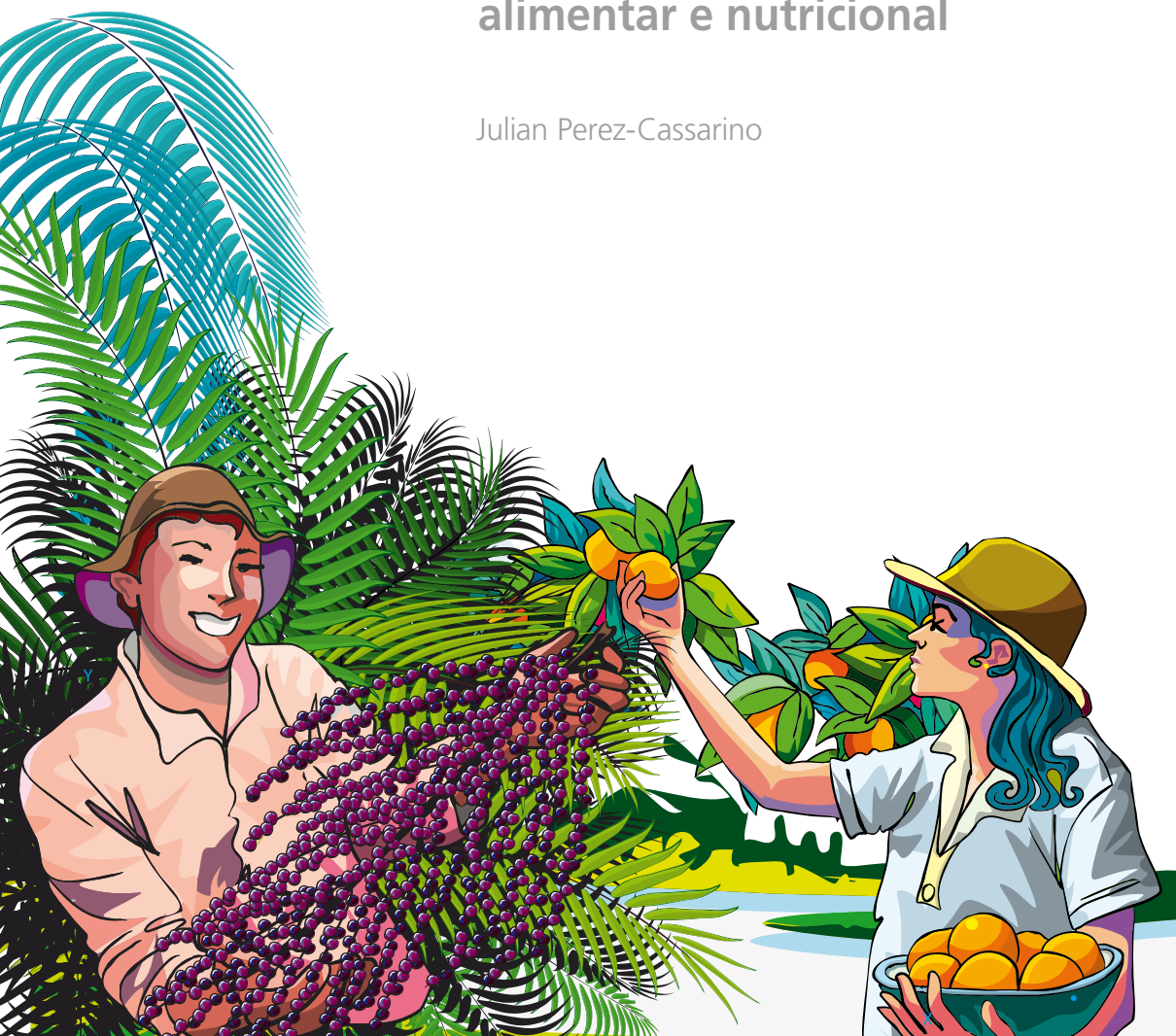
WEZEL, A.; SOLDAT, V. A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology. **International Journal of Agricultural Sustainability**, Clevedon, v. 7, n. 3, p. 3-18, 2009.

WWF. World Wide Fund For Nature. **Relatório Planeta Vivo 2010**: biodiversidade, biocapacidade e desenvolvimento. Brasília, DF: WWF Brasil, 2010.

## Capítulo 5

# Agroecologia, mercados e sistemas agroalimentares: uma leitura a partir da soberania e segurança alimentar e nutricional

Julian Perez-Cassarino





## **Crise alimentar ou sistema agroalimentar em crise?**

Abordar a questão alimentar exige articular inúmeros elementos e processos do dia a dia dos seres humanos. Na medida em que se constitui em função básica para a manutenção da vida, tal como respirar e beber, o ato de alimentar-se compõe o cotidiano das sociedades humanas. Seu trato é diário; permeia diálogos, encontros e conflitos, prazeres e carências, coerência e ambiguidade, atitude e passividade, autonomia e submissão, preocupações e satisfações.

Esse ato, que envolve situações corriqueiras de desejar, escolher, preparar e partilhar os alimentos, também revela uma estrutura de produção, beneficiamento e distribuição permeada por interesses corporativos e apropriação de capital, que, ao mesmo tempo em que possibilita uma produção em massa de alimentos, impossibilita a milhões o seu acesso.

Esse caráter cotidiano e estrutural talvez possa explicar a forma como, há muitos anos, a comunidade global vem convivendo com diferenças abismais entre seres humanos em termos de acesso aos alimentos. Nas últimas décadas, pelo menos uma a cada cinco ou seis pessoas (dependendo do período) vive em situação de carência ou ausência de alimentos no planeta, desde que esses números começaram a ser levantados e divulgados (FAO, 2010), constatação que é incômoda e difícil de explicar.

Essa realidade não é o resultado de uma ação natural do ser humano ou de sua decisão individual de determinar ou não as condições de acesso aos recursos mínimos para sua sobrevivência (alimento). Por trás dessa realidade, há um intrincado jogo de interesses corporativos e de relações de poder entre nações e entre empresas privadas e o Estado. Não por acaso, os fóruns internacionais de debate em torno das questões da fome têm sido cada vez mais esvaziados (ETC GROUP, 2008; MALUF, 2009), transferindo para o âmbito dos espaços comerciais – notadamente a Organização Mundial do Comércio (OMC) – as decisões acerca da produção e distribuição dos alimentos.

De fato, a questão alimentar tem relação direta com os processos de desenvolvimento de uma nação, de um lado, porque os seres humanos precisam ser bem alimentados para sustentar sua atividade produtiva e seu convívio saudável em sociedade e, de outro lado, conforme afirma Maluf (2009, p. 24), porque “os processos de desenvolvimento econômico ligam-se à questão alimentar por motivos de ordem ética, econômica e política, e esta questão influi de forma decisiva no padrão de equidade social de uma sociedade”.

No entanto, pouco empenho tem sido observado por parte dos Estados, notadamente dos chamados “países desenvolvidos”, para apresentarem soluções rápidas e eficientes à questão da desnutrição. Apesar de se observarem melhoras em muitos indicadores sociais nas últimas décadas, tais como escolaridade, mortalidade infantil e expectativa de vida, o fato é que “[...] seguimos projetando para um amanhã sempre prometido; conquistas que, há muito, poderiam ter sido atingidas” (MALUF, 2009, p. 11).

No clássico *Geografia da fome*, Josué de Castro alertava para a observação da fome como um fenômeno global e não somente localizado em algumas realidades específicas ou determinadas, fadadas a essa situação pela sua precariedade de condições, falta de recursos ou de iniciativa própria para obter o alimento. Longe disso, o autor aponta que a fome pressupõe determinações econômicas e sociais, que aproximam realidades e universalizam a questão. Conforme sustenta o autor:

Na realidade, a fome coletiva é um fenômeno social bem mais generalizado. É um fenômeno geograficamente universal, não havendo nenhum continente que escape a sua ação nefasta. Toda a terra dos homens tem sido também até hoje terra da fome. [...]

É preciso considerar a degradação da economia dos países subdesenvolvidos como uma poluição do seu meio humano, causada pelos abusos econômicos das zonas de domínio da economia mundial; a fome, a miséria, os altos índices de frequência de enfermidades evitáveis com um mínimo de higiene, a curta duração média da vida, tudo isto é produto da ação destruidora da exploração do mundo segundo o modelo da economia de domínio. (CASTRO, 1984, p. 56 e 3).

Essa importante temática ganhou novo impulso nos dois últimos anos em virtude das significativas altas nos preços dos alimentos, o que vem agravando os quadros de fome e de miséria no mundo. Particularmente nos anos 2007 e 2008, inúmeras manifestações foram observadas em vários países como resultado da elevação dos preços dos alimentos (AÇÃO BRASILEIRA PELA NUTRIÇÃO E DIREITOS HUMANOS, 2008; HOLT-GIMENEZ; PATEL, 2010; PEREZ-CASSARINO et al., 2009).

No entanto, faz-se necessário analisar quais são os significados de tais crises e propor uma leitura crítica de suas manifestações. Em primeiro lugar, porque a situação de fome e carência de alimentos é crônica na sociedade global, para o que se compreende que falar em crise(s) alimentar(es) neste período tem significado, invariavelmente, o agravamento de um quadro, que já pode ser considerado como de permanente crise, se assim se entender o fato de haver historicamente, em média, quase um quinto da população humana em situação de fome (FAO, 2010).

Enfim, as revoltas causadas pela elevação dos preços dos alimentos nos anos 2007 e 2008 e, com menor intensidade, porém igualmente marcantes, em 2010 não podem ser consideradas como manifestações de "crises alimentares", mas sim, como sintomas de um sistema agroalimentar em crise (HOLT-GIMÉNEZ; PATEL, 2010; MALUF, 2008).

Em segundo lugar, porque parte-se do pressuposto de que essas crises alimentares estão emolduradas por um quadro geral de crise

civilizatória que se vive na atualidade. Não há como fazer uma leitura das crises alimentares nos dias de hoje sem se estabelecer as necessárias conexões e articulações com outros processos em crise, dados por uma inter-relação complexa e dinâmica entre causas e efeitos das mais diversas ordens.

Várias poderiam ser as abordagens sobre os processos em crise na atualidade. No entanto, com a finalidade de facilitar a compreensão, buscou-se explicitar, neste Capítulo, quatro principais expressões dessa crise civilizatória, as quais se compreende terem relação mais estreita com a constituição de um sistema agroalimentar em crise e de suas manifestações. Nesse sentido, quatro grandes processos de crise são revelados a seguir: i) crise ambiental; ii) crise da democracia representativa; iii) crise da Ciência; e iv) crise econômico-financeira.

A primeira relação a ser estabelecida é a das crises alimentares com a crise ambiental global. Nos últimos anos, esse tema tem ganhado relevância em função dos debates em torno das mudanças climáticas e do aquecimento global. No entanto, há mais de três décadas, têm sido cada vez mais engrossadas as fileiras dos críticos aos impactos ambientais gerados pelo modelo de agricultura proposto pela Revolução Verde como caminho para o combate à fome.

Esses impactos já foram descritos e amplamente documentados por diversos autores e advêm do intenso processo de industrialização e tecnificação da agricultura. A expansão de grandes extensões de monoculturas – baseadas em sementes híbridas (depois transgênicas), uso de insumos químicos e pesada mecanização – levou a efeitos nefastos sobre os ecossistemas locais. Dentre eles, destacam-se a contaminação da água e dos solos; a erosão, compactação e salinização de solos; as emissões de poluentes e gases de efeito estufa (de 15% a 20% das emissões totais do planeta correspondem à agricultura); e o desmatamento e a crescente perda de biodiversidade e agrobiodiversidade (ALTIERI, 1999; GLIESSMAN, 2000; GUZMÁN et al., 2000; PORTO-GONÇALVES, 2004; RIECHMANN, 2003).

Aos problemas enfrentados na agricultura agregam-se os impactos ambientais gerados pela intensa circulação de alimentos dada pela liberalização dos mercados e elevação das importações/exportações em detrimento da produção voltada para o autoconsumo das nações. A concentração e centralização das unidades de beneficiamento e processamento dos alimentos e de distribuição também acarretam grandes deslocamentos. Estudos indicam que, por exemplo, nos Estados Unidos, o alimento percorre 2.100 km em média desde sua origem até chegar ao consumidor final (DELGADO, 2010).

A ineficiência dos sistemas de produção e processamento e os longos deslocamentos também geram importantes desequilíbrios energéticos dentro do sistema agroalimentar. Estima-se que os alimentos disponíveis para a população americana, por exemplo, representem 20% da biomassa utilizada no sistema para sua produção, processamento e transporte. Ainda não se levam em consideração, nessa estimativa, os desperdícios e as perdas de alimentos no processo (DELGADO, 2010).

A segunda relação a ser estabelecida é com a crise e o permanente questionamento dos modelos de democracia e as instituições e os governos que as representam e constituem. Entende-se aqui essa crise não como o esgotamento do papel do Estado (tal qual proposto pelas leituras neoliberais), mas sim, como sua pouca permeabilidade e adequação à dinâmica e complexidade das sociedades.

Nas últimas décadas, a hegemonia do modelo de democracia representativa fez com que se fechassem os olhos a outras possibilidades de construção do espaço democrático, o que Boaventura de Sousa Santos define como “demodiversidade”, ou seja, a diversidade de formas alternativas de democracia que, em luta entre si, contribuiriam para a força do próprio processo democrático (SANTOS, 2007).

Vive-se um momento de sociedades com uma democracia de “baixa intensidade”, dada pela retirada da função primordial do Estado como promotor de redistribuição de riquezas e redutor de desigualdades. Uma democracia em que os grupos dominantes têm poder de

decisão sobre os setores mais fracos da população, o que pressupõe um processo de exclusão aceito pela forma democrática hegemônica, conforme assevera Santos (2007, p. 89):

O importante agora é ver como o fato de se passar muito facilmente do sistema de desigualdade ao sistema de exclusão está produzindo uma situação nova, que é essa de haver brutais desigualdades sociais que são invisíveis, que estão aceitas, que estão naturalizadas, ainda que se mantenha a ideia democrática, o Estado democrático.

Essa democracia de “baixa intensidade” está dada pela construção de um marco legal ou por um jogo de forças políticas desigual, em que os interesses das grandes corporações multinacionais prevalecem sobre as legislações nacionais e locais. Da mesma forma, a primazia do Direito e da Justiça como forma de garantia do cumprimento de contratos econômicos se sobrepõe à garantia dos direitos sociais e políticos da população (SANTOS, 2007).

Esse predomínio das forças de mercado sobre os valores humanos termina por gerar uma crise de representatividade dada pelo desinteresse dos cidadãos de participarem da cena política. A ausência de mecanismos e formatos políticos que articulem representação dos e prestação de contas para os cidadãos gera descrença e, consequentemente, desmobilização social. Enfim, a cidadania está aprisionada à condição única de participar ou não desse “jogo”, mas não tem a condição de debater seu funcionamento. Trata-se, conforme afirma Santos (2007, p. 92), de uma “cidadania bloqueada, na medida em que a muita gente – que é a característica do sistema democrático representativo – não se garantem as condições de participação, ou seja, uma cidadania que se baseia na ideia de participação mas não garante suas condições materiais”.

Nesse sentido, tais formatos democráticos hegemônicos tornam-se meios eficazes e apropriados para a expansão de um modelo de organização do sistema agroalimentar baseado na concentração corporativa, no predomínio do capital sobre as necessidades humanas e na difusão da ideia do livre mercado como forma de regular as relações humanas, entre elas a produção e distribuição dos alimentos. A

influência das grandes corporações sobre governos locais, a fim de atender a seus interesses de expansão, se sobrepõe à garantia do alimento como direito à população, o que impõe uma nova forma de “fascismo alimentar”, na qual as grandes corporações se constituem no que Ploeg (2008) denomina impérios alimentares.

A terceira relação a ser estabelecida se dá com a crise da Ciência e da produção do conhecimento. Predominam, na Ciência, abordagens de cunho cartesiano, reducionistas e baseadas na fragmentação do saber, insuficientes para compreender a realidade das sociedades humanas e, mais ainda, para lhe propor soluções. Alia-se a isso o caráter exclusivista do saber acadêmico como o único válido e validado, que se autointitula como única forma de encontrar respostas para os dilemas da sociedade. Essa questão é evidenciada pelo discurso, unísono e hegemônico no meio acadêmico, da necessidade de mais tecnologia para contornar os problemas gerados pela própria tecnologia (ETC GROUP, 2008). Tal concepção possui relação estreita com a forma como se compreende e intervém no ambiente, conforme afirma Leff (2006, p. 49-50, tradução nossa):

O conhecimento, ao fragmentar-se analiticamente para penetrar nos entes, separa o que está articulado organicamente na ordem do real; sem saber, sem intenção expressa, a racionalidade científica gera uma sinergia negativa, um círculo vicioso de degradação ambiental que o conhecimento já não compreende nem contém.

O saber científico expropria outras formas de gerar e organizar o conhecimento e impõe a sua positividade como estratégia de poder, à qual corresponde uma forma de apropriação da natureza que subordina os valores humanos e ambientais aos interesses econômicos e instrumentais (LEFF, 2006; PLOEG, 2008; PORTO-GONÇALVES, 2006). É o que Boaventura de Sousa Santos define como a monocultura do saber e do rigor, ou seja, a compreensão de que os demais saberes não têm valor perante o rigor do conhecimento científico. Todas as formas de produção do conhecimento alternativas a essa não são críveis; portanto, são invisíveis, gerando uma espécie de “epistemicídio”, ou seja, a morte de conhecimentos alternativos (SANTOS, 2007).

Nessa perspectiva, faz-se necessário propor o diálogo entre diferentes formas de produzir e organizar o conhecimento e os diversos saberes construídos em paralelo e partir de diferentes perspectivas, que podem contribuir, de forma mais integral, à compreensão da realidade social, econômica e ambiental. Conforme assevera Leff (2006, p. 51 e 52, tradução nossa) ao propor a abordagem do saber ambiental: “[...] este encontro de saberes implica processos de hibridação cultural onde se revalorizam os conhecimentos indígenas e os saberes populares produzidos por diferentes culturas em sua coevolução com a natureza”.

A essa imposição da Ciência como forma única de se gerar conhecimento corresponde, no caso da organização do sistema agroalimentar, a eliminação de milhares de saberes e conhecimentos associados às práticas de produção agrícola e pecuária, enfim, de manejo dos agroecossistemas, de adaptação de variedades agrícolas e raças animais, bem como de processamento de alimentos. Tais formas, desenvolvidas milenarmente por comunidades locais e povos tradicionais, em geral encontram grande ressonância com o ambiente local, dada pela própria necessidade de reprodução social desses grupos no e pelo meio em que se encontram.

Tão ou mais importante do que a perda de uma variedade local de milho, feijão ou arroz desenvolvida e preservada por alguma comunidade local, por exemplo, é a perda do conhecimento associado a ela. A cada variedade adaptada e a cada forma de manejo desenvolvida corresponde um saber acumulado, que, nos dias de hoje, torna-se importante ferramenta para o desenvolvimento de sistemas mais sustentáveis de produção e consumo, mas que, no entanto, são saberes excluídos e subordinados a uma lógica única de produção do conhecimento (PORTO-GONÇALVES, 2006).

Por fim, a quarta relação que se entende como importante de ser estabelecida é a que se dá entre o sistema agroalimentar em crise e a crise econômico-financeira. As fronteiras cada vez mais apagadas entre Estado e capital e Estado e megacorporações produzem

um cenário onde as decisões econômicas não passam pela busca do bem-estar comum, mas sim pelo atendimento às demandas de expansão e realização de lucros dos grandes grupos corporativos.

Diante disso, a influência e a presença cada vez mais constante e determinante das corporações nas decisões dos Estados conduzem a uma nova maneira de organizar e estruturar as funções estatais, tais como saúde pública, segurança e educação. Transfere-se a responsabilidade pela prestação desses serviços para agentes mercantis, que impõem seus ritmos e suas formas de planejamento e organização determinados pela necessidade de expansão corporativa e realização de lucros para seus acionistas (PLOEG, 2008).

A financeirização das atividades produtivas, dada pela possibilidade de hipoteca de bens e emissão de títulos de dívidas, que, por sua vez, não são exigíveis, possibilita o perfeito atendimento das necessidades de crescimento desmedido das empresas. Intensos processos de fusão, incorporação e conseqüente concentração são observados, uma vez que deixa de haver restrições materiais para o aumento da riqueza (DELGADO, 2010; ETC GROUP, 2008; PLOEG, 2008). Nesse sentido,

[...] a futura lucratividade e o futuro valor dos acionistas tornam-se estratégicos para as operações atuais e, assim, a lógica e a justificação de uma dada atividade já não residem nessa atividade em si (e no lugar e época associados a ela), mas estão, ao invés disso, ligadas a e, por conseguinte, dependentes de sua (suposta) contribuição para a lucratividade e expansão do Império. (PLOEG, 2008, p. 276).

Há uma ligação fortemente presente entre esse processo de mercantilização do Estado e a crise das formas democráticas abordada anteriormente. O distanciamento entre o Estado e a sociedade abre espaço para a presença corporativa privada, o que contribui para que a corrupção e o tráfico de influência passem a ser elementos corriqueiros da ação política estatal (PLOEG, 2008; SANTOS, 2007). Novas e intrincadas redes e novas formas de gerir o poder e organizar a atividade econômica se estabelecem, conforme descreve Ploeg (2008, p. 276, 277):

Essa sobreposição do Império [grandes corporações] como princípio orientador implica que o Mercado e o Estado deixem de ser complementares um em relação ao outro, mesmo que parcialmente. Nos Impérios, e através deles, o Estado e o Mercado estão cada vez mais alinhados e fundidos [...] o Império não é governado simplesmente por mercados e pela suposta 'mão invisível', mas pelo oposto, pois ele é, até certo ponto, capaz de governar os mercados que controla.

Particularmente no âmbito do sistema agroalimentar, essa lógica se reproduz a passos largos e observa-se um constante processo de concentração corporativa (nas mãos de algumas poucas empresas) e redução do controle público sobre as mais diferentes etapas do processo alimentar (ALTIERI; NICHOLS, 2010; DELGADO, 2010; ETC GROUP, 2008; HOLT-GIMÉNEZ; PATEL, 2010; PLOEG, 2008; SEVILLA; SOLER, 2010).

Dessa forma, a produção e o abastecimento alimentar estão cada vez mais subordinados às variações de mercado. A atual crise financeira mundial, deflagrada no ano de 2008, acarretou importantes agravamentos das manifestações da crise alimentar, pois restringiu o crédito para a produção. Ao mesmo tempo, mediante a inversão no mercado de matérias-primas (o que fortaleceu processos inflacionários para os alimentos), os ganhos das grandes corporações se multiplicaram ao apostarem no jogo financeiro e ao exercerem sua influência sobre os governos para obterem ressarcimentos de investimentos frustrados. Em contrapartida, milhões de famílias agricultoras, assim como famílias urbanas consumidoras, ficaram à mercê da volatilidade do mercado (AÇÃO BRASILEIRA PELA NUTRIÇÃO E DIREITOS HUMANOS, 2008; ALTIERI; NICHOLS, 2010; HOLT-GIMÉNEZ; PATEL, 2010; MALUF, 2008).

Daí porque, a leitura do que se compreende no momento como crise alimentar deva ser feita através de várias lentes e fundamentalmente compreendida no sentido de analisarem as recentes manifestações em função das altas de preços dos alimentos básicos como sinais de um sistema em crise. Se a crise não for analisada por esse ângulo e desconsiderando a complexidade da questão, termina-se por reduzir o debate, apontando causas superficiais para explicar

um momento esporádico, para o qual se exigem soluções pontuais e meros “ajustes” no sistema em funcionamento, tal qual se tem observado no tratamento dos episódios dos anos de 2008 e 2010.

O debate que emerge no momento está voltado para a necessidade de discutir as razões estruturais ou as causas originárias da questão, que se encontram relacionadas com a forma como vem sendo estruturando o sistema agroalimentar nas últimas décadas (DELGADO, 2010; HOLT-GIMÉNEZ; PATEL, 2010; MALUF, 2008; PEREZ-CASSARINO et al., 2009; PLOEG, 2008). Tal processo é resultado e causador dos aspectos acima abordados, tais crises são geradas e retroalimentam um sistema agroalimentar concentrador, excludente e ambientalmente devastador.

A crítica à própria abordagem superficial das causas dessas crises alimentares tem levado a um aprofundamento e enriquecimento do debate e tem aproximado do tema pensadores dos mais diversos campos, movimentos sociais e organizações da sociedade civil. A primazia do debate em torno das questões ambientais e as frequentes crises econômico-financeiras pareciam ter alijado do centro de discussão as questões essenciais da fome e da alimentação. Quando muito, a abordagem da questão alimentar se dava em torno do debate sobre a qualidade dos alimentos, os hábitos alimentares e os impactos à saúde humana, temas tão relevantes quanto os demais, mas que só se explicam quando em relação com os outros aspectos relativos à questão alimentar.

Tendo em vista o exposto, se buscará, na seção a seguir, debater as questões que levaram à estruturação desse sistema agroalimentar em crise, o qual se constitui e se expande, em função das políticas e decisões estratégicas tomadas pelos ou impostas aos Estados, sustentadas em relações de poder que configuram importantes desigualdades sociais e econômicas entre determinados grupos sociais e nações.

## O sistema agroalimentar em crise e suas implicações

Dentre as diferentes dimensões a serem abordadas na discussão das crises alimentares, torna-se de fundamental importância resgatar aspectos referentes à estruturação do sistema agroalimentar mundial. As decisões políticas e os modelos de desenvolvimento adotados por estados nacionais e por organismos internacionais passam a configurar as formas de organização dos diferentes segmentos da cadeia agroalimentar (insumos, produção, processamento, distribuição e comercialização) e a definir mecanismos de funcionamento que fortalecem alguns e debilitam outros setores da cena produtiva.

Por sistema agroalimentar pode-se entender o conjunto de atividades que se integram visando ao cumprimento da função da alimentação humana. A forma mais adequada para a compreensão dos sistemas agroalimentares é entendê-los de maneira articulada, observando as interconexões entre os diferentes setores que os estruturam. Nesse sentido, não é possível isolar ou desagregar uma etapa da outra para compreender como se dá o processo alimentar; é necessário observar as inter-relações que se dão desde a etapa básica da produção agrícola ou pecuária até a venda e distribuição dos produtos (SOLER, 2009).

Uma característica diferencial e determinante dos sistemas agroalimentares é a sua relação com as dinâmicas naturais e sua dependência dos ciclos biológicos, ou seja, há um elemento de permanente “instabilidade” no processo, que tem a ver com a reduzida capacidade de controlar as condições ambientais, que são determinantes para se obter os benefícios da produção alimentar (DELGADO, 2010; SOLER, 2009). Nesse sentido, as sociedades humanas, historicamente, foram desenvolvendo estratégias de “convívio” com essas incertezas, dadas por um processo de coevolução entre sociedade e natureza. Tal processo (baseado na observação constante e num processo permanente de experimentação) se concretiza em uma enorme diversidade de espécies vegetais e animais domesticadas, em formas de manejo dos recursos naturais disponíveis, em técnicas de cultivo,

em desenvolvimento de ferramentas e maquinários e em seleção, conservação e reprodução de sementes. Todas essas práticas traduzem formas adaptadas de interagir com as condições naturais em que essas sociedades se encontram inseridas (PORTO-GONÇALVES, 2006; SOLER, 2009).

A essa enorme gama de práticas, técnicas, produtos e instrumentos corresponde uma diversidade igualmente importante de conhecimentos e saberes gerados a partir dessa interação contínua. No âmbito da questão alimentar, somam-se a essas práticas agrícolas inúmeras formas de preparo e manipulação dos alimentos, carregadas não só de uma importante diversidade de saberes, mas também de estruturas simbólicas e representações das relações dos seres humanos entre si e deles com a natureza. Assim, o processo alimentar caracteriza-se como um dos elementos estruturantes da cultura de um agrupamento humano, no qual diariamente se constroem formas de convívio humano, com natureza e com a própria espiritualidade (PORTO-GONÇALVES, 2006; SOLER, 2009; VALENTE, 2002).

No entanto, a intensificação dos processos de industrialização, notadamente no Pós-Guerra, representou um importante momento de reordenamento das estruturas produtivas, de processamento e abastecimento de alimentos. Até antes das Grandes Guerras, a função alimentar se encontrava muito vinculada à agricultura e submetida à determinação das condições naturais dadas em cada realidade. Assim, “[...] os alimentos que as pessoas compravam relacionavam-se diretamente com as plantas e os animais: batatas, pães, carnes, produtos lácteos, frutas e verduras. A agricultura atrelava-se intimamente ao clima e a outras condições naturais” (FRIEDMANN, 2000, p. 4). Os processos de transformação eram escassos, os produtos prioritariamente circulavam em âmbito local, e já havia comércio internacional, porém em menor intensidade (FRIEDMANN, 2000; SOLER, 2009).

Inicialmente, a expansão da atividade industrial e sua transferência para a produção agrícola e pecuária significaram uma importante quebra na lógica de organização da agricultura e impuseram uma

dinâmica de subordinação dos ciclos naturais, vistos agora como limites a serem superados para viabilizar o estabelecimento de uma racionalidade baseada na expansão e acumulação de capital (DELGADO, 2010; SOLER, 2009). A essa importante e estratégica mudança no âmbito da agricultura (em que a lógica industrial acarretou a introdução de insumos externos industrializados, a privatização das sementes e o intenso processo de mecanização) somam-se o desenvolvimento e a expansão da indústria de transformação alimentar e a ampliação do comércio internacional de alimentos, conforme descreve Soler (2009, p. 4, tradução nossa):

O desenvolvimento da indústria de transformação alimentar e das indústrias de insumos agroindustriais, unido ao crescente comércio internacional alimentar, transformam profundamente a função alimentar, que se torna muito mais complexa e, portanto, resultado de múltiplas inter-relações entre diferentes agentes socioeconômicos. É essa realidade de complexas relações dinâmicas subjacentes à produção, distribuição e consumo da alimentação e das bebidas industrializadas a questão central do conceito de sistema agroalimentar.

Assim, o que se desenha, a partir da intensificação desse processo de industrialização, é a estruturação de um sistema agroalimentar baseado na dependência da indústria e de seus processos produtivos. A produção de alimentos fica cada vez mais atrelada e dependente das indústrias de insumos químicos, de sementes e de maquinário na agricultura, bem como de aditivos e processamento alimentar (SOLER, 2009). De fato, a produção, o beneficiamento e a distribuição dos alimentos têm experimentado, nos últimos 40 anos, um intenso processo de integração à lógica de organização industrial de funcionamento de suas diversas etapas, cada vez mais voltado para o âmbito da financeirização de suas atividades, o que distancia o processo de sua vinculação mais direta com a agricultura e seu entorno (DELGADO, 2010).

Inicialmente, a estruturação de um sistema agroalimentar de caráter industrial foi o formato pensado para reestruturar a produção e o abastecimento de alimentos dos países europeus no Pós-Guerra.

O foco esteve centrado em ampliar, de forma dinâmica e acelerada, a produção de alimentos, a fim de recompor sistemas de produção e aplacar situações de carência alimentar. Não obstante a necessidade de se obter alimentos e com os caminhos abertos nessa conjuntura para uma possível liberalização dos mercados, a opção tomada pelos países centrais foi de aplicar, cada um ao seu modo, políticas de proteção às importações excessivas, bem como uma forte regulação do mercado, a fim de proteger suas economias e garantir o autoabastecimento (FRIEDMANN, 2000).

De fato, alguns aspectos cumpriram importante papel nesse processo. Cada vez mais, o modelo de consumo alimentar passou a se basear na elevação dos níveis de consumo de carne, seguindo os padrões estadunidenses e europeus, em que a constituição de toda a cadeia alimentar estava alicerçada na produção de alimento para os animais e nas inúmeras formas de sua industrialização. Acrescem-se a isso o forte desenvolvimento tecnológico e a “quimicalização” dos alimentos (com a utilização de conservantes, corantes e espessantes de base sintética), o que os tornou praticamente bens de consumo durável e fortaleceu a presença das grandes indústrias alimentares nesse mercado (FRIEDMANN, 2000).

Da mesma forma, as técnicas de conservação (como a desidratação e o congelamento) e de embalagem levaram a um “processo de substituição” dos produtos agropecuários por produtos industrializados (ou seja, “alimentos fabricados”), ao qual correspondeu um “processo de apropriação” industrial na agricultura (SOLER, 2009). Esse significativo aumento no número de produtos congelados e pré-preparados exigiu estruturas de refrigeração e armazenamento que favoreceram a presença das grandes redes varejistas na comercialização desses alimentos (FRIEDMANN, 2000).

No âmbito da agricultura, as mudanças corresponderam à evolução dos padrões industriais de produção dos alimentos. A intensificação da industrialização demandava cada vez mais produtos em maior escala e mais homogêneos, da mesma forma se dava com as

necessidades crescentes de produtos agrícolas para alimentação animal. Sistemas tradicionais de rotação e consorciamento de culturas e com animais foram sendo substituídos por monoculturas intensivas, de menor estabilidade ecológica, portanto demandadoras de maiores volumes de insumos externos. A diversidade foi substituída pela homogeneidade. A mão de obra foi se tornando escassa, os pacotes tecnológicos aliaram cada vez mais sementes híbridas ao uso de insumos químicos e ao intenso processo de mecanização, favorecendo o estabelecimento das grandes produções em detrimento dos produtores de menor porte (FRIEDMANN, 2000; HOLT-GIMENEZ; PATEL, 2010; SOLER, 2009).

Tais aspectos determinaram um esgotamento do regime alimentar de forte intervenção estatal, uma vez que esse já havia dado as condições para o estabelecimento da expressiva presença corporativa dentro do sistema agroalimentar. Abriram-se, então, as portas para o fortalecimento das políticas de liberalização no âmbito do comércio mundial de alimentos voltadas ao fortalecimento e à expansão das corporações alimentares, já bastante tonificadas pelo modelo de produção fordista de alimentos (FRIEDMANN, 2000; HOLT-GIMENEZ; PATEL, 2010; PLOEG, 2008). De acordo com Maluf (2009, p. 42), “nesse mesmo contexto, as corporações transnacionais suplantaram as estruturas reguladoras nacionais sob as quais nasceram, tornando-se os principais agentes a tentar estabelecer uma regulação global privada das condições agroalimentares”. Assim,

[...] as especificações e normas sobre produtos e processos agroalimentares experimentam um processo de privatização que supõe o deslocamento de sua elaboração e implementação para as grandes organizações empresariais, que as converteram em um mecanismo a mais para reestruturar, gerir e controlar o sistema agroalimentar globalizado. [...] Em definitivo, as normas decidem quem podem ser os provedores, onde se localizam e quais são suas condições, permitindo às grandes corporações deslocar custos e riscos para outros agentes, áreas e territórios. (DELGADO, 2010, p. 39, tradução nossa).

Observou-se ainda, nesse período, uma tendência de mercado voltada aos produtos gourmet dada por uma revalorização de

produtos artesanais tradicionais, com garantia de origem, e de produtos exóticos, voltados ao atendimento de uma demanda de uma classe alta emergente em tempos de neoliberalismo. Tal possibilidade significou a emergência dos chamados mercados de nicho, voltados a produtos específicos, em geral elitizados e de alto valor agregado (FRIEDMANN, 2000).

A soma desses fatores (fortalecimento das culturas de exportação, ausência de regulação do Estado, aumento massivo das importações e desenvolvimento de mercados para produtos exóticos) levou a um intenso processo de reestruturação da base produtiva dos países em desenvolvimento. Invariavelmente, essa mudança significou um comprometimento ou total desmantelamento dos sistemas de produção voltados para o abastecimento interno, em função do atendimento às demandas externas, seja pela ampliação das áreas de cultivos de exportação, seja pela reorientação produtiva voltada aos mercados de nicho (frutas e verduras exóticas, flores etc.). Da mesma forma, a entrada massiva de produtos importados (oriundos dos países desenvolvidos, a baixos custos), possibilitada pelas políticas de subsídios, desestruturou os sistemas locais de produção (DELGADO, 2010, HOLT-GIMENEZ; PATEL, 2010).

Nesse quadro, deslocou-se o papel central do Estado (regular as políticas de produção e abastecimento alimentar) para o jogo do livre mercado, e a presença das grandes corporações passou a ser o principal fator regulador da nova organização do sistema agroalimentar mundial. Tais ajustes representaram importantes comprometimentos da capacidade de abastecimento dos países e levaram a um processo de desestruturação dos sistemas de produção locais, em que, cada vez mais, pequenos produtores foram sendo empurrados em massa a abandonar suas áreas para consolidar os contingentes de mão de obra para as indústrias no meio urbano. Não é mera coincidência o fato de que se vive, na atualidade, um contrassenso: as mais graves situações de fome e carência alimentar localizam-se em zonas rurais e junto às comunidades de agricultores familiares e camponeses.

Conforme se pode supor a partir dos argumentos aqui desenvolvidos, tal processo de liberalização esteve quase ausente ou presente de forma muito mais branda nas economias centrais. Apesar de as regras do jogo estarem sendo cada vez mais ditadas pela presença corporativa privada, as nações ditas desenvolvidas contam com um ponto de apoio para a entrada nesse modelo, dado pela consolidação do abastecimento interno e da estruturação de sua produção agrícola, criado, conforme descrito aqui, a partir de um regime de forte presença estatal. Mesmo assim, ainda hoje, esses países mantêm e ampliam suas políticas de proteção de mercados e subsídios agrícolas, as quais são negadas ao restante da comunidade internacional. Não por acaso, ocorrem constantes desentendimentos e falta de acordos nas atuais negociações no âmbito da OMC.

A partir dessa leitura, pode se compreender que esse é um sistema agroalimentar que se encontra em permanente crise, uma vez que seus pressupostos e seus padrões de produção e comercialização têm se caracterizado pelo desmantelamento das economias locais e dos sistemas locais de produção e abastecimento alimentar. O deslocamento da questão alimentar da regulação estatal e de fortalecimento das estratégias de autoabastecimento (não sem a presença de intercâmbios obviamente) para uma perspectiva ideológica amparada na economia neoclássica, em que o sistema de mercado atua como centro do desenvolvimento humano, atinge frontalmente a construção social e histórica de constituição da alimentação como direito humano.

As histórias entrecruzadas do desenvolvimento, da Revolução Verde, dos subsídios no Norte, do ajuste estrutural e dos tratados de livre comércio constituem uma saga agrária de proporções mundiais e ajudam a explicar porque a pobreza e a sobreprodução – e não a escassez e o excesso de população – são as causas originárias da fome no planeta. (HOLT-GIMENEZ; PATEL, 2010, p. 50, tradução nossa).

Considera-se, assim, que o centro da crítica à atual forma de estruturação do sistema agroalimentar está no processo de mercantilização do alimento, por deslocar o papel central da alimentação como direito fundamental. Conforme já destacado, a alimentação

se constitui, por um lado, em um processo de construção cultural e social na história das sociedades, cumprindo papel central no processo de reprodução social dos agrupamentos humanos, bem como no estabelecimento de interações e diálogos entre diferentes sociedades. Por outro, caracteriza-se como estrutura elementar para manutenção da vida humana por ser fonte básica para a existência de um organismo saudável. Pressupõe-se uma alimentação saudável para que o sujeito possa ter qualquer outro direito e inserir-se com dignidade na sociedade.

Em uma definição mais detalhada, o direito à alimentação é considerado como um Direito Humano Básico, sem o que não há direito a (sic) vida, não há cidadania, não há direito a (sic) humanidade, isto é, o direito de acesso à riqueza material, cultural, científica e espiritual produzida pelo gênero humano. As pessoas necessitam de alimento apropriado, no sentido quantitativo. No entanto, isto não é suficiente. Para o ser humano alimentar-se, o ato é ligado à tradição, vida familiar, amizade e celebrações coletivas. Quando comemos (sic) com amigos, com a família, comendo pratos de sua infância e de sua cultura, indivíduos renovam-se a si mesmos além do aspecto físico, fortalecendo sua saúde física e mental, assim como a sua auto-estima. (VALENTE et al., 1999 citado por VALENTE, 2002, p. 71).

Como foi descrito, esse sistema agroalimentar está organizado em diferentes setores ou atividades, todos afetados ou em processo de reestruturação impulsionado pela perspectiva de liberalização dos mercados e pela forte presença corporativa em sua normatização, organização e funcionamento. Nesse sentido, vários são os âmbitos e as portas de entrada a partir das quais se podem analisar os efeitos desse sistema agroalimentar em crise.

A leitura aqui proposta apoia-se no pressuposto da frágil eficácia e eficiência do atual modelo de agricultura hegemônico (sustentado nos preceitos da chamada Revolução Verde) em termos da promoção da soberania alimentar (Sobal) e segurança alimentar e nutricional (SAN), bem como nos impactos ambientais gerados através deste. Alguns elementos desta leitura foram abordados aqui anteriormente e são fruto de análise da perspectiva agroecológica desenvolvida nos

demais textos desta publicação. O que se apresenta nas seções a seguir é uma análise de outros dois grandes elementos, que se articulam ao modelo de agricultura e configuram as principais bases de sustentação do atual sistema agroalimentar global, são eles: i) o controle corporativo no processo de estruturação do sistema agroalimentar; e ii) a expansão e o predomínio do setor varejista como fatores determinantes na forma de organização do sistema agroalimentar mundial e seus efeitos sobre as lógicas camponesas.

### **A concentração corporativa como característica estrutural do sistema agroalimentar global**

Segundo Ploeg (2008), de uma forma geral, podem ser identificados dois grandes modelos dominantes no processamento e distribuição de alimentos: o primeiro focado nos circuitos regionais e descentralizados que vinculam produção e consumo, normalmente dado em âmbito regional, e o segundo focado na forte centralização no processamento e comercialização de alimentos, operando cada vez mais em escala global.

Ploeg (2008) define o segundo modelo como aquele que rege as atuais normas de produção, processamento e comercialização dos alimentos e que estabelece uma ordem dominante, mesmo que não represente o grande volume de circulação mundial de alimentos, pois cerca de 85% da produção circula por circuitos regionais e descentralizados (PLOEG, 2008). Esse modelo centralizador e concentrador é definido pelo autor como "Império", dadas as suas características de se tornar um modo de ordenamento dominante, noção que representa, de forma consistente, o atual quadro de concentração corporativa do sistema agroalimentar mundial e seu poder na definição de formas de normatização e funcionamento das atividades adjacentes desde a produção até o consumo alimentar. Segundo Ploeg, a lógica de organização corporativa em torno da questão alimentar resulta no seguinte processo:

[...] o Império é personificado por uma variedade de expressões específicas: grupos de agronegócio, grandes varejistas, mecanismos estatais, mas também leis, modelos científicos, tecnologias, etc. [...] o Império não é apenas um fenômeno emergente e internamente diferenciado; ele consiste, acima de tudo, no *fortalecimento mútuo e intrincado* de uma grande variedade de elementos, relações, interesses e modelos diferentes. Esse *intrincamento* relaciona-se com a sociedade de forma *coercitiva*: todos os projetos (com atores individuais e coletivos), em qualquer nível, devem ser alinhados conforme as regras que a gramática do Império estabelece. [...] Por meio do Império, a produção e o consumo de alimentos estão cada vez mais desconectados entre si, tanto no tempo como no espaço. Da mesma forma, a produção agrícola está descontextualizada, ou seja, está desconectada das especificidades dos ecossistemas locais e das sociedades regionais. (PLOEG, 2008, p. 20 e 21).

Essa forma de governança corporativa do “negócio alimentar” está baseada na criação de estruturas em rede, possibilitada, em grande parte, pela intensidade de fluxo global de capitais na atualidade, que constantemente migram de uma para outra atividade produtiva na busca de maiores ganhos. Da mesma forma, a evolução das tecnologias de informação e comunicação possibilita o desenvolvimento de estratégias de controle e determinação de procedimentos, que superam as limitações de tempo e espaço. Apoiam, de forma determinante, ainda, essa nova forma de governança a crescente pressão pela liberalização de mercados e a redução do papel dos Estados (DELGADO, 2010; PLOEG, 2008).

De fato, Ploeg discute esse processo a partir da análise da constituição dos impérios alimentares e considera que “a essência da **atual** fase da globalização é que ela introduz, literalmente por toda parte, **conjuntos de normas e parâmetros generalizados** que governam todas e quaisquer práticas locais específicas” (PLOEG, 2008, p. 255, grifos do autor). Dessa forma, estabelecem-se mecanismos de superação dos limites de espaço e temporais à expansão corporativa. O controle dos nós e fluxos dessa organização em rede possibilita às grandes corporações superar os limites de lugar e tempo, impondo

sua dinâmica de organização e funcionamento aos espaços reais de produção e consumo (DELGADO, 2010; PLOEG, 2008).

A imposição de seus procedimentos e mecanismos de funcionamento delimita, mesmo que à distância, as possibilidades de realização da atividade produtiva real e concreta. Além disso, “à medida que se estendem esses modos organizativos, se bloqueiam, eliminam ou excluem padrões alternativos de funcionamento, de modo que, fora dos procedimentos utilizados por essas grandes corporações, fica difícil a sobrevivência” (DELGADO, 2010, p. 43, tradução nossa). A atividade produtiva local se vê premiada pela imposição de padrões externos à sua realidade, definidos pelo poder de atuação dessas grandes corporações. Suas possibilidades de sobrevivência “no mercado” se reduzem ao atendimento desses procedimentos, o que compromete a autonomia da produção local e coloca em xeque sua viabilidade<sup>1</sup>.

É nesse sentido que se fala na constituição de impérios que se organizam em redes, de forma que o controle corporativo se dá não pela via da participação na esfera produtiva em si, mas pelo controle do fluxo de informações e pela delimitação dos mecanismos de organização e funcionamento das atividades produtiva e de consumo. Assim, “uma das características centrais do Império é que ele estrutura e reestrutura cada vez mais as práticas concretas nestes segmentos” (PLOEG, 2008, p. 112). Estabelece-se uma dinâmica em que os processos locais e territoriais se submetem a ditames externos a eles, porém de maior

---

<sup>1</sup> No Brasil, mas também em muitos outros países, essa realidade pode ser observada, por exemplo, nas normas e procedimentos de fiscalização das várias instâncias (federal, estadual e municipal) da vigilância sanitária para a industrialização de alimentos. Motivo de intenso debate e controvérsia entre agricultura familiar e pequenos empreendimentos, Estado e grandes corporações, os procedimentos adotados para normatizar o processamento de alimentos poucas vezes estão baseados na preocupação com a qualidade final do produto, mas se encontram presos a uma norma centrada nas estruturas necessárias ao beneficiamento (portanto demandantes de capital para se viabilizarem), a partir da qual se pressupõe que critérios de sanidade biológica dos alimentos serão atendidos. No entanto, pouco se faz para verificar as práticas dos agentes envolvidos (sobre as quais os grandes empreendimentos têm menor controle) e a sanidade e qualidade química dos alimentos, em que a suposta inocuidade do alimento se dá pela inserção de inúmeros ingredientes químicos, que, para além do questionamento de seus efeitos à saúde humana, representam a necessidade de maiores investimentos na produção, viáveis também aos empreendimentos mais capitalizados. As alternativas desenvolvidas, por exemplo, no âmbito da agricultura familiar, para o processamento de alimentos em pequenas unidades não só não encontram respaldo para serem legalizadas, como também, mesmo provando a qualidade e inocuidade dos alimentos produzidos, resultam em produto socialmente desqualificado por não atenderem a tais ditames.

poder político e econômico, e a partir dos quais, o fluxo de capital se dá todo dessas periferias para o centro dessas redes (PLOEG, 2008).

Nessa perspectiva, a atuação das grandes corporações se baseia principalmente na incorporação de novos segmentos à sua dinâmica, na atuação em rede, na forma de controle dos fluxos e nós dos processos produtivos, apropriando-se das formas de riqueza existentes; reconfigurando sua forma de se organizar e relacionar com o mercado. Nesse sentido, conforme afirma Delgado (2010, p. 43, tradução nossa), “o centro nevrálgico da rede – a grande corporação – baseia, portanto, seu crescimento não na criação de riqueza, senão na atração – apropriação – da já criada”. Seguindo a linha proposta por Ploeg (2008, p. 121), “o Império não acrescenta nada, ele simplesmente combina e re-combina os recursos existentes”.

Um aspecto importante dessa leitura parte de que os lugares de produção locais, apesar de permanecerem existindo, deixam de funcionar a partir de sua própria dinâmica e estrutura social, cultural, econômica e ambiental preexistente. A dinâmica dos impérios impõe uma condição temporária a essa realidade concreta, em que aquela atividade, além de seguir as especificações estabelecidas desde o centro da rede, se vê afetada pelas condições dadas em outras realidades (nós da rede).

O que se observa é um processo de “desterritorialização” não no sentido espacial ou físico-geográfico, mas na perspectiva da sobreposição de uma territorialidade sobre outra anteriormente constituída, dada pelas relações sociais, econômicas, políticas e culturais de um determinado grupo social<sup>2</sup>. Conforme descreve Delgado (2010, p. 44, tradução nossa), “esta dinâmica nos mostra que, para construir o emaranhado de conexões subordinadas aos interesses dos impérios

---

2 Assumem-se, aqui, as perspectivas de território e territorialidade apontadas por vários autores do campo da Geografia, que têm como precursor Milton Santos e que foram desenvolvidas por Rogério Haesbaert, Carlos Walter Porto-Gonçalves, entre outros. Como síntese dessa perspectiva, toma-se a concepção de território proposta por Souza (1995, p. 108) nos seguintes termos: “Em qualquer circunstância, o território encerra a materialidade que constitui o fundamento mais imediato de sustento econômico e de identificação cultural de um grupo, descontadas as trocas com o exterior. O espaço social, delimitado e apropriado politicamente enquanto território de um grupo, é suporte material da existência e, mais ou menos fortemente, catalisador cultural-simbólico – e, nessa qualidade, indispensável fator de autonomia”.

globais, se destrói, por sua vez, em todos os elos da cadeia, um conjunto de conexões essenciais para a manutenção da vida local”.

Dessa forma, cada vez mais, a atuação das grandes corporações se dá pela territorialização da sua ação nos mais diferentes âmbitos e espaços. Nessa perspectiva, ganha sentido a intensa dinâmica de fusões e aquisições, que lhes permitem controlar maiores fatias do mercado e, ao mesmo tempo, investir-se de maior poder econômico e político, que lhes dá mais condições de determinar padrões e mecanismos de funcionamento aos processos a elas subjacentes.

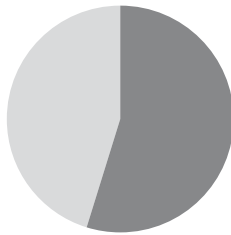
A concentração nas indústrias da vida permitiu que um punhado de empresas poderosas tomassem conta da agenda das pesquisas, ditassem acordos de comércio internacionais assim como políticas agrícolas e manipulassem a aceitação de novas tecnologias (a solução “baseada na ciência”) para aumentar os rendimentos dos cultivos, alimentar os famintos e salvar o planeta. (ETC GROUP, 2008, p. 7, tradução nossa).

Da mesma forma, amplia-se sua capacidade de investimento e de desenvolvimento tecnológico e, inclusive, de redimensionamento da demanda por meio de uma maior artificialização, que cria novos produtos (viabilizados pela Engenharia de Alimentos) e padrões de consumo. Não obstante, essa atuação na forma de constituição de oligopólios dá às grandes corporações mais condições de exercer pressão junto aos Estados (por vezes premidos, por vezes coniventes) a fim de abrir espaços para legalizar seus processos e procedimentos e para estabelecer mecanismos legais e políticas públicas que favoreçam sua expansão em detrimento de outras formas produtivas e organizacionais (PLOEG, 2008; SOLER, 2009).

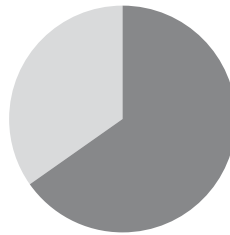
De fato, o que se observa, na atualidade, é um intenso e crescente processo de oligopolização dos mercados no âmbito da alimentação. Um pequeno número de grandes empresas controla grandes fatias de mercado em cada setor produtivo do sistema agroalimentar, desde a semente e os insumos na agricultura até a comercialização dos produtos agrícolas, seu processamento e distribuição, conforme descreve Riechmann, referindo-se à atuação das grandes corporações: “através de fusões, participações e alianças com outros setores da cadeia

alimentar, (as grandes corporações) detêm um controle vertical de enormes trechos do sistema alimentar, desde o gene até a estante do supermercado” (RIECHMANN, 2003, p. 258, tradução nossa).

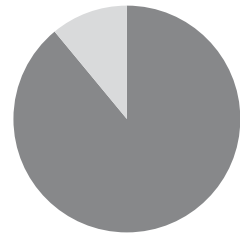
A Figura 1 ilustra essa realidade. A partir de informações coletadas pelo ETC Group, pode-se observar o nível de controle dos mercados por parte de um pequeno grupo de empresas (as dez maiores) de cada setor.



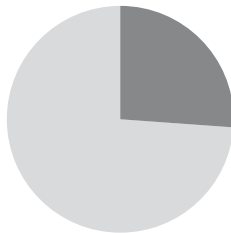
**Farmacêuticas**  
55% do mercado



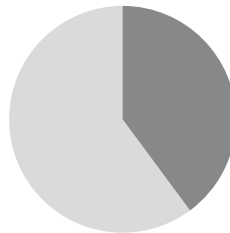
**Biotecnologia**  
66% do mercado



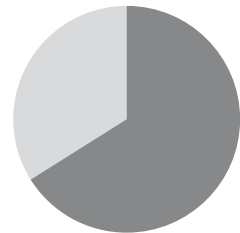
**Agroquímicos**  
89% do mercado



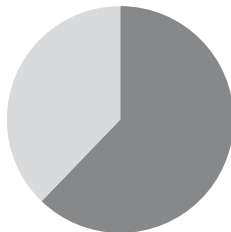
**Fabricantes de alimentos e bebidas**  
26% do mercado



**Distribuidores de alimentos**  
40% dos alimentos vendidos pelas 100 maiores empresas



**Sementes**  
67% do mercado de sementes proprietárias



**Farmacêutica veterinária**  
63% do mercado

**Figura 1.** Controle de mercado por parte das dez maiores empresas por setor no mundo.  
Fonte: Guazzelli e Perez-Cassarino (2010).

No âmbito, por exemplo, da comercialização de grãos, duas empresas (Archer Daniels Midland e Cargill) controlam 75% do mercado internacional (HOLT-GIMENEZ; PATEL, 2010). Agrega-se a isso o fato de que as mesmas corporações atuam simultaneamente em vários setores. Esse é o caso das dez maiores produtoras de sementes do mundo: quatro delas também estão no grupo das dez maiores empresas de agroquímicos (Bayer, Monsanto, Syngenta e DuPont). No âmbito do processamento (fabricação de alimentos e bebidas), as dez maiores empresas controlam 26% do mercado mundial de alimentos industrializados. Embora esse não seja um percentual alto em termos absolutos (comparado ao nível de concentração de mercado no caso das indústrias de sementes, por exemplo), tem significativa importância pois é um elo da cadeia muito mais difuso do que o da produção agrícola e que, em três anos (entre 2004 e 2007), teve uma elevação de 14% nesse controle. Observa-se, ainda, que, somente no ano de 2007, foram realizadas mais de 400 fusões entre grandes empresas do setor e, se se levarem em conta as 100 maiores empresas, essas controlam 74% do mercado mundial de alimentos e bebidas processados (ETC GROUP, 2008).

Tão marcante quanto os números de concentração no mercado de alimentos é a velocidade dos processos de fusão observados nos últimos anos. No caso da produção de sementes, no ano de 2000, a fatia de mercado das dez maiores empresas era de 30% e a das empresas de agroquímicos era de 84%. Comparando-se esses percentuais aos que constam na Figura 1 (referentes a 2007), observa-se que aumentou a velocidade de aquisições, que também pode ser observada no setor de processamento dos alimentos e fortemente no setor de distribuição. Tal realidade reforça a perspectiva anteriormente apontada do comportamento desses impérios alimentares em relação à política de incorporações de valores e não de geração de novas riquezas, do controle do mercado e do domínio de determinado setor para impor seus ditames.

Essa realidade pressupõe um firme questionamento à proposição da abertura comercial e da perspectiva da regulação da demanda

e oferta de alimentos por meio do mercado. Notadamente, o comportamento dos grupos empresariais dentro do sistema agroalimentar global demonstra um comportamento de oligopolização e consequente controle e regulação do mercado.

Assim, o mercado passa a fazer parte do projeto de conquista e controle das grandes corporações, fundindo-se a ele, ao invés de cumprir o papel de promotor da concorrência, por meio da qual se regularia a oferta e o acesso aos alimentos. Para muito além da bastante visível impossibilidade de se atingir situações de equidade e justiça no âmbito da alimentação mediante a regulação pelo livre mercado, o que se observa é como essa retórica ideológica estabeleceu os marcos a partir dos quais se viabilizou um intenso processo de concentração corporativa e consequente acumulação de riquezas por parte de um reduzido grupo de empresas, que, diga-se de passagem, estruturaram-se, em seu período, com base nas políticas de proteção comercial e forte regulação estatal do mercado de alimentos. Assim,

Os impérios alimentares, por exemplo, não funcionam apenas *dentro* dos mercados. Ao contrário, eles representam o controle *sobre* esses mercados. O Império é o mercado disfarçado. Ele faz com que o mundo *pareça* um mercado, uma vez que existem muitos processos de compra e venda e os fluxos associados. Contudo, a *rota* desses fluxos é monopolizada, e as transações associadas só podem ser realizadas de acordo com as condições impostas pelo próprio Império. (PLOEG, 2008, p. 266).

Dessa forma, os impérios alimentares controlam os pontos de entrada e os pontos de venda (PLOEG, 2008) dessas redes estabelecidas e controlam as condições de acesso ou não aos seus processos. Tal perspectiva aponta para uma forma de “comportamento” das grandes corporações na atualidade, que vão constituindo seus espaços sociais, políticos e geográficos de controle e domínio dos processos produtivos e dos mercados adjacentes. Nesse sentido, cabe aqui ressaltar que, quando se fala de sistema agroalimentar em crise, está se referindo à sua capacidade de possibilitar a condição básica de garantia da alimentação como direito humano universal. Porém, o que se constata é que não há uma crise para os atores hegemônicos que atuam nessa dinâmica.

Um importante ponto de inflexão desse novo “regime alimentar imperial” – conforme definiu Ploeg, a partir da construção histórica dos diferentes “regimes alimentares”, feita por Harriet Friedmann (PLOEG, 2008) – tem a ver com o processo de concentração corporativa no mercado de varejo, ou seja, no âmbito da distribuição alimentar. Muito provavelmente esse é o setor com os mais altos níveis de aquisições e fusões (observadas no dia a dia das médias e grandes cidades) e, ao controlar a etapa final da “cadeia agroalimentar” (o consumo), pressupõe um processo de realinhamento dos demais setores a jusante do momento da aquisição dos alimentos, aspectos aprofundados a seguir.

### **O controle da distribuição como elemento estrutural do atual sistema agroalimentar**

Conforme o argumento aqui desenvolvido, a dinâmica imposta pela atuação das grandes corporações alimentares em rede motiva e pressupõe um crescente processo de concentração nos mercados. Tal realidade é recente, porém bastante intensa no que se refere ao setor de distribuição de alimentos, no qual as grandes redes de supermercados têm ocupado espaços cada vez mais importantes.

A análise dessa dinâmica é particularmente importante uma vez que, em paralelo a esse processo de concentração, também se observam uma crescente influência e determinação de normas e padrões de produção e abastecimento impostos desde a ponta final do negócio alimentar. A tendência à oligopolização dos mercados e seu caráter determinante no estabelecimento de procedimentos muito provavelmente têm sua maior expressão, na atualidade, no âmbito da grande distribuição.

As grandes empresas de varejo têm sido as de maior crescimento nos últimos anos. As 100 maiores do setor controlam 35% do mercado mundial, e, desse total, 40% são dominados por apenas dez empresas (Tabela 1). Somente o Walmart (Estados Unidos) responde por 10% do volume comercializado pelas 100 maiores e por 25% do volume das

dez gigantes. Já Carrefour (França) e Tesco (Reino Unido) controlam juntos 50% do mercado das dez maiores (ETC GROUP, 2008). A partir dos dados da Tabela 1, pode-se ter uma ideia dos volumes movimentados pelas principais redes supermercadistas mundiais.

Segundo Wilkinson (2008, p. 132), “a participação dos supermercados no total do varejo nos seis países líderes da América Latina varia de 45% a 75%, com o Brasil em primeiro lugar, seguido por Argentina, Chile, Costa Rica, México e Colômbia”. No México, somente o Walmart representa 50% das vendas em supermercado.

No caso brasileiro, os índices de concentração são ainda maiores. A liberalização e a abertura de mercados a partir da década de 1990 propiciaram condições vantajosas para a entrada das grandes redes no País. Entre 1994 e 2005, as três maiores redes de supermercados passaram de uma participação de 18,5% para 38% no mercado varejista

**Tabela 1.** As dez maiores empresas de distribuição comercial no ano de 2007.

Empresa	Vendas de alimentos (em milhões de dólares)	Vendas totais (em milhões de dólares)	% de venda de alimentos nas vendas totais
1. Walmart (Estados Unidos)	180.621	391.135	46
2. Carrefour (França)	104.151	141.087	74
3. Tesco (Reino Unido)	72.970	100.200	73
4. Schwarz Group (Alemanha)	58.753	70.943	83
5. Aldi (Alemanha)	55.966	65.251	86
6. Kroger (Estados Unidos)	52.082	73.053	71
7. Ahold (Reino Unido)	50.556	62.614	81
8. Rewe Group (Alemanha)	49.651	56.324	88
9. Metro Group (Alemanha)	49.483	73.538	71
10. Edeka (Alemanha)	45.397	51.272	89
<b>Total das dez maiores</b>	<b>719.630</b>	<b>1.085.417</b>	

Fonte: ETC Group (2008).

brasileiro. Dessas três, apenas uma é de origem brasileira (o Grupo Pão de Açúcar), embora já tenha 50% de seu controle em mãos do Grupo Casino, da França. As demais redes (Carrefour e Walmart) são estrangeiras. Essa última merece um olhar especial, considerando sua recente inserção no Brasil: passou do controle de 1,6% do mercado em 1999 para 11% em 2005, sempre por meio de intensos processos de fusão e aquisição (FLEXOR, 2008).

A Tabela 2 representa os aumentos de faturamento das dez principais redes atuantes no Brasil. De fato, a tendência de aumento da concentração é constante no Brasil: a participação das cinco maiores distribuidoras no mercado varejista passou de 40% em 2004 para 46% em 2010. Nesse mesmo período, o faturamento do setor como um todo aumentou em 106,3%, o que totalizou R\$ 201,6 bilhões (SALLOWICZ; ROLLI, 2011). No presente momento, a Companhia Brasileira de Distribuição, cujo grupo principal é o Grupo Pão de Açúcar, controla 18% desse mercado, seguido por Carrefour (14,4%), Walmart Brasil (11,1%), Gbarbosa (1,7%) e Zaffari (1,2%), respectivamente (SALLOWICZ; ROLLI, 2011).

**Tabela 2.** Classificação das empresas de varejo por volume de venda no Brasil (em bilhões de reais).

Empresa	2006	2007
Carrefour	12,91	19,26
Grupo Pão de Açúcar	16,46	18,76
Walmart	12,91	15,00
Gbarbosa/Cencosud	1,49	1,89
Zaffari	1,47	1,61
EPA	1,46	1,54
Bretãs	1,36	1,50
Prezunic	1,19	1,46
Angeloni	1,09	1,19
Super Muffato	–	1,15

Fonte: Wilkinson (2008).

De forma a ampliar sua participação no mercado de alimentos, as grandes redes desenvolvem estratégias agressivas de ocupação de espaço nos mercados locais e regionais. Inicialmente, essa expansão está voltada à entrada em grandes e médias cidades, onde, pelo seu caráter global, essas empresas conseguem impor, num primeiro momento de implantação, reduções consideráveis nos preços dos produtos, o que atrai consumidores e, ao mesmo tempo, desestabiliza concorrentes. As estratégias normalmente passam pela abertura de novos locais próprios, porém há um recorrente processo de aquisições e fusões com redes locais e regionais, que facilitam a sua entrada em novos mercados (SOLER, 2009).

Essa estratégia responde, em grande parte, ao perfil da atividade da comercialização, uma vez que o contato direto com o consumidor demanda mais conhecimento dos hábitos e das preferências alimentares locais, bem como do perfil de renda e de comportamento econômico da população. Nesse sentido, a realização de fusões, parcerias e aquisições de empresas locais e regionais tem papel estratégico, pois permite absorver delas o conhecimento das condições e da realidade locais (FLEXOR, 2008; SOLER, 2009).

Diante disso, à implantação dessas novas redes corresponde um decréscimo significativo dos empreendimentos comerciais locais e regionais. Pequenos e médios comércios se veem diretamente afetados por essa concorrência, seja em razão da disputa de preços, seja em razão do estabelecimento de novos padrões de produto e de consumo (MALUF, 1999; SOLER, 2009; WILKINSON, 2008). Vê-se plasmada, nessa realidade, a dinâmica de organização e estruturação dos impérios alimentares. Conforme destaca Marta Soler, à medida que esse avanço das grandes redes vai se consolidando nas realidades locais, acentua-se a polarização entre as formas tradicionais de comercialização e as formas modernas dadas pelas grandes redes de hipermercados. A autora acrescenta que

A isto, se soma a crescente desvinculação entre os sistemas comerciais regionais e os sistemas produtivos alimentares locais. As pequenas e médias empresas agroalimentares locais encontram cada vez mais

dificuldades para acessar os mercados, inclusive os mais próximos, e perdem o controle sobre as condições de qualidade e preço em que seus produtos chegam ao consumidor. (SOLER, 2009, p. 19, tradução nossa).

É importante destacar que a lógica imposta por essa forma organizacional em rede das grandes corporações não somente impõe novos padrões à sua dinâmica e aos seus espaços de atuação, mas também acaba por determinar as condições e os marcos institucionais para todas as atividades econômicas no entorno do setor em questão. A expansão das grandes redes caracteriza “[...] o supermercado como uma inovação organizacional radical, que redefine a dinâmica do sistema agroalimentar, bem como a participação de todos os outros atores na cadeia, a partir do varejo” (WILKINSON, 2008, p. 130).

No conjunto do sistema agroalimentar, a proximidade com o público consumidor confere ao setor de distribuição um papel determinante de definição dos padrões de qualidade dos produtos e procedimentos de produção, beneficiamento e transporte para todas as atividades a jusante do momento do consumo final. Nesse sentido, a agricultura como setor básico, incluindo todos os demais elos da cadeia agroalimentar, passa a ter suas características de produção (seleção de culturas, padrões de qualidade, volumes, periodicidade) determinadas a partir da ponta final do consumo. Tal processo resulta na exclusão daqueles grupos e setores da produção que, por falta de capital, nível de informação e capacitação e outros aspectos, não se adequam aos critérios impostos de fora. Particularmente no âmbito da agricultura familiar, as exigências de volume, frequência e regularidade de entrega levam a um considerável comprometimento de sua inserção nessa nova dinâmica de mercado (BELIK, 2000; MALUF, 1999; SOLER, 2009). Porém, todos os setores se veem, de uma ou outra maneira, afetados, conforme destaca Wilkinson (2008, p. 126):

As regras de jogo neste setor, contudo, como aliás no conjunto do sistema agroalimentar, tem (sic) se transformado dramaticamente com a modernização e a transnacionalização do varejo na forma dos super e hipermercados. Com um grande supermercado substituindo centenas de lojas de “secos e molhados” tradicionais, a exigência de escala

se impõe brutalmente nesse setor. [...] Se isto não fosse suficiente, os supermercados, ao mesmo tempo, impõem uma nova dinâmica à coordenação do mercado a partir da implantação de sistemas de logística que, para o produtor, implica a capacidade de suprir e custear uma cesta mínima de produtos em forma planejada e contínua.

Dessa forma, no que se refere à comercialização dos alimentos, essa capacidade desenvolvida pelas grandes redes de determinar padrões, periodicidade e perfis de produtos tem relação direta com a sua capacidade de construir demanda, ou seja, estabelecer o leque de produtos possíveis de serem ofertados. Com isso, colocam-se em questão as análises que atribuem um papel central ao consumidor na determinação dos padrões de produção e consumo de alimentos ou aquelas que indicam que o redesenho dos hábitos alimentares da população tem determinado os padrões da indústria. Embora haja uma complexa relação entre demanda e oferta e entre possibilidades e necessidades de consumo, cabe ressaltar que essa suposta “autonomia” do consumidor é relativa e também predeterminada, conforme destaca Soler (2009, p. 18, tradução nossa):

Portanto, a crescente fragmentação do consumo alimentar, que se plasma na convivência da comida rápida americana com um crescente consumo de produtos frescos exóticos nos países industrializados ou no êxito das comidas “étnicas” ou na permanência dos gostos gastronômicos locais, não pode considerar-se exclusivamente um exercício da “soberania do consumidor”. A isso se unem o que o poder estratégico da distribuição também molda e orienta a reestruturação dos demais setores dos sistemas agroalimentares neste período.

Dessa forma, o entendimento do papel que o setor de distribuição de alimentos cumpre dentro do sistema agroalimentar torna-se importante ferramenta de compreensão das formas de exclusão de grupos menos capitalizados e estruturados nas atividades econômicas que antecedem a comercialização. No caso da agricultura familiar e campesina, é particularmente importante considerar essa perspectiva, pois representa o mais novo campo de ameaças (e, por vezes, de oportunidades) a sua sobrevivência e fortalecimento, uma vez que, conforme descreve Maluf (2004, p. 300), “os empreendimentos agroalimentares

de pequeno e médio portes constituem componente central para uma estratégia de desenvolvimento assentada em atividades econômicas promotoras de equidade e inclusão social, em bases sustentáveis”.

Compreender a dinâmica atual do sistema agroalimentar torna-se, portanto, fundamental para poder localizar o espaço que ocupam e as possibilidades de alternativas para esses empreendimentos. O vasto campo de ameaças representa um importante ponto de debate no âmbito do acesso e construção de mercados para a agricultura familiar e é particularmente relevante no âmbito da Agroecologia. De forma mais ampla, esse debate se impõe na perspectiva da promoção da Sobal e SAN como um todo – haja vista sua concepção baseada no acesso universal a alimentos de qualidade e em quantidade suficiente (MALUF, 2009). Há de se colocar importante ênfase na discussão em torno dos mercados e da “universalização” do acesso aos alimentos, visto que esse enfoque estabelece um tenso diálogo com a necessidade de viabilização econômica da agricultura familiar e camponesa.

A Agroecologia, como proposta alternativa de organização das atividades agroalimentares, funda-se a partir de uma racionalidade camponesa que, em diálogo com o saber científico, se propõe a construir alternativas técnicas, organizativas e econômicas que possibilitem a viabilização da agricultura familiar e camponesa, portanto, a garantia de sua reprodução social. Abrem-se, nesse sentido, as possibilidades de a Agroecologia constituir-se em um campo de possíveis respostas às atuais crises da modernidade, notadamente as crises alimentar e ambiental.

Na seção a seguir, busca-se trazer elementos sobre a formulação dos conceitos de SAN e, mais recentemente, de Sobal como referências a serem estabelecidas para a construção de sistemas agroalimentares promotores do direito humano à alimentação adequada. Nesse sentido, a Agroecologia caracteriza-se como uma das alternativas para a (re)construção dos sistemas agroalimentares, de forma a promover equidade social e econômica e adequação ambiental dos sistemas de produção.

## Soberania e segurança alimentar e nutricional e o diálogo com a questão dos mercados e da Agroecologia

A construção do conceito de SAN tem particularidades no que se refere às elaborações realizadas no âmbito da academia e da sociedade civil no Brasil. O histórico debate sobre as questões da fome (notadamente pela atuação de Josué de Castro) tornou mais complexa a abordagem de SAN no contexto brasileiro e levou a um tratamento multidimensional da questão agroalimentar e à superação de abordagens mais simplificadoras dessa importante temática, como nos conceitos propostos pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO). Como síntese, pode-se apresentar a seguinte declaração, aprovada em 2004, durante a realização da *II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional*, realizada em Olinda, PE:

A segurança alimentar e nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam social, cultural, econômica e ambientalmente sustentáveis. (CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL, 2004, p. 2).

A visão construída no âmbito da sociedade civil brasileira e posteriormente assumida institucionalmente, mediante a criação da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (Losan)<sup>3</sup>, acarreta o atendimento de diversas dimensões na promoção da SAN em diversas dimensões (que abrangem aspectos relacionados aos modelos de produção, à disponibilidade e ao acesso aos alimentos, à qualidade dos alimentos, às perspectivas sociais e culturais e à educação alimentar e nutricional) e demanda pleno processo de articulação da sociedade civil.

Esse entendimento amplia e qualifica o debate em torno da segurança alimentar, principalmente se forem levados em conta os

---

<sup>3</sup> Lei nº 11.346, aprovada em setembro de 2006.

poucos avanços no cenário internacional, especialmente no âmbito da FAO, no que se refere à evolução do conceito, adotado a partir dos anos 1970 e notadamente vinculado tão somente à produção e disponibilidade de alimentos, conforme pode ser observado na própria declaração da *Cúpula Mundial da Alimentação* de 1996:

Existe segurança alimentar quando todas as pessoas têm, a todo momento, acesso físico e econômico a suficientes alimentos inócuos e nutritivos para satisfazer suas necessidades alimentícias e suas preferências quanto aos alimentos, a fim de levar uma vida ativa e saudável. (FAO, 2006, tradução nossa)

No Brasil, a abordagem da SAN assume forte caráter de estímulo à participação social. Com a criação do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea) em 1994 e do Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (FBSSAN) em 1998, o tema da SAN ganhou corpo no âmbito da sociedade civil. A aprovação da Losan, que prevê a criação do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Sisan), institucionaliza a criação de uma rede de conselhos municipais e estaduais, além do nacional, e destaca o debate em torno das políticas de SAN como ação diretamente atrelada a um forte processo de participação social. Segundo Marques (2010, p. 80), “a proposta de segurança alimentar apresenta aqui uma faceta notável, aquela de estimular uma forte mobilização social, com vistas a uma democratização substantiva do país, representada, em primeiro lugar, pelo acesso a uma alimentação adequada”.

A dimensão tomada pelo conceito de SAN no Brasil amplia, então, sua abrangência e estabelece um vínculo direto entre sua promoção e a garantia do direito humano à alimentação adequada (DHAA), outro conceito cuja compreensão é fundamental para tratar das questões relacionadas ao combate à fome e à estruturação dos sistemas agroalimentares. Para Maluf (2004, p. 300), “há um objetivo específico ao tema agroalimentar, que é o de ampliar a oferta de alimentos de qualidade de um modo que favoreça a expressão da diversidade de hábitos de consumo no País”.

Junto com a evolução do conceito da SAN e da afirmação da alimentação como direito humano, o debate em torno das questões alimentares foi ganhando espaço dentro dos movimentos sociais, de forma mais acentuada dentro dos movimentos vinculados à agricultura, com forte presença de organizações da agricultura familiar e camponesa, de indígenas e de pescadores artesanais. A evolução desse debate está marcada pelo enfrentamento às atuais políticas adotadas por Estados e organismos internacionais na organização do sistema agroalimentar mundial.

Nesse cenário, a partir da realização de um fórum paralelo à *Cúpula Mundial da Alimentação* de Roma, em 1996, as organizações vinculadas à Via Campesina lançaram o conceito de Sobal, compreendido como:

O direito dos povos a definir suas próprias políticas e estratégias sustentáveis de produção, distribuição e consumo de alimentos que garantam o direito a alimentação a toda a população, com base na pequena e média produção, respeitando suas próprias culturas e a diversidade dos modos camponeses de produção, de comercialização e de gestão, nos quais a mulher desempenha um papel fundamental. (VIA CAMPESINA, 2009).

Alguns princípios são necessários à implementação desse conceito. Segundo defendido pela Via Campesina, para alcançar a Sobal, é necessário que: (1) a alimentação seja enfocada como direito humano; (2) a reforma agrária seja realizada; (3) os recursos naturais sejam protegidos; (4) o comércio de alimentos seja reorganizado; (5) a globalização da fome seja eliminada; (6) a paz social se estabeleça, ou seja, estar livres da violência e da repressão; e (7) haja o controle democrático dentro do sistema agroalimentar (SEVILLA-GUZMÁN; SOLER, 2010).

Essa abordagem tem origem eminentemente popular, centrada no fortalecimento das comunidades locais (calcadas em uma agricultura de base camponesa), no incremento dos mercados internos e na valorização dos saberes tradicionais e da agrobiodiversidade. Incorpora-se a essa proposta uma marcante presença nas discussões

referentes ao mercado internacional de alimentos e suas políticas protecionistas, bem como na orientação dos subsídios agrícolas (SEVILLA-GUZMÁN; SOLER, 2010). Desse modo:

As raízes da soberania alimentar estão na vida e na luta dos agricultores camponeses, os pescadores e povos indígenas. A diferença de vários outros termos inventados por intelectuais, autoridades políticas e burocratas, a soberania alimentar surge das lutas camponesas como a necessidade de criar um discurso forte, radical e que abarque as realidades e necessidades locais, que possa ser escutado e compreendido por todo mundo. (GRAIN, 2006, p. 40).

O conceito de Sobal marca uma evidente oposição e contraste com as políticas neoliberais no comércio internacional de alimentos e com o modelo da agricultura industrial “moderna”, que se torna impermeável a uma possibilidade de adequação à realidade dos cultivos e populações locais. Diante disso:

[...] a soberania alimentar implica que o sistema alimentar mundial deveria dar um giro de 180 graus. Tem sido os camponeses, os pescadores tradicionais, os pastores e os povos indígenas quem tem alimentado ao mundo faz milhares de anos. Para conquistar um mundo sem fome, um mundo onde todos e todas tenham acesso a alimentos nutritivos produzidos localmente, todos eles necessitam ocupar novamente o centro do cenário. (GRAIN, 2006, p. 43).

Nesse sentido, os conceitos de SAN e Sobal apresentam caráter complementar e se articulam em diferentes âmbitos com a finalidade de garantir a promoção do direito humano à alimentação adequada. Para tanto, aspectos vinculados aos modelos de produção, estrutura fundiária e políticas agrícolas e agrárias têm particular relevância, assim como aspectos vinculados à qualidade dos alimentos, à educação alimentar e ao consumo e à cultura e conhecimento associados ao alimento. Da mesma forma, a abordagem proposta pelos dois conceitos compreende aspectos relativos aos mecanismos de abastecimento e relações de mercado que se estabelecem na sociedade com vistas a possibilitar a universalidade do acesso aos alimentos.

Pode-se, então, falar de uma construção social dos mercados de alimentos orientada por uma concepção de SAN e Sobal, com vistas

a garantir o acesso universal aos alimentos, a disponibilidade e regularidade de oferta, a sustentabilidade ambiental dos mecanismos de comercialização, o redesenho das relações sociais e, inclusive, a participação social nos mercados (GRAVINA, 2004).

Esse parece ser um dos principais aspectos a merecer aprofundamento em termos das possibilidades de articulação entre os conceitos de SAN e Sobal. Em primeiro lugar, os padrões hegemônicos de estruturação e organização do sistema agroalimentar global, conforme debatido anteriormente, configuram um contexto gerador de insegurança alimentar e que (conforme a crítica realizada pelos movimentos sociais reforça) se confronta com os preceitos da Sobal e SAN. Isto é, a forma como o mercado de alimentos se estrutura na atualidade acaba por excluir atores importantes da produção e distribuição de alimentos em razão basicamente do intenso processo de concentração corporativa e dos padrões hegemonicamente definidos como necessários à inserção no mercado agroalimentar.

Em segundo lugar, por se tratar de conceitos amplos que se caracterizam como princípios a nortear as políticas públicas e as ações da sociedade civil, faz-se necessário que iniciativas práticas e construções teóricas pragmatizem esses princípios, de forma a estabelecer referências e parâmetros sobre o que significa a execução efetiva e diária desses conceitos. A implementação de propostas de mercados agroalimentares alternativos, bem como a reflexão e sistematização de ideias em seu entorno, torna-se importante tarefa para demonstrar, nesse âmbito, quais os caminhos possíveis para a reorganização de um sistema agroalimentar que tem sido particularmente ineficiente no que se refere à realização do direito humano à alimentação e, conseqüentemente, à Sobal e SAN. Conforme afirma Schmitt (2011, p. 6):

[...] o que está em jogo, na verdade, é o papel dos mercados como um instrumento de orientação, ou melhor, na reorientação dos fluxos de energia e materiais que dão sustentação às atividades econômicas, reorientação esta que implica, também, formas mais equitativas de apropriação e distribuição da riqueza gerada pelo setor agroalimentar.

No que tange ao debate em torno da Agroecologia, abordagens mais atualizadas passam a expor a necessidade de que seu enfoque se amplie para uma abordagem de construção de sistemas agroalimentares alternativos, colocando em questão a necessidade de, ao lado do desenvolvimento de formas ambientalmente sustentáveis de produção, desenvolver, entre outros aspectos, mecanismos diferenciados de comercialização, considerando inclusive que

[...] o objetivo da Agroecologia não é, simplesmente, contribuir para uma produção mais sustentável, dentro dos mecanismos do desenvolvimento limpo, ou para ocupar nichos de mercado de produtos “verdes” dentro das políticas da globalização econômico-ecológica. (LEFF, 2002, p. 44).

Nesse sentido, considera-se relevante ampliar o debate em torno da Agroecologia de modo a redimensionar o enfoque para além da produção agrícola a partir de uma leitura crítica do sistema agroalimentar global, com vistas a possibilitar, então, a construção (no âmbito da Ciência e da práxis agroecológica) de um arcabouço teórico e de uma vivência prática e cotidiana de iniciativas que configurem mecanismos alternativos de mercado. Tais iniciativas consolidam processos diferenciados de desenvolvimento rural, baseados na construção de sistemas agroalimentares alternativos em escala local, mas que visam (e, em muitos casos, realizam) articulações regionais, nacionais e internacionais, tendo como um dos pilares de sustentação a construção de circuitos de proximidade de comercialização e a valorização dos mercados locais. Dessa forma:

a práxis socioeconômica da Agroecologia avança na construção de sistemas agroalimentares alternativos que se caracterizam por reequilibrar as relações de poder entre produção e consumo, aproximando os agricultores e criadores aos espaços de consumo estabelecendo relações cooperativas equilibradas e negociadas com os consumidores sobre bases comuns que transcendem as exclusivamente mercantis, atualizando, assim, valores historicamente vinculados ao campesinato na construção de sociedades mais justas e sustentáveis no contexto atual da globalização. (SEVILLA-GUZMÁN; SOLER, 2010, p. 205, tradução nossa).

Nessa perspectiva, a proposta da Agroecologia torna-se uma ferramenta relevante para a consecução dos objetivos da SAN e da Sobal. Ambos os conceitos sugerem um programa em que a agricultura familiar e camponesa, a sustentabilidade ambiental e a equidade nas relações de mercado (para falar dos aspectos diretamente vinculados à temática aqui abordada) se tornem precondições para a estruturação de sistemas agroalimentares que garantam o direito humano à alimentação adequada (SEVILLA-GUZMÁN, 2006; SEVILLA-GUZMÁN; SOLER, 2010). Assim, a Agroecologia pode fornecer as ferramentas metodológicas, técnicas e organizacionais que possibilitem a execução de iniciativas concretas de articulação entre produção e consumo em bases sustentáveis e socialmente justas. Isso é, a Agroecologia torna diária a perspectiva da construção de sistema agroalimentares alternativos que gerem as condições para o enfrentamento dos padrões hegemônicos do sistema agroalimentar global. Conforme destaca Schmitt (2011, p. 6):

[...] a transição para novos formatos de produção, processamento e consumo de alimentos, socialmente justos e ambientalmente sustentáveis, coloca em questão, portanto, as estruturas de poder que hoje governam o sistema agroalimentar, apontando para a necessidade de um novo equilíbrio entre agentes econômicos privados, Estados Nacionais, organismos multilaterais e territórios.

Nesse sentido, particular esforço foi realizado pelo Grupo de Trabalho em Soberania e Segurança Alimentar da Articulação Nacional de Agroecologia (GT/SSA-ANA), que sistematizou experiências em SAN e Agroecologia e elaborou algumas dimensões iniciais de articulação entre essas perspectivas. Tal esforço possibilitou a identificação de aspectos concretos à organização dos sistemas agroalimentares, que permitem gerar e analisar cenários de produção, abastecimento e consumo de alimentos com vistas a promover SAN e Sobal. Segundo as organizações que integram o GT, as seguintes dimensões possibilitam uma leitura articulada entre Agroecologia, SAN e Sobal:

- **Diversificação da produção de alimentos e agrobiodiversidade:** Os sistemas de produção agroecológica e particularmente os sistemas

agroflorestais são potencializadores da biodiversidade e da diversidade de alimentos. Os agricultores e agricultoras têm desenvolvido ações de intercâmbio de recursos genéticos e troca de sementes, assim como estimulado a produção de mudas de espécies nativas. A valorização dos alimentos regionais e do autoconsumo contribuem para a conservação da biodiversidade e o resgate de cultivos alimentares locais.

- **Estabelecimento de novas relações de mercado:** A abordagem da segurança alimentar na comercialização dos produtos agroecológicos tem estimulado a mudança de foco das relações de mercado, para além da dimensão econômica e estritamente monetária para constituir-se, como as feiras agroecológicas, em espaços pedagógicos e de troca de conhecimentos, sobretudo entre o rural e o urbano, propiciando uma relação direta entre produtor(a) e consumidor(a).
- **Resgate de culturas alimentares:** As experiências de resgate de culturas e hábitos alimentares têm permitido uma ampla participação de grupo de mulheres, o que vem estimulando a valorização e a intensificação do plantio e uso de alimentos tradicionalmente utilizados regionalmente, assim como de plantas medicinais. O resgate da cultura alimentar e do valor cultural do alimento configuram-se como pilares de um novo modelo de agricultura baseado na diversidade da produção e na valorização do alimento “limpo” sem agrotóxicos e livre de transgênicos.
- **Educação alimentar e para o consumo:** Várias experiências têm desenvolvido ações no campo da educação alimentar para a produção e para o autoconsumo. Agricultoras familiares e agroextrativistas têm tido papel multiplicador de novos conhecimentos sobre alimentação, valorizando em algumas experiências a dimensão nutricional dos alimentos, assim como a relação entre saúde e o consumo de alimentos saudáveis.
- **Políticas públicas e mercados institucionais:** O mercado institucional expressa-se como um mercado de direito para o segmento da Agricultura Familiar que sempre protagonizou a produção de alimentos no Brasil. Há iniciativas do Programa de Aquisição de Alimentos, desde compra de produtos agroecológicos a compra de sementes, que evidenciam suas potencialidades e seu crescente enraizamento. (RIGON et al., 2010, p. 11, grifos do autor).

Particular relevância assume o tema da constituição de mecanismos alternativos de mercado no âmbito da Agroecologia. O próprio GT tomou para si essa temática como central para a análise da constituição de sistemas agroalimentares alternativos (PEREZ-CASSARINO,

2010). Esse aspecto torna-se importante pelo enfrentamento que se propõe a uma característica fundamental do sistema agroalimentar hegemônico: a mercantilização do alimento. Além disso, a análise dos mercados de alimentos tem caráter agregador, o que possibilita uma leitura a partir do campo da produção, dos mecanismos de distribuição e das necessidades e do perfil do consumo, ou seja, articula diferentes atividades, atores e territórios.

A perspectiva de mercados que a Agroecologia propõe confere elementos práticos à realização da SAN e da Sobal por pressupor a configuração de redes e canais de comercialização que “se constroem através de alianças que redefinem a articulação entre a produção e o consumo de alimentos, baseada em critérios de proximidade, sustentabilidade e equidade” (SOLER; CALLE, 2010, p. 280, tradução nossa). Obviamente, esses processos não ocorrem sem contradições e conflitos (característicos de processos de caráter alternativo e em construção), principalmente porque têm de se dar no âmbito do meio socioeconômico e cultural e nos próprios territórios onde o modelo a que esses processos se opõem é hegemônico. Segundo Marques (2010, p. 83):

Esta proposta de soberania alimentar enfatiza os circuitos locais de produção-consumo [...] a ideia de uma aliança entre agricultores e consumidores é considerada estratégica. Os consumidores devem tomar consciência de que sua qualidade de vida está intimamente associada aos modelos agrícolas e seus múltiplos serviços ambientais. Esta multifuncionalidade só emerge quando as paisagens estão dominadas por unidades produtivas pequenas e biodiversificadas, sendo, no fim das contas, mais produtivas que as grandes monoculturas.

Em síntese, trata-se de configurar processos que articulem as dimensões sociais, econômicas, culturais e ambientais que redeseñhem as relações de produção, abastecimento, processamento e consumo dos alimentos. Os conceitos de SAN e Sobal estabelecem os princípios orientadores de políticas e ações da sociedade civil nesse sentido e constituem-se em “bandeiras de luta” por justiça, equidade socioeconômica e adequação cultural e ambiental das atividades agroalimentares.

A partir dessa lógica, a Agroecologia se constitui como um dos ferramentais técnicos, econômicos e políticos que possibilitam a construção de sistemas agroalimentares alternativos, nos quais o redesenho das relações de mercado cumpre papel central. É o que ressaltam Sevilla-Guzmán; Soler (2010, p. 212, tradução nossa):

[...] a soberania alimentar centra-se, então, na redefinição do sistema agroalimentar sob princípios agroecológicos, em que a produção de alimentos resida em sistemas produtivos locais agroecológicos nas mãos de camponeses e agricultores familiares destinados a alimentar a população local através de mercados locais onde prevaleçam relações de poder equilibradas que permitam aos camponeses viver e acessar os alimentos a preços razoáveis.

Ou seja, a Agroecologia fornece os elementos concretos que possibilitam o redesenho dos sistemas agroalimentares, no sentido de sua descentralização e adequação ambiental, social, cultural e econômica. Além disso, a Agroecologia precisa imbuir-se da perspectiva de constituição de sistemas agroalimentares como um todo, superando abordagens puramente técnicas ou centradas numa leitura essencialmente rural para, a partir daí, propor formas alternativas de produção, mas também de processamento, abastecimento e consumo de alimentos. A articulação entre as abordagens da SAN e Sobal com a agroecologia possibilita o marco conceitual e político que abre esses caminhos, construindo novas territorialidades, a partir das quais a relação com os alimentos se (re)construa em novas bases, fundadas na solidariedade, justiça, sustentabilidade ambiental e na valorização das culturas e saberes locais, de forma a resgatar sua perspectiva enquanto direito humano universal.

## Referências

AÇÃO BRASILEIRA PELA NUTRIÇÃO E DIREITOS HUMANOS - ABRANDH. **A crise mundial de alimentos viola o direito humano à alimentação**. Brasília, DF, junho de 2008. Disponível em: <<http://www.ieham.org/html/docs/crisealimentos.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2008.

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. Montevedeo: Nordan Comunidad, 1999.

ALTIERI, M.; NICHOLS, C. Agroecologia: potenciando la agricultura campesina para revertir el hambre y la seguridad alimentaria en el mundo. **REC: revista de economia critica**, n. 10, 2010. Disponível em: <revistaeconomicacritica.org >. Acesso em: 11 maio 2011.

BELIK, W. Mecanismos de coordenação na distribuição de alimentos no Brasil. In: BELIK, W.; MALUF, R.; FRIEDMANN, H. (Org.). **Abastecimento e segurança alimentar: os limites da liberalização**. Campinas: Instituto de Economia/Unicamp, 2000.

CASTRO, J. **Geografia da fome - o dilema brasileiro: pão ou aço**. 10. ed. Rio de Janeiro: Edições Antares, 1984.

CONSELHO NACIONAL DE SEGURANÇA ALIMENTAR E NUTRICIONAL. **Princípios e diretrizes de uma política de segurança alimentar e nutricional**. Brasília, DF: Consea, 2004.

DELGADO, M. El sistema agroalimentario globalizado: imperios alimentarios y degradación social y ecológica. **REC: revista de economia critica**, n. 10, 2010. Disponível em: <revistaeconomicacritica.org >. Acesso em: 20 jan. 2011.

ETC GROUP. **¿De quién es la naturaleza? El poder corporativo y la frontera final em la mercantilización de la vida**. ETC Group, 2008. Disponível em: <www.etcgroup.org>. Acesso em: 12 ago. 2009.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Seguridad Alimentaria. **Informe de Políticas**, Roma, n. 2, 2006.

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. **El Estado de la inseguridad alimentaria en el Mundo: la inseguridad alimentaria em crisis prolongadas**. Roma: FAO, 2010.

FLEXOR, G. A globalização do varejo e seus impactos no Brasil: o caso do Wal-Mart. In: COSTA, L. F. C; FLEXOR, G; SANTOS, R. **Mundo rural brasileiro: ensaios interdisciplinares**. Rio de Janeiro: Mauad X; Seropédica: Edur, 2008.

FRIEDMANN, H. Uma economia mundial de alimentos sustentável. In: BELIK, W.; MALUF, R. S. (Org.). **Abastecimento e segurança alimentar: os limites da liberalização**. Campinas: Instituto de Economia/Unicamp: 2000.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2000.

GRAIN. Soberanía alimentaria y sistema alimentario mundial. In: BIODIVERSIDAD, SUSTENTO Y CULTURAS. **Ya es tiempo de Soberanía Alimentaria**. Montevideo: Grain/Redes-AT, 2006. Separata.

GRAVINA, H. Democratizando el Mercado Agrícola: mercados Locales y Participación Social. In: CANUTO, J. C; COSTABEBER, J. A (Org.). **Agroecologia: conquistando a soberania alimentar**. Porto Alegre: Emater/RS-Ascar; Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004.

GUAZZELLI, M. J.; PEREZ-CASSARINO, J. **Concentração corporativa: transformando a vida em mercadoria**. Ipê: Centro Ecológico, 2010. (Série Novas Tecnologias n. 6).

GUZMÁN CASADO, G.; GONZÁLEZ DE MOLINA, M.; SEVILLA GUZMÁN, E. **Introducción a la Agroecología como desarrollo rural sostenible**. Madrid: Mundi-Prensa, 2000.

HOLT-GIMÉNEZ, E.; PATEL, R. **Rebeliones alimentarias: crisis y hambre de justicia**. Espanha: El Viejo Topo, 2010.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre v. 3, n. 1, jan-mar, 2002.

LEFF, E. **Aventuras de la epistemología ambiental: de la articulación de ciencias al diálogo de saberes**. México, DF: Siglo XXI, 2006.

MALUF, R. S. Economia de rede, o papel da distribuição e a problemática da segurança alimentar. In: MALUF, R.; WILKINSON, J. **Reestruturação do sistema agroalimentar: questões metodológicas e de pesquisa**. Rio de Janeiro: Mauad, 1999.

MALUF, R. S. **Elevação nos preços dos alimentos e o sistema alimentar global**. Rio de Janeiro: OPPA/CPDA, 2008. Artigos mensais OPPA, n° 18.

MALUF, R. S. Mercados agroalimentares e a agricultura familiar no Brasil: agregação de valor, cadeias integradas e circuitos regionais. **Ensaio FEE**, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 299-33, 2004.

MALUF, R. S. **Segurança alimentar e nutricional**. Petrópolis: Vozes, 2009.

MARQUES, P. E. M. Embates em torno da segurança e soberania alimentar: estudo de perspectivas concorrentes. **Revista Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 17, n. 2, 2010.

PEREZ-CASSARINO, J. **Oficina de seleção de experiências e construção de metodologia de sistematização realizada**. Curitiba, agosto de 2010. Relatório Técnico-Produto 2 para o Projeto Pnud/Conab BRA/03/034. 16 p.

PEREZ-CASSARINO, J.; FRANÇA, G.; BARBOSA, L.; NUNES, S.; RODRIGUES, A.; BEZERRA, I. Manifestações conjunturais e dimensões estruturais da crise alimentar: perspectivas e alternativas. In: CONGRESO ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE SOCIOLOGÍA -ALAS, 27., 2009, Buenos Aires. **Memorias...** Buenos Aires: Alas, 2009.

PLOEG, J. D. van der. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2008.

PORTO GONÇALVES, C. W. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

PORTO GONÇALVES, C. W. O desafio ambiental. In: SADER, E. (Org.). **Os porquês da desordem mundial - mestres explicam a globalização**. Rio de Janeiro: Record, 2004.

RIECHMANN, J. **Cuidar la T(tierra)**: políticas agrarias y alimentarias sostenibles para entrar en el siglo XXI. Barcelona: Icaria, 2003.

SALLOWICZ, M.; ROLLI, C. Concentração de supermercados sobe para 46% no país, diz estudo. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 1 jul. 2011. (Caderno Mercado, p. B4.)

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

SCHMITT, C. Encurtando o caminho entre a produção e o consumo de alimentos. **Revista Agriculturas**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 3, p. 4-8, set. 2011.

SEVILLA GUZMÁN, E. Agroecología y agricultura ecológica: hacia una "re" construcción de la soberanía alimentaria. **Revista Agroecología**, Murcia, v. 1, p. 7-18, 2006.

SEVILLA GUZMAN, E.; SOLER, M. Agroecología y soberanía alimentaria: alternativas a la globalización agroalimentaria. In: PATRIMONIO cultural en la nueva ruralidad andaluza. Sevilla: Consejería de Cultura/Junta de Andalucía, 2010. (PH Cuadernos, n. 26).

SOLER, M. **El contexto socioeconómico de la agricultura ecológica**: la evolución de los sistemas agroalimentarios. 2009. Disponível em: <<http://institucional.us.es/compromiso/libreconf/docs/sistemas.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2010.

SOLER, M.; CALLE, A. C. Rearticulando desde la alimentación: canales cortos de comercialización em Andalucía. In: PATRIMÔNIO cultural en la nueva ruralidad andaluza. Sevilla: Consejería de Cultura/Junta de Andalucía, 2010. (PH Cuadernos, n. 26).

SOUZA, M. J. L. de. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (Org.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

VALENTE, F. L. Segurança alimentar e nutricional: transformando natureza em gente. In: VALENTE, F. L. S. (Org.). **Direito humano a alimentação: desafios e conquistas**. São Paulo: Cortez, 2002.

VIA CAMPESINA. **Soberanía alimentaria**. Disponível em: <[www.viacampesina.org](http://www.viacampesina.org)>. Acesso em: 10 out. 2009.

WILKINSON, J. **Mercados, redes e valores**: o novo mundo da agricultura familiar. Porto Alegre: Ed. da UFRGS. 2008.



## Considerações finais

# Seguindo em frente na construção social da Agroecologia

Claudenir Fávero

Maria Emília Lisboa Pacheco

*Ao longo da história, podemos identificar que ocorreram mudanças de caminho a partir de acontecimentos isolados, menores, invisíveis [...]. Por toda parte existem iniciativas muito importantes [...]. Há experiências na agricultura, na agroecologia, na biologia, na educação, nas cooperativas, há a economia que chamamos de social e solidária. Temos a necessidade de recusar a grande agricultura capitalista industrializada para defender os pequenos proprietários e a agricultura familiar [...] Mas eu digo também que esses processos, que começam localmente e se firmam, devem confluir (MORIN, 2012, p. 14).*





## Introdução

A industrialização capitalista da agricultura brasileira contou com o incentivo e o fomento do Estado nacional por meio de seus sucessivos governantes, especialmente a partir da década de 1950, e consolidou-se com o advento do neoliberalismo na década de 1990. A aliança entre o Estado brasileiro e as grandes corporações multinacionais do agronegócio possibilita a manutenção do superavit comercial, por meio das commodities agrícolas, e a obtenção de lucros exorbitantes para as corporações às custas da exaustão das riquezas naturais e da expropriação dos meios de vida das populações tradicionais e camponesas.

Utilizando-se de sua nova roupagem – o agronegócio –, as elites ruralistas impregnam, na sociedade brasileira, a percepção de que a utilização dos equipamentos e insumos industriais é a única forma possível de praticar a agricultura e de prover a crescente população humana dos alimentos necessários a sua manutenção e reprodução. Contam, para isso, com a contribuição das tecnologias oriundas do avanço do conhecimento científico vinculado à Engenharia Genética e à Biotecnologia, que se expressam, por exemplo, na produção dos organismos geneticamente modificados (os transgênicos), com a aplicação da informática e da geotecnologia nas operações agrícolas mecanizadas (a denominada agricultura de precisão) e com os

métodos, cada vez mais intensivos, de produção e aplicação de agrotóxicos e adubos sintéticos.

Além da alta dependência de recursos naturais não renováveis (combustíveis fósseis e fontes de nutrientes minerais) e da degradação de recursos renováveis (solos, água e biodiversidade), a agricultura capitalista industrializada tem sido uma das principais responsáveis pela presença/aumento de produtos tóxicos e cancerígenos nas cadeias alimentares e pela promoção das mudanças climáticas (aumento da temperatura atmosférica, concentração da precipitação com consequente prolongamento das estações secas), seja em escala global (aumento dos gases de efeito estufa) ou em escala regional (erosão dos solos, secamento de nascentes e destruição da biodiversidade).

A aliança entre o Estado brasileiro e as grandes corporações multinacionais e a liberalização dos mercados de exportação/importação propiciaram também a subordinação da produção e do abastecimento de alimentos à lógica de mercado em detrimento da produção voltada para o consumo alimentar local, o que levou à instalação de uma rede centralizada de beneficiamento, processamento e distribuição de alimentos concentrada nas grandes corporações, a que Ploeg (2008) denominou de impérios alimentares. Isso corrobora com a abordagem apresentada pelo autor do Capítulo 5, que considera a concentração corporativa uma das características estruturais do sistema agroalimentar global. Portanto, o mesmo modelo que se perpetua utilizando o argumento falacioso da necessidade de aumento na produção de alimentos para uma população humana crescente é o responsável pelo aprofundamento da insegurança e pela perda da soberania e segurança alimentar e nutricional do povo brasileiro.

## **Agroecologia como ciência, movimento e prática?**

Embora vários pensadores brasileiros já tenham formulado críticas e contraposições à incorporação do pacote tecnológico da Revolução Verde à agricultura brasileira desde a década de 1970, o termo “Agroecologia” passou a ser utilizado no Brasil somente no

final da década de 1980/início da década de 1990 a partir da interação do movimento brasileiro de agricultura alternativa com autores latino-americanos, oriundos especialmente do Chile e do Peru. Conforme apontado pelos autores do Capítulo 2, a partir dos Estados Unidos, mas pelas mãos do chileno Miguel Altieri, a Agroecologia chegou ao Brasil como um discurso científico. No entanto, em função da sua visão holística e da sua abordagem sistêmica, que incorpora as dimensões e dinâmicas dos processos sociais e integra os conhecimentos multidisciplinares com os saberes tradicionais e camponeses, principalmente a partir da Escola Espanhola<sup>1</sup>, a Agroecologia passa a ser a nova referência epistemológica e substitui a designação “agricultura alternativa”. Sendo assim, no Brasil, a Agroecologia, desde o início do uso do termo, é identificada como um movimento social que se contrapõe frontalmente à agricultura convencional e a sua atual denominação – o agronegócio.

A Agroecologia vem se enraizando em todos os ambientes e contextos socioeconômicos brasileiros com uma salutar diversidade de expressões, percepções e perspectivas, vem permeando, cada vez mais, os circuitos científico-acadêmicos e, ao mesmo tempo, vem se colocando firmemente no embate político-ideológico como opção sustentável de vida no campo. Materializa-se, portanto, como um movimento, levado a cabo por um amplo conjunto de organizações e redes sociais; como uma ciência, que está sendo construída a partir de concepções, princípios e métodos diferenciados dos preceitos cartesianos-positivistas; e como uma prática vivenciada, experimentada, transmitida, inovada e (re)inventada por agricultores e agricultoras em diferentes condições e realidades por todo o território brasileiro, utilizando ou não essa denominação. No entanto, como nos mostram as reflexões contidas nos Capítulos 1 e 4, o entendimento da Agroecologia simultaneamente como ciência, movimento e prática permanece em debate com o ponto de vista de defesa da Agroecologia

---

1 Estão-se denominando de Escola Espanhola as conceituações e reflexões advindas de Eduardo Sevilla Guzmán, Manuel Gonzáles de Molina e outros pensadores latino-americanos reunidos principalmente na Universidade de Córdoba, na Espanha.

apenas como ciência, o que expressa um convite ao prosseguimento desse diálogo.

À luz da história rememorada no Capítulo 1, enfatiza-se que as reflexões realizadas, nas últimas duas décadas, sobre campesinato por diversos pensadores brasileiros vinculados aos movimentos sociais do campo, a própria constituição da Via Campesina no Brasil e o acúmulo de experiências protagonizadas por organizações de agricultores familiares camponeses fundamentadas nos princípios da Agroecologia, em todos os biomas brasileiros, têm levado a uma aproximação das percepções e dos discursos de organizações e movimentos sociais do campo no que se refere à Agroecologia. Nesse registro, cabe destacar a participação das organizações e dos movimentos de mulheres na construção social da Agroecologia. Em muitos contextos, tem sido constatado o seu papel na liderança de processos de Transição Agroecológica. Entretanto, permanecem os desafios para o enfrentamento das formas de subordinação e invisibilidade das mulheres agricultoras e agroextrativistas, sem o qual não se cumprirá o papel emancipatório da Agroecologia em sua dimensão política e cultural.

## **A diversidade no meio acadêmico-científico**

Ao mesmo tempo em que se ampliava o movimento agroecológico brasileiro e sua incidência nas políticas e programas públicos na última década, crescia o número de professores e pesquisadores comprometidos com ou sensíveis à Agroecologia ocupando espaços nas instituições públicas de ensino e pesquisa, muitos dos quais oriundos da ou formados na interação da Agroecologia com a dinâmica social. Aos poucos, foram surgindo espaços para interações no meio acadêmico-científico, inicialmente, nos *Seminários Estaduais e Internacionais de Agroecologia*, realizados no Rio Grande do Sul desde 1999, e nos *Congressos Brasileiros de Agroecologia* (CBAs), iniciados em 2003, que culminaram com a criação da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia) em 2004.

Os entendimentos e as percepções sobre Agroecologia no meio acadêmico-científico brasileiro são muito diversificados, o que se expressa nos trabalhos que são apresentados nos CBAs (que chega a sua oitava edição em 2013) e publicados na *Revista Brasileira de Agroecologia*, ambas as iniciativas lideradas pela ABA-Agroecologia. Entre esses trabalhos, encontram-se desde estudos pontuais desenvolvidos sob condições controladas, utilizando-se métodos convencionais cartesianos, até análises de agroecossistemas complexos realizadas a partir de métodos participativos inovadores que preconizam as interações entre os conhecimentos científicos e os saberes camponeses e tradicionais, referenciados na visão holística e na abordagem sistêmica. De toda forma, nesse caldo de diversidade, a Agroecologia vem se firmando no Brasil enquanto ciência em busca de técnicas, métodos e processos que contribuam para o estabelecimento/fortalecimento de estilos de agricultura sustentáveis.

Como fruto das reivindicações do movimento agroecológico brasileiro e da presença de gestores sensíveis à Agroecologia no governo federal a partir do início do governo de Luiz Inácio Lula da Silva, recursos para pesquisa, extensão e formação em Agroecologia passaram a ser disponibilizados, em várias oportunidades, por órgãos federais como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), com aporte de recursos do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA); a Secretaria de Educação Superior do Ministério da Educação (Sesu/MEC), via Programa de Apoio à Extensão Universitária (Proext); e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), via Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea). Da mesma forma, a expansão das universidades federais e dos institutos federais de educação, ciência e tecnologia proporcionou condições para que fossem instituídos cursos formais de educação em Agroecologia.

Como decorrência dessas possibilidades e oportunidades, encontra-se, hoje no Brasil, mais de uma centena de grupos e núcleos de pesquisa e extensão vinculados a instituições de ensino e de pesquisa que utilizam o termo "Agroecologia" em sua denominação ou

em suas linhas de ação e dezenas de cursos formais de educação em Agroecologia nos níveis técnico, tecnológico e de bacharelado, conforme apresentado no Capítulo 2 desta publicação. O desafio que está posto para aqueles que estão inseridos no meio acadêmico-científico é manter a coerência e a consistência dos princípios e fundamentos da Agroecologia e não cair na contradição de tornar a Agroecologia um nicho de atuação profissional, como tem acontecido historicamente com as profissões relacionadas às Ciências Agrárias. Uma formação profissional em Agroecologia, numa lógica de especialização técnica vinculada às Ciências Agrárias, por si só, já traz embutidas nuances de contradição.

## **A controvérsia sobre a Transição Agroecológica**

Nas décadas de 1980 e 1990, nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, o pacote tecnológico da Revolução Verde incidiu mais intensamente sobre os sistemas de produção, inclusive sobre os da agricultura familiar camponesa. A forte presença do movimento agroecológico brasileiro, aliada às referências em Agroecologia vindas de Altieri e Gliessman, firmou uma concepção de transição para sistemas agroecológicos, partindo-se de sistemas convencionais, por meio das fases de racionalização no uso de insumos, substituição de insumos e redesenho dos agroecossistemas para sistemas mais complexos.

Campo de debate controvertido, o conceito de Transição Agroecológica baseado no esquema proposto por Gliessman (2000), para alguns autores (como se observou no Capítulo 4), é válido para diferentes cenários, incluindo áreas que ainda não tenham alcançado o status de agricultura moderna ou mesmo áreas que tenham sofrido pouca ou nenhuma ação antrópica. Já para os autores do Capítulo 1, aqueles passos não se ajustam tão bem aos sistemas de produção tradicionais (extrativistas, indígenas etc.), presentes em especial na Amazônia. Esta é também a percepção dos autores deste Capítulo.

As condições edafoclimáticas presentes no território brasileiro, em sua maioria situado na faixa intertropical do planeta, mas com

uma ampla variação de latitudes, longitudes e altitudes, propiciaram a conformação dos diversos biomas com suas variações e especificidades, que conferem ao Brasil um patrimônio ímpar de ecossistemas e de biodiversidades. Isso não expressa apenas a riqueza da fauna e da flora silvestres, mas, sobretudo, a magnitude da agrossociobiodiversidade associada a esses ambientes.

Desde os primórdios da ocupação do continente americano pelos seres humanos, os povos primitivos foram se estabelecendo nos diferentes ambientes do território brasileiro, interagindo com a biodiversidade e reconfigurando sua composição. Tomem-se como exemplos algumas espécies típicas dos biomas brasileiros, como a embaúba (*Cecropia pachystachya*) na Mata Atlântica, o pequi (*Caryocar brasiliense* Camb.) no Cerrado, o mandacaru (*Cereus jama-caru*) na Caatinga e a castanha-do-brasil (*Bertholletia excelsa* H.B.K.) na Amazônia; suas presenças e dinâmicas nos diferentes locais em que ocorrem se devem, em grande medida, à seleção, à dispersão e ao manejo proporcionados pela ação humana.

A chegada das culturas europeias e africanas, a partir do século 16, imprimiu uma nova dinâmica de ocupação do território brasileiro. O processo de reocupação territorial ocorrido desde então, por meio de resistências, deserções, isolamentos, rebeldias e até mesmo por direcionamentos estatais, culminou na multiplicidade de povos indígenas, afrodescendentes e suas miscigenações (entre si e com as culturas europeias), que configuram a diversidade de povos e comunidades tradicionais e todas as expressões do campesinato brasileiro.

Em diálogo com os autores do Capítulo 3 e enfatizando suas análises, entende-se que cada povo ou comunidade tradicional estabelece com o ambiente em que habita relações peculiares de acordo com sua cultura e tradição. No entanto, é possível observar alguns aspectos comuns na lógica dessas relações, como a convivência e a adaptação às possibilidades e restrições do ambiente e a integração aos processos e ciclos naturais. São traços comuns a todos os povos e comunidades tradicionais a escolha e seleção de espécies para caça e

coleta; a observação do comportamento de cada espécie e a interação com espécies em cada microambiente específico; o manejo e o cultivo das espécies da flora e fauna nativas ou das espécies introduzidas, de acordo com sua adaptação aos microambientes e com os momentos mais apropriados (fases da Lua, estações do ano, ritos); e as técnicas de produção, armazenamento e processamento dos alimentos e dos produtos para vestuário e ornamentação baseadas no saber fazer, nos costumes e na tradição.

A imbricada interação dos modos de vida dos povos e comunidades tradicionais com os ciclos e processos naturais e todos os saberes associados tem intrínsecos aspectos e princípios que estão na essência da Agroecologia e são um convite para o estabelecimento das relações entre a abordagem agroecológica, a etnoecologia, a geografia ambiental e o manejo dos ecossistemas naturais ou etnoconservação. Nesse sentido, em se tratando de povos e comunidades tradicionais pouco ou nada impactadas pelo modelo tecnológico de uso dos insumos industriais, em vez de processos de Transição Agroecológica, é mais apropriado pensar em manutenção, fortalecimento, aprimoramento ou potencialização de sistemas baseados nos saberes tradicionais e em métodos que consigam incorporar esses saberes a processos de implantação e manejo de sistemas de produção agroecológicos. Um bom exemplo, ocorrido em 2007 e pioneiro no Brasil, é o registro do sistema agrícola tradicional do Rio Negro, que detém rica agrobiodiversidade (243 espécies cultivadas, sendo 73 variedades de mandioca) e reúne cerca de 23 etnias indígenas, como patrimônio cultural imaterial, o que mostra como os instrumentos e as políticas de salvaguarda podem ser utilizados em favor da agrobiodiversidade, da diversidade cultural e dos sistemas agrícolas locais (Decreto nº 3.551/2000). Nesse contexto, entende-se por sistema agrícola “o conjunto de saberes, mitos, relatos, práticas, produtos, artefatos e outras expressões que envolvem espaços manejados e plantas cultivadas, formas de transformação dos produtos agrícolas e sistemas alimentares locais, tendo como elemento estruturante a mandioca” (EMPERAIRE, 2010, p. 19).

Há, no País, um processo de expansão do reconhecimento das populações tradicionais, que têm se afirmado como sujeitos políticos. O termo “população tradicional”, antes restrito aos seringueiros e castanheiros da Amazônia, hoje abrange outros grupos que incluem os geraizeiros dos Cerrados, os coletores de berbigão de Santa Catarina, as quebradeiras de coco do Maranhão, as comunidades de fundo de pasto da Bahia, os apanhadores de flores sempre-vivas dos campos de altitude e os quilombolas em várias regiões, entre outros grupos. São caracterizados como:

[...] grupos que conquistaram ou estão lutando para conquistar (por meios práticos e simbólicos) uma identidade pública que inclui algumas e não necessariamente todas as seguintes características: uso de técnicas ambientais de baixo impacto, formas equitativas de organização social, presença de instituições com legitimidade para fazer cumprir suas leis, liderança local e, por fim, traços culturais que são seletivamente reafirmados e reelaborados. (CUNHA; ALMEIDA, 2001, p. 192).

Os povos e as comunidades tradicionais brasileiros têm sofrido pressões e expropriações territoriais de diversas formas, mas principalmente pela implantação de empreendimentos minerários, hidroelétricos e de produção de carvão e celulose (monocultivos de eucalipto e pinus) e pela criação de unidades de conservação de proteção integral fomentadas e/ou executadas pelo Estado. Com isso, todo o patrimônio da agrossociobiodiversidade sob domínio desses povos e comunidades e os saberes tradicionais a ele associados estão ameaçados. Da perspectiva agroecológica, é altamente estratégica e fundamental a luta, presente em todas as regiões do Brasil, pela manutenção ou retomada dos territórios tradicionais.

## **As dificuldades e contradições de programas e políticas públicas**

A partir da década de 2000, mesmo com a hegemonia econômica, política e ideológica do agronegócio no âmbito do governo federal, a presença de alguns gestores mais comprometidos/sensíveis à Agroecologia somada à organicidade e atuação do movimento

agroecológico tem possibilitado/demandado uma participação intensa das organizações do campo agroecológico na elaboração e execução de programas e políticas públicas.

Um conjunto de leis e decretos foi instituído pela presidência da República como resultado de mobilização social, processos de articulação, amplos debates e formulações realizados pela sociedade civil e por representantes do governo federal no sentido de se estabelecerem políticas, planos e programas relacionados a temas afeitos ao campo agroecológico: Programa de Aquisição de Alimentos (Art. 19 da Lei nº 10.696/2003); Lei da Agricultura Familiar (Lei nº 11.326/2006), Lei de Segurança Alimentar e Nutricional (Lei nº 11.346/2006), Decreto da Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (Decreto nº 6.040/2007), Lei da Política de Garantia de Preços Mínimos para Produtos da Sociobiodiversidade (Lei nº 11.775/2008), Lei da Alimentação Escolar (Lei nº 11.947/2009), Lei de Assistência Técnica e Extensão Rural (Lei nº 12.188/2010) e Decreto da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – PNAPO (Decreto nº 7.794/2012). O envolvimento do campo agroecológico com os programas e políticas públicas tem mostrado, de forma recorrente, apostas, frustrações, avanços e retrocessos, conforme as análises dos capítulos anteriores.

No entanto, é importante enfatizar que foi durante a execução dos programas públicos que se revelaram as maiores dificuldades e contradições. A maioria das organizações do campo agroecológico não tinha experiência na gestão de recursos públicos. A necessidade de seguir muitos procedimentos administrativos e burocráticos, conforme determina a legislação brasileira, impediu que muitas organizações acessassem os recursos públicos. As que conseguiram acessá-los de forma mais significativa tiveram que ampliar/estruturar os setores administrativos internos e prepará-los adequadamente. Mesmo com as modificações nas regras de repasse dos recursos públicos às organizações civis, proporcionadas pela Lei de Assistência Técnica e Extensão Rural (Lei nº 12.188/2010), em função do direcionamento dado às chamadas públicas pelo Departamento de Assistência

Técnica e Extensão Rural do Ministério do Desenvolvimento Agrário (Dater/MDA), somente as organizações mais bem estruturadas (em termos de pessoal técnico e de apoio administrativo) vêm conseguindo acessar tais recursos. Com isso, a maioria dos recursos destinados às chamadas públicas tem sido captada pelas instituições estatais de assistência técnica e extensão rural.

Não obstante esse avanço setorial na legislação, permanece a lacuna de um marco regulatório que assegure condições de acesso aos fundos públicos pelas organizações da sociedade civil, que as reconheça como atores de uma esfera pública ampliada e que, sem diminuir as responsabilidades do Estado na promoção de políticas públicas universais, assegure a participação e o controle social, indispensáveis à democracia. Esse é um desafio que permanece também para o campo agroecológico.

A instituição da PNAPO por meio do Decreto nº 7.794, assinado pela presidenta Dilma Rousseff em 20 de agosto de 2012, mesmo não atendendo a todas as expectativas do campo agroecológico, abre novas perspectivas. Os maiores desafios, doravante, estão na formulação e execução de planos e programas decorrentes da PNAPO em um cenário no qual crescem os conflitos pelos direitos territoriais que envolvem os povos indígenas e as comunidades tradicionais; mantém-se a luta pela democratização do acesso à terra e a demanda pela retomada da reforma agrária; intensifica-se a pressão junto ao governo para que crie um plano nacional de redução do uso de agrotóxicos e de combate à crescente liberação dos transgênicos; e aumenta a articulação contra a aprovação, no Congresso Nacional, de lei que libera o uso da tecnologia Terminator, mais conhecida como a tecnologia das sementes suicidas.

## **Ampliando as alianças com diálogos e convergências**

Na perspectiva da construção de sociedades sustentáveis, existem outras frentes ou movimentos brasileiros que confluem na mesma direção dos sonhos e utopias do movimento agroecológico:

pela soberania e segurança alimentar e nutricional sustentável, por uma economia solidária, por terra e justiça ambiental, pelo direito à saúde, pela equidade nas relações de gênero e geração, dentre outros. As transformações necessárias requerem aproximações, interações e ações conjuntas entre essas frentes e movimentos. Um passo importante foi dado com a realização do *Encontro Nacional de Diálogos e Convergências - Agroecologia, Saúde e Justiça Ambiental, Soberania Alimentar, Economia Solidária e Feminismo*, em 2011<sup>2</sup>, cujos objetivos eram fazer a denúncia pública dos impactos do modelo de desenvolvimento atualmente hegemônico no campo e apresentar, publicamente, as experiências e alternativas das redes como fundamento para uma proposta política de construção de um outro modelo de desenvolvimento e para propostas do movimento agroecológico visando ao fortalecimento da agricultura familiar e dos povos e comunidades tradicionais.

As redes e movimentos promotores deste Encontro reconheceram a ampliação de suas capacidades de expressão pública e ação política e a importância de um processo que se desdobrará em ambientes de diálogos e convergências que se organizarão a partir dos territórios, o lugar onde as lutas se integram na prática, conforme consta na Carta... (2011, p. 34).

Concluindo, acredita-se que as divergências que se observam quanto às concepções e estratégias relacionadas à Agroecologia significam pouco frente ao enorme desafio de superação do modelo hegemônico do agronegócio. Muitos passos já foram dados nesse sentido. O momento é de seguir em frente.

---

2 O *Encontro* foi promovido pelas seguintes redes e movimentos: Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), Associação Brasileira de Agroecologia (ABA-Agroecologia), Associação Brasileira de Pós Graduação em Saúde Coletiva (Abrasco), Fórum Brasileiro de Economia Solidária (FBES), Fórum Brasileiro de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (FBSSAN), Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA), Rede Alerta contra o Deserto Verde (RADV), Marcha Mundial de Mulheres e Articulação de Mulheres Brasileiras (AMB).

## Referências

- CARTA Política do Encontro Nacional de Diálogos e Convergências. 2011. Disponível em: <<http://www.agroecologia.org.br/index.php/publicacoes/publicacoes-da-ana/publicacoes-da-ana/carta-politica-do-encontro-nacional-de-dialogos-e-convergencias/detail>>. Acesso em: 10 set. 2013.
- CUNHA, M. C.; ALMEIDA, M. W. B. Populações tradicionais e conservação ambiental. In: CAPOBIANCO, J. P. R. (Org.). **Biodiversidade na Amazônia Brasileira**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2001. p. 184-192.
- EMPERAIRE, L. (Org.). **Dossiê de Registro do Sistema Agrícola Tradicional do Rio Negro**. Brasília, DF: ACIMRN: Iphan: IRD: Unicamp-CNPQ, 2010. 235 p.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2000. 658 p.
- MORIN, E. O Futuro da humanidade: entrevista. **Le Monde Diplomatique Brasil**, São Paulo, ano 6, n. 65, dez., p. 14-15, 2012.
- PLOEG, J. D. V. D. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2008. 372 p.





# ***Livraria Embrapa***

Na Livraria Embrapa, você encontra  
livros e e-books sobre agricultura, pecuária,  
negócio agrícola, etc.

Para fazer seu pedido, acesse:  
**[www.embrapa.br/livraria](http://www.embrapa.br/livraria)**

ou entre em contato conosco  
**Fone: (61) 3448-4236**  
**[livraria@embrapa.br](mailto:livraria@embrapa.br)**

Você pode também nos encontrar nas redes sociais:

 [facebook.com/livrariaembrapa](https://facebook.com/livrariaembrapa)

 [twitter.com/livrariaembrapa](https://twitter.com/livrariaembrapa)

*Impressão e acabamento*  
**Embrapa Informação Tecnológica**

*O papel utilizado nesta publicação foi produzido conforme  
a certificação do Bureau Veritas Quality International (BVQI) de Manejo Florestal*

A *Coleção Transição Agroecológica* é uma inovação editorial, produto de um acordo entre a Embrapa e a Associação Brasileira de Agroecologia, cujo objetivo é oferecer informações científicas para sistemas de produção de base ecológica, que articulam o conhecimento técnico-científico com os saberes históricos dos agricultores e das comunidades tradicionais. Contribui, assim, para consolidar o conhecimento na Agroecologia e estimular a reflexão sobre o processo de construção do conhecimento agroecológico, com foco em seu elemento central, a sustentabilidade, em suas dimensões epistemológica, metodológica, sociológica e tecnológica.

Este primeiro volume, de conteúdo centrado nos princípios e nos grandes temas que sustentam a Agroecologia como base científica para agriculturas e sociedades mais sustentáveis, faz um trajeto pela história dessa ciência no Brasil. Além disso, aborda a construção do conhecimento agroecológico, aproximando-a dos saberes tradicionais como fonte de conhecimento para o desenvolvimento sustentável; explora o conceito de Transição Agroecológica; examina os sistemas agroalimentares, com foco na soberania alimentar e nutricional; e aponta os desafios futuros para a realização da Transição Agroecológica.



**Embrapa**

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO

**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL



CGPE 10891