



EDITORA



UnB

# **Análise de práticas contra-hegemônicas na formação dos profissionais de Ciências Agrárias**

Reflexões sobre o Programa Residência Agrária

## **Volume II**



N. Cham.: 37.018.523 P912co

Título: Práticas contra-hegemônicas na  
formação dos profissionais das ciências



10455881

Ac. 1035245

v. 2 Ex.2 BCE

### **Organizadores**

Mônica Castagna Molina

Fernando Michelotti

Rafael Litvin Villas Boas

Rita Fagundes

EDITORA



UnB

**Práticas contra-hegemônicas na  
formação dos profissionais das  
Ciências Agrárias**  
**Volume II**

Reflexões sobre o Programa Residência Agrária

**Organizadores**

Mônica Castagna Molina

Fernando Michelotti

Rafael Litvin Vilas Boas

Rita Fagundes



**Universidade de Brasília**

**Reitora** Márcia Abrahão Moura  
**Vice-Reitor** Enrique Huelva

EDITORA



**UnB**

**Diretora** Germana Henriques Pereira

**Conselho editorial** Germana Henriques Pereira  
Fernando César Lima Leite  
Estevão Chaves de Rezende Martins  
Beatriz Vargas Ramos Gonçalves de Rezende  
Jorge Madeira Nogueira  
Lourdes Maria Bandeira  
Carlos José Souza de Alvarenga  
Sérgio Antônio Andrade de Freitas  
Verônica Moreira Amado  
Rita de Cássia de Almeida Castro  
Rafael Sanzio Araújo dos Anjos

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de Brasília

---

P912 Práticas contra-hegemônicas na formação dos profissionais das Ciências Agrárias: reflexões sobre o Programa Residência Agrária : volume II / Mônica Castagna Molina ... [et al.], [organização]. – Brasília : Editora Universidade de Brasília, 2017.  
476 p. ; 23 cm.

ISBN 978-85-230-1208-3.

1. Educação do campo. 2. Ciências Agrárias. 3. Residência agrária. 4. Agroecologia. I. Molina, Mônica Castagna (org.).

CDU 63

**Equipe editorial**

Observatório da Educação do Campo  
Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)  
Centro Transdisciplinar de Educação do Campo - CETEC

**Coordenadora de produção editorial**

Mônica Castagna Molina

**Preparação e revisão**

Sandra Fonteles

**Capa, projeto gráfico, tratamento  
de imagem, produção gráfica,  
vetorização de  
figuras/gráficos/tabelas/quadros,  
diagramação e arte final**

Alex Silva

O presente trabalho foi realizado com apoio do Programa Observatório da Educação, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES/Brasil.

*Copyright* © 2017 by Editora Universidade de Brasília

Direitos exclusivos para esta edição:

Editora Universidade de Brasília

SCS, quadra 2, bloco C, nº 78, edifício OK,

2º andar, CEP 70302-907, Brasília, DF

Telefone: (61) 3035-4200

Site: [www.editora.unb.br](http://www.editora.unb.br)

E-mail: [contatoeditora@unb.br](mailto:contatoeditora@unb.br)

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação poderá ser armazenada ou reproduzida por qualquer meio sem a autorização por escrito da Editora.

# Sumário

<b>Prefácio</b>	
Roseli Salete Caldart.....	06

<b>Apresentação</b>	
As Organizadoras e os Organizadores.....	17

## **BASES TEÓRICAS E EPISTEMOLÓGICAS DO PROGRAMA RESIDÊNCIA AGRÁRIA**

<b>Residência Agrária e projeto educativo dos camponeses</b>	
Clarice Aparecida dos Santos.....	28

<b>Agroecologia: uma contribuição camponesa à emancipação humana e à restauração revolucionária da relação metabólica sociedade-natureza</b>	
José Maria Tardin e Dominique Michèle Perioto Guhur.....	44

## **EIXO 1 PRÁTICAS PEDAGÓGICAS, TERRITÓRIOS CAMPONESES E ORGANIZAÇÃO SOCIAL**

<b>Educação do Campo e democracia: a experiência do Curso “Residência Agrária – Matrizes Produtivas da Vida no Campo” da Universidade de Brasília</b>	
Beatriz Casado Baides, Geraldo José Gasparin, Luiz Henrique Gomes de Moura, Rafael Litvin Villas Bôas e Marco Antonio Ribeiro Baratto.....	102

<b>Construção compartilhada de saberes: a experiência do NEEPA</b>	
Gema Galgani Silveira Leite Esmeraldo, Andrea Machado Camurça e Lígia Alves Viana.....	128

<b>Ressignificando resistências e apontando caminhos: IALA Amazônico e Residência Agrária</b>	
Fernando Michelotti, Marcelo Bruno Ribeiro Barbosa e Elenara Ribeiro da Silva.....	146

<b>Uma entrada pela fresta: reflexões sobre a Pós-Graduação Residência Agrária na Universidade Federal do Pará</b>	
Sônia Barbosa Magalhães e Laura Angélica Ferreira.....	176

<b>Estratégias pedagógicas na articulação entre teoria e prática no Programa de Pós-Graduação em Direitos Sociais do Campo – Residência Agrária (UFG/Regional Goiás)</b>	
Erika Macedo Moreira, Ana Cláudia Diogo Tavares, Janaina Tude Sevá e Raniele Caroline de Sousa.....	192

## **EIXO 2 MATRIZES TECNOLÓGICAS**

<b>Processos históricos e inovações tecnológicas no semiárido brasileiro</b>	
Jonas Duarte.....	218

<b>Das sementes aos frutos: a experiência do Curso de Especialização em Extensão Rural Agroecológica e Desenvolvimento Rural Sustentável – Residência Agrária/UFC</b>	
Ivana Leila Carvalho Fernandes, Diana Mendes Cajado, Gema Galgani Silveira Leite Esmeraldo e Daniel Albiero.....	242

<b>Arte, cultura e Educação do Campo no Centro de Ciências Agrárias: o confronto com o instituído</b>	
Maria Inês Escobar da Costa.....	264

<b>Residência Agrária - Sergipe: semeando a agroecologia e a soberania alimentar</b>	
Rita Fagundes, Andhressa Araújo Fagundes e Amaury da Silva dos Santos.....	288

### **EIXO 3 AGROECOLOGIA, SAÚDE, FEMINISMO, SEMENTES E O PROCESSO DE GERAÇÃO DA VIDA**

<b>Mulheres camponesas e quintais: anúncio de esperança e (re)existência para a vida planetária</b>	
Gema Galgani Silveira Leite Esmeraldo, Andrea Machado Camurça, Lígia Alves Viana e Karla Karolline de Jesus Abrantes.....	312

<b>O protagonismo das mulheres no Residência Agrária da UnB: um despertar feminista</b>	
Adriana Fernandes Souza e Charlotte Emanuele da Silva Sousa.....	332

<b>Diálogo entre segurança alimentar, saúde e agroecologia: uma experiência de pesquisa e extensão do Curso de Residência Agrária da Universidade Federal de Sergipe (UFS)</b>	
Andhressa Araújo Fagundes, Rita Fagundes, Tatiana Canuto Silva e Josefa Adriana Leal.....	348

### **EIXO 4 FEIRAS DA REFORMA AGRÁRIA, AGROECOLOGIA E RELAÇÃO CAMPO E CIDADE**

<b>Feiras da Reforma Agrária: uma ferramenta para a organização produtiva e para o fortalecimento da soberania alimentar</b>	
Bárbara Loureiro Borges e Fábio Ramos Nunes.....	374

<b>Feira dos Produtores Rurais de Parauapebas/PA: produção e circulação de alimentos como temática de estudo no Residência Agrária</b>	
Haroldo de Souza, Fernando Michelotti e Ayala Lindabeth Dias Ferreira.....	394

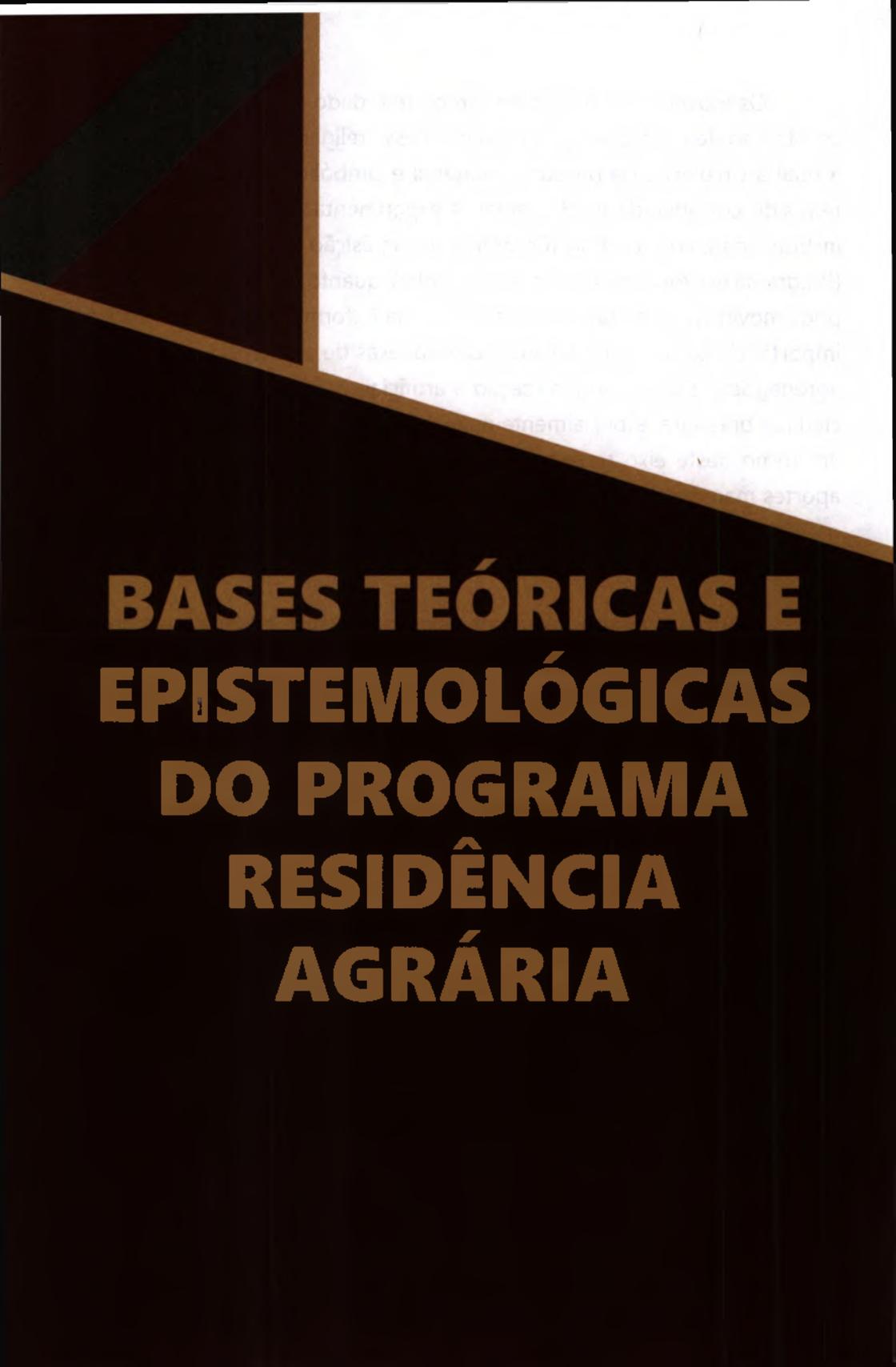
<b>A construção de dados sobre a inserção dos agricultores assentados no PNAE</b>	
Marcela Medeiros de Castro e Débora Franco Lerrer.....	410

<b>As Feiras Nacionais do MST e a Reforma Agrária Popular</b>	
Ana Manuela Chã, Carla Tatiane Guindani, Daniel Mancio e Andrea Matheus.....	428

<b>Posfácio</b>	
As Organizadoras e os Organizadores.....	447

<b>A respeito das Organizadoras e Organizadores.....</b>	<b>463</b>
--	------------

<b>A respeito dos Autores.....</b>	<b>467</b>
------------------------------------	------------



**BASES TEÓRICAS E  
EPISTEMOLÓGICAS  
DO PROGRAMA  
RESIDÊNCIA  
AGRÁRIA**

**Residência Agrária e projeto educativo dos camponeses**

*Clarice Aparecida dos Santos*

**Agroecologia: uma contribuição camponesa à emancipação  
humana e à restauração revolucionária da relação  
metabólica sociedade-natureza**

*José Maria Tardin e Dominique Michèle Periotto Guhur*

# **Agroecologia: uma contribuição camponesa à emancipação humana e à restauração revolucionária da relação metabólica sociedade-natureza**

**José Maria Tardin<sup>1</sup>**

**Dominique Michèle Perieto Guhur<sup>2</sup>**

## **Introdução**

"Agora eu sei que a agroecologia não tem volta", afirmou serenamente Ana Maria Primavesi ao final do seu terceiro dia de trabalho voluntário na ELAA - Escola Latino-Americana de Agroecologia em 2006 (KNABBEN, 2016, p. 452).

Num curtíssimo lapso de tempo, pioneiros intelectuais nos anos 1980 ao estudarem sistemas agrários camponeses na América Latina sistematizaram as bases do que nominaram "agroecologia" (GUHUR; TONÁ, 2012, p. 59-66). Tão logo foi sendo apreendida, exponenciada e qualificada em seu marco político, conceitual e metodológico por diversas forças sociais, a partir do ano 2000 passou a ser posta na estratégia e plataforma política nacional de Movimentos Sociais Populares do Campo no Brasil e articulações internacionais dos povos do campo de que tomam parte, cabendo aqui destacar a CLOC/Via Campesina<sup>1</sup>, sem dúvida corroborando com aquele momento catártico da querida amiga dos povos do campo, Ana Maria Primavesi.

As organizações membros da CLOC/Via Campesina estão conscientes de que são portadoras de saberes e práticas históricas "agri-culturais" (TARDIN, 2012, p. 180-188) que diferentes povos do campo forjaram nas suas relações sociais em coevolução<sup>2</sup> na e com a natureza de cada lugar.

<sup>1</sup>Técnico Agropecuário, graduando em Serviço Social pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), integrante do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra e membro da Coordenação da Escola Latino-Americana de Agroecologia (ELAA).

<sup>2</sup>Agrônoma, mestre em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (UEM) e integrante da Coordenação Político-Pedagógica da Escola Milton Santos, do Centro de Formação em Agroecologia do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) do Paraná.

Ao constituírem coletividades e sociedades humanas e seus respectivos “agroecossistemas” (MONTEIRO, 2012, p. 67-73; GLIESSMAN, 2000, p. 61), objetivaram seus modos de ser e de estar no e com o mundo em crescentes relações com as sociedades em geral, portanto influenciando e simultaneamente sendo influenciados nessas relações.

Nesse realizar-se historicamente, desenvolveram e acumularam por gerações modos de ser agri-culturais dialeticamente sinérgicos e antagônicos nas relações dentre si e na e com a natureza. Portanto, não cabe dar vazão às versões idealistas que vislumbram um passado “harmônico”<sup>3</sup> dos grupos humanos nas suas relações na e com a natureza. Tampouco, tal “harmonia” fora plasmada nas relações sociais de outrora. Trata-se, sim, de continuado processo de hominização e humanização indelevelmente contraditório que persiste nas nossas relações e, por sua vez, no nosso aprendizado contemporâneo. Não só a natureza da natureza se faz em processos concorrentes, antagônicos e complementares (MORIN, 2005), frisemos, da qual o gênero *homo* é parte em coevolução, como as relações sociais se dão contraditoriamente.

Assim, em seu devir histórico vão imprimindo suas marcas na natureza, “tendo essa como mediadora às suas relações e comunicações entre si e com ela própria” (SOUZA, s.d. apud TARDIN, 2012, p. 181). E, com isso, humanizam a natureza, na medida em que imprimem nela seus objetivos e a resolução prática de situações em benefício da satisfação das suas necessidades humanas. Esse quê fazer simultaneamente alcança a ordem imaterial, levando-os a expressarem suas subjetividades por meio das artes, teorias, ciências, religiões, ideologias, cosmovisões, etc. (TARDIN, 2012). Nas palavras de Fiori, no Prefácio que escreveu para “Pedagogia do Oprimido”, a “‘hominização’ não é adaptação: o homem não se naturaliza, humaniza o mundo. A ‘hominização’ não é só processo biológico, mas também história” (FREIRE, 2005, p. 13). Como ser natural que é, reiteremos, humaniza o mundo humanizando a si – se faz ser histórico e cultural.

Na CLOC/Vía Campesina, foi em 2009 no Instituto de Agroecologia Latino-Americano - IALA Paulo Freire, na Venezuela, onde se deu o primeiro Encontro de Formadores e Formadoras em Agroecologia como parte de um longo processo que seguiu sendo promovido por La Vía Campesina nos de-

mais continentes, proporcionando o intercâmbio de experiências, o estudo e o debate direcionados à formulação de uma concepção comum de agroecologia, a exemplo do feito na elaboração da concepção de soberania alimentar<sup>4</sup>.

Quando da realização da sua VI Conferência Internacional em junho de 2013, a Comissão Internacional sobre Agricultura Sustentável Camponesa publica o caderno "De Maputo a Yakarta, 5 anos de agroecologia em La Vía Campesina", no qual traz o acúmulo desse amplo processo internacional de experiências e decisões teóricas e políticas da compreensão comum da agroecologia como expressão de uma cosmovisão, embora não se tenha chegado até o presente a uma síntese.

As notas aqui se referenciam especialmente a aspectos desse acúmulo internacional, ao mesmo tempo em que apontamos elementos atuais a partir das experiências, estudos e debates que se têm dado no amplo processo social camponês e nas escolas e cursos de agroecologia da CLOC/Vía Campesina na América Latina e do Movimento dos Trabalhadores Sem Terra – MST no Brasil, tanto na abordagem da agroecologia como na análise da ação do capital no campo. Agregam-se também considerações particulares de responsabilidade exclusiva dos autores.

A agroecologia emerge em dadas práxis camponesas e de povos originários em "diálogo" (FREIRE, 1967, p. 107; 2005, p. 89-96) de saberes no encontro de culturas<sup>5</sup>, em suas objetivações agri-culturais, com as quais interagem contemporaneamente determinadas práxis acadêmico-científicas. Nessa interação, a agroecologia possibilita que as mundividências camponesas problematizem o universo intelectual-acadêmico-científico e sejam por ele problematizadas.

## **O capital – ordem social desumana e de depredação da natureza**

Ao reconhecer que as relações humanas na e com a natureza se dão num macrosistema de coevoluções dialeticamente sinérgicas e antagônicas, na CLOC/Vía Campesina tem-se conduzido a agroecologia conscientemente

na direção de potencializar a reconstrução ecológica da agricultura como devir camponês, como modo de ser e estar no e com o mundo – como modo de vida –, no interior das contradições, antagonismos e dos conflitos com a forma “agri-cultural” hegemônica do capital sobre o campo – o agronegócio – e a humanidade planetariamente – o capitalismo.

Nesse sentido, é imperiosa a necessidade de, ao mesmo tempo em que se vai reconstruindo agroecossistemas e territórios agroecológicos cada vez mais sustentáveis, que se realizem pesquisas, estudos, debates que qualifiquem a compreensão da ordem social burguesa – o capitalismo – nas suas formas históricas e atuais de exploração do trabalho humano e de depredação da natureza. A agroecologia demanda, assim, uma apreensão histórica, societária e planetária, e não só singular, particular e específica do campo e do campesinato.

Faz-se mister nesse esforço coletivo apropriar-se da crítica da economia política – nas palavras do professor José Paulo Netto, “a ciência fundante da economia burguesa”<sup>6</sup> – empreendida por Karl Marx e Friedrich Engels e o marxismo, de modo a apreender as manifestações estruturais do capital no ordenamento das relações sociais e suas determinações nas relações na e com a natureza. É necessário apreendê-las como fundamentos necessários ao entendimento das manifestações atuais do capital, tanto quanto para a elaboração programática e a ação estratégica que conduza à superação do capitalismo, fazendo emergir uma ordem social superior propulsora da emancipação humana e consciente da dimensão ecológica da vida.

O mesmo vale dizer da necessidade da crítica às experiências socialistas inauguradas pela revolução russa em 1917, as quais, sem exceção, não se fizeram capazes de alterar as rotas societárias hegemônicas ao não associarem aos objetivos da emancipação humana a dimensão ecológica da vida. Da magnitude de tais experiências, havemos também de apreender lições desse impasse histórico.

Nesse sentido é que CLOC e Vía Campesina se colocam como protagonistas no enfrentamento ao capital no campo e objetivam a agroecologia como devir histórico positivo do campesinato, revitalizando-se nas suas cosmovisões em diálogo crítico com o materialismo histórico e dialético, e as ciências.

Sabe-se também que a agroecologia e outras expressões de agricultura ecológica e natural não estão isentas das disputas, seja dos detentores do capital que delas vem-se apropriando como oportunidade de negócios, seja de segmentos diversos da sociedade – ambientalistas, acadêmicos, pesquisadores, consumidores, entre outros, que muitas vezes se orientam por concepções e posicionamentos contrários às lutas camponesas que são efetivadas em permanente combate consciente ao capital.

O tema ambiental-ecológico está na agenda da burguesia necessariamente como oportunidade mercantil. É próprio do capital sua realização pelo mercado – tempo-espaço das relações sociais onde se materializam as trocas mercantis –, e não pode ser de outra forma. A realidade capitalista está circunscrita à necessidade da realização da mais-valia:  $D - M - D'^3$ . Tudo o que estiver fora dessa relação tempo-espaço e dessa equação não participa e não cabe na contabilidade do capital.

O capital, sendo uma relação social histórica e, enfatizemos, sempre e necessariamente uma *relação social violenta*, dado que se realiza pela exploração da força de trabalho alheia, opressão de classe, alienação, estranhamento, reificação, fetichização, divisão social do trabalho, propriedade privada dos meios de produção e apropriação privada da riqueza socialmente produzida, faz plasmar no âmbito planetário, independentemente das vontades pessoais, suas determinações, que ordenam o ser social nas suas relações de produção e reprodução social, e por sua vez nas suas relações na e com a natureza.

A força dessas determinações materiais que constituem e derivam da estrutura social incidirá diretamente sobre os indivíduos e a coletividade humana na “produção das ideias, das representações, da consciência” que

[...] está em princípio diretamente entrelaçada com a atividade material e o intercâmbio material dos homens, linguagem da vida real. Também as fantasmagorias [*Nebelbildungen*] no cérebro dos homens são sublimações<sup>7</sup> necessárias do seu processo de vida material empiricamente constatável e ligado a premissas materiais. A moral, a religião, a metafísica, e toda outra [*sonstige*] ideologia, e as formas de consciência que lhes correspondem, não

<sup>3</sup>D = dinheiro; M = mercadoria; D' = dinheiro acrescido de mais-valia.

conservam assim por mais tempo a aparência de autonomia [*Selbständigkeit*]. Não têm história, não têm desenvolvimento, são os homens que desenvolvem a sua produção material e o seu intercâmbio material que, ao mudarem essa sua realidade, mudam também o seu pensamento e os produtos do seu pensamento. **Não é a consciência que determina a vida, é a vida que determina a consciência** (MARX; ENGELS, 2009, p. 31-32, grifo nosso).

Evidenciamos, então, que a desumanização e a propulsão à depredação da natureza têm suas causas nas determinações do capital, sendo seu objetivo não a satisfação das necessidades humanas "genuínas, universais, naturais" (FOSTER, 2005, p. 242), mas a valorização do valor, ou seja, a necessidade da sua permanente reprodução ampliada,  $D - M - D'$  (MARX, 1988a, p. 165-175).

Não há solução humana e, conseqüentemente ecológica, sob a ordem social burguesa. Sob a égide do capital, "a história da indústria e do comércio se restringe à revolta das modernas forças produtivas contra as modernas relações de produção, contra as relações de propriedade que constituem as condições vitais da burguesia e de seu domínio" (MARX; ENGELS, 2008, p. 18), ou seja, as forças produtivas se convertem em forças destrutivas, dada a contradição insolúvel posta nas relações sociais de produção e reprodução mediadas no seu metabolismo na e com a natureza.

Entre outros aspectos esclarecedores das implicações estruturais do capital sobre a natureza, registremos a concorrência, que é a expressão mais superficial de toda a produção mercantil e capitalista, à qual correspondem impactos que se originam nos níveis *intra-ramos* de produtores que oferecem mercadorias similares, entre ramos de produção diferentes e, por último, em sua forma mais individual e elitista, como *lucro monopolístico* (FOLADORI, 2001, p. 169-170, destaques do autor).

A tais manifestações da concorrência, corroboram a degradação e depredação da natureza, a necessária e permanente reprodução ampliada do capital que se efetiva na circulação do dinheiro, bem expressa na fórmula  $D - M - D'$ , onde  $D'$  é maior que  $D$ , a qual revela que a quantidade de dinheiro a mais sempre pode ser maior, e, portanto, tal satisfação é sempre parcial, e o objetivo (obter dinheiro a mais), ilimitado (FOLADORI, 2001, p. 167).

Portanto, somente se verificam ações parciais do capital em algum grau ecologicamente sustentável, uma vez que “a ‘ecologia’ tem que ser rentável (desde o ponto de vista capitalista) para que possa ser realizável. Os limites do capitalismo e, portanto, sua irracionalidade intrínseca, não são outros que a necessidade do capital de sobreviver e reproduzir-se” (COGGIOLA, 2006, p. 13 apud GUHUR, 2015, p. 289).

Justamente por essa irracionalidade intrínseca é que outras manifestações estruturais de amplo impacto social e ecológico se fazem objetivar, como a obsolescência programada amplamente aplicada na produção, sobretudo de bens de consumo de massa, e o consumismo condicionado pelo produtivismo. São bens que não só geram mais detritos e poluição, degradação e depredação da natureza, mas simultaneamente se apresentam como novas oportunidades de negócios – a reciclagem, por exemplo.

Na especificidade da agricultura, a teoria da renda da terra analisa os efeitos da aplicação do capital no solo, elucidando a especificidade derivada do fato de que a terra é um meio de produção monopolizável, heterogêneo e não reproduzível à vontade, impondo ao capitalista o pagamento do aluguel ou a forma antecipada de renda capitalizada, quando proprietário da terra. A heterogeneidade do solo, tanto no que diz respeito à sua localização geográfica quanto no que se refere à sua fertilidade natural (ou historicamente acumulada), repercutirá na constituição da renda diferencial da terra, e toda essa situação conduz em grande medida para a depredação e a conseqüente degradação do solo, determinando a sobre-exploração do solo e, onde possível, o movimento de expansão da fronteira agrícola e suas conseqüências gerais por sobre os biomas e populações tradicionais (FOLADORI, 2001, p. 180-188).

Logo após a Segunda Guerra Mundial, tem-se as primeiras iniciativas de magnitude internacional em relação à conservação da natureza, sendo um marco a criação da IUCN - União Internacional para a Conservação da Natureza e a definição da ONU - Organização das Nações Unidas em sua declaração de 1957, designando-o como o Ano Geofísico Internacional, dando início à medição sistemática da concentração de dióxido de carbono na atmosfera no observatório de Mauna Loa, no Havaí. Todavia, é a partir dos

anos 60 e 70 que vem ocorrendo no meio institucional e das sociedades a generalização da consciência de que o ser humano afetou e segue afetando a biosfera de forma radical, provocando consequências que podem pôr em risco a sua própria vida (FOLADORI, 2001, p. 115).

O mesmo autor lembra a primeira Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e o Homem ocorrida em Estocolmo, Suécia, em 1972, que declarou a industrialização, a explosão demográfica e o crescimento urbano como os principais problemas relacionados ao meio ambiente, proclamando "o direito dos seres humanos a um meio ambiente saudável e o dever de protegê-lo e melhorá-lo para as futuras gerações". Outro marco destacado por Foladori foi o relatório "*Our common future*" (Nosso futuro comum), da Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (World Commission on Environment and Development), coordenada por Gro Harlem Brundtland. O relatório foi encomendado pela Assembleia Geral da ONU na perspectiva de criar uma "agenda global para a mudança", que cunhou e divulgou o termo *desenvolvimento sustentável* (FOLADORI, 2001, p. 116, destaques do autor), debate que se impõe à crítica da agroecologia e será retomado adiante.

A continuada tomada de consciência em escala planetária dos impactos antrópicos na biosfera e a emergência de amplo processo social e lutas populares motivadas pela "questão ambiental" se farão espalhar na Rio 92, na Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, e concomitantemente na ampla manifestação social e popular, o Fórum Global. Essa crescente tomada de consciência em âmbito mundial repercute tanto nos sistemas institucionais, notadamente através da ONU, como nos meios científico, acadêmico, midiático e empresarial.

É especialmente por intermédio da ONU que se fará a vulgarização de uma dada acepção de sustentabilidade, na qual subjazem os interesses das elites capitalistas e dos Estados imperialistas, ocultando-os numa generalização que iguala cada pessoa e nação na responsabilidade pela degradação e depredação da natureza, exigindo atitudes ecologicamente sustentáveis dos indivíduos, dos empresários e dos Estados.

Tal influência, esclarece Guhur (2015, p. 285), leva a que “boa parte do debate ambiental contemporâneo acaba por se perder na perspectiva dualista de oposição entre humanidade e natureza, que restringe o problema a uma questão de valores”. Dando sequência a essa reflexão, a autora afirma ainda que essa despolitização da ecologia se reflete em “um discurso pomposo e vazio, com o qual se constrói o mito reacionário de que, diante da degradação ecológica, toda a humanidade é igual em responsabilidade (sem distinção de classes ou países) e estaria unida pelos laços indissolúveis de interesses comuns de sobrevivência” (COGGIOLA, 2006, p. 15 apud GUHUR, 2015, p. 285).

Esses aspectos indicados aqui já nos bastam inicialmente para validar a assertiva no interior da CLOC/Via Campesina que situa a agroecologia como parte do labor camponês consciente do desafio histórico e contemporâneo da sua participação protagonista na revolução social pela emancipação humana, incluindo a “restauração revolucionária da nossa relação metabólica com a natureza” (FOSTER, 2005).

## **Cosmovisão e epistemologia – diálogo de saberes no encontro de culturas**

As organizações e Movimentos Sociais Populares do Campo e de povos originários membros da CLOC/Via Campesina são portadores de múltiplas cosmovisões dentre incomensuráveis cosmovisões presentes na diversa população que habita o campo desde milênios. Elas são em cada cultura e território o ápice mais fino das raízes que revelam e resguardam identidades e orientam suas mundividências autopoieticas. Tal qual a dinâmica meristemática das raízes que simultaneamente sustentam e renovam continuamente a vida das plantas, dinamicamente as cosmovisões sustentam e se renovam nas práxis autopoieticas de cada povo e coletividade humana, dialeticamente influenciando e sendo influenciadas nas relações sociais e pelo meio em que interatuam. Essas múltiplas cosmovisões contêm as bases do conhecimento oriundo das práxis particulares que as orientam e podem se renovar nos campos de possibilidades que são postas por suas exteriorizações e objetivações em cada tempo histórico, no mesmo sentido formulado por Fernando

Pessoa: “A verdadeira novidade que perdura é a que retoma todos os fios da tradição e os tece fazendo um motivo que a tradição não pode tecer” (PETERSEN; TARDIN; MAROCHI, 2002, p. 1)<sup>8</sup>.

A consciência de ser portadora desse diverso e incomensurável legado e patrimônio cultural (e agri-cultural) também se revela quando no 1º Encontro Latino-Americano dos Formadores e Formadoras de Agroecologia da CLOC/Vía Campesina declara-se: “La agroecología es parte de nuestra ancestralidad y de nuestra manera dinámica y racional de ser parte de la naturaleza” (LA VÍA CAMPESINA, 2013, p. 19-20). Registremos que ao final do encontro definiu-se pela realização do 2º Encontro na Guatemala, país com ampla população campônia maia e que destacadamente contribuíra com sua cosmovisão nos debates, acentuando sua relevância e evidenciando lacunas por serem retomadas no esforço coletivo assinalado.

Nesse âmbito, há um vasto campo de diálogo em curso nos processos de intercâmbio, de formação e educação, e de lutas promovidos pela CLOC/Vía Campesina. Indiquemos, por exemplo, as cosmovisões dos seguintes povos: a dos Guarani, expressa em geral na configuração da “Terra Sem Males”; a dos Povos Andinos, no “Sumak Kawsay” – Quechua, e no “Suma Qamaña” – Aymara, traduzido no “Bem Viver”; a Zapatista, expressa no “Popol Wuj” – livro sagrado Maya K’iche’ (BARBOSA, 2016); a do povo Duwamish, pronunciada pelo Cacique Seattle, em 1854, nos Estados Unidos da América (CACIQUE SEATTLE, s.d.), como aquela transmitida por Chico Mendes na carta que escreveu em 28 de outubro de 1988, menos de dois meses antes de ser assassinado.

Nessa longa jornada do *Homo sapiens* pelo continente que se impôs chamar de América, agregam-se distintos povos que, num movimento pluri e intercultural sem precedentes, ampliaram e diversificaram com suas particulares cosmovisões o legado e o patrimônio agri-cultural – etnias europeias, africanas e asiáticas.

As mútuas inferências que seguem emergindo nos processos de relações diretas oportunizados pela CLOC/Vía Campesina demandam, por sua vez, maior esforço de apreensão e sistematização por parte dos seus processos educativos escolares e formativos populares como desafio epistemológico e político.

Há que considerar também apreender lições das experiências auto-destrutivas levadas a cabo por determinados povos. Nesse domínio, o campo clássico na América, pode-se assim dizer, dada sua radicalidade e ampla e popularizada divulgação, é a experiência do povo habitante da Ilha de Páscoa (WIKIPÉDIA.RAPANUI, s.d.) no Pacífico, posteriormente conquistada e anexada ao Chile. Pode-se também recorrer ao ocorrido com o Povo Anasazi (WIKIPÉDIA.ANASAZI, s.d.), que desenvolveu amplos conhecimentos arquitetônicos e agrícolas, sendo reconhecido que, por depredar as bases ecológicas do território sob seu domínio (hoje, parte do sudoeste dos Estados Unidos da América e noroeste do México), colapsou, autoextinguindo-se em guerra interna.

Quando nos referenciamos na epistemologia, dada a hegemonia de uma certa aceção de ciência amplamente questionada (HEISENBERG, 1996; CAPRA, 2000, 2002a, 2002b; ALTIERI, 2002; MORIN, 2005; ROLO, 2015), apesar das pesquisas e considerações já postas pelos pioneiros acadêmicos e cientistas da agroecologia, segue sendo necessário o preâmbulo de reiteração do legado agri-cultural indelével das cosmovisões. Necessário para evidenciar, do ponto de vista do Movimento Social Popular campônio, a abrangência de suas visões de mundo que corrobora com aquela crítica, bem como para protagonizar cooperativamente nos processos sociais agroecológicos e populares que atuam pela transformação radical da sociedade contemporânea na perspectiva da emancipação humana que inclui a “restauração revolucionária da ruptura metabólica da relação sociedade-natureza” (FOSTER, 2005).

É recorrente destacar na pessoa de Justus von Liebig, a partir do livro publicado em 1840, “A química orgânica em sua aplicação à química agrícola e à fisiologia”, o fundador da ruptura das bases do conhecimento que orientavam a “agricultura húmica” (WAKSMAN, 2012), iniciando assim a era da agricultura de base químico-mineral, e daí ser vulgarmente nominado de “pai da agricultura química”. Todavia, outros pesquisadores também vinham alcançando descobertas fundamentais à área, a exemplo de Friedrich Wöhler, que também atuou em cooperação com Liebig, e que, entre outras descobertas no âmbito da química inorgânica, desenvolveu a síntese da ureia (WIKIPÉDIA.FRIEDRICH WÖHLER, s.d.), e o botânico Carl Ludwig Sprenger (MUSEU VIRTUAL LIEBIG, s.d.), que formulou a lei do mínimo<sup>9</sup>, largamente reconhecida como postulada por Liebig, quando este na verdade a reiterou e popularizou.

John Bennet Lawes, empresário inglês, desenvolveu ampla pesquisa de fertilização de plantas e fundou a Estação Experimental Rothamsted em 1843, ano em que também criou o método de solubilizar rocha fosfatada, iniciando a produção industrial de fertilizantes minerais (WIKIPÉDIA.JOHN BENNET LAWES, s.d.; FOSTER, 2005, p. 212). Vale registrar que cinco anos após é que se dá a institucionalização do que conhecemos hoje como agronomia, com a fundação do Instituto Nacional Agrônômico de Versailles, França (UFOPA, 2012). Atenemos que, em termos formais, pode-se dizer que a “agronomia” tem apenas 169 anos, enquanto as agriculturas, algo superior a 10 mil anos.

Teremos a emergência da microbiologia do solo em 1876, quando R. W. Warrington demonstrou o processo biológico da nitrificação no solo e, em 1890, S. Winogradski isolou dois grupos de bactérias, nitrossoma e nitrobacter, responsáveis pelo processo da transformação da amônia em nitratos – a nitrificação (SENGIK, 2003, p. 3).

Assim, Primavesi e Primavesi afirmam que, no início,

[...] a agricultura extensiva desenvolveu técnicas isoladamente, convencida de que o solo fosse tão somente um suporte inerte. Não se conhecia, ou ao menos não se considerava, a microvida e se a considerava, julgavam-na, igualmente, um fator isolado, sem relação com os demais. Robison mostrou pela primeira vez, o íntimo entrosamento entre a raiz e a estrutura do solo e Scheffer Winogradsky, Frank e Rubin, entre a raiz e os microrganismos, enquanto Sekera, Kubiëna e Russel mostram claramente a relação entre a estrutura do solo e microrganismos (PRIMAVESI; PRIMAVESI, 1964).

Artur e Ana Maria Primavesi relacionam amplas referências daqueles que desenvolveram as bases dos conhecimentos da biologia e microbiologia do solo, da sociologia vegetal, entre outros âmbitos, nessa fundante área da agricultura e decisiva para a agroecologia.

Ainda no século XIX surgiram as descobertas feitas por Gregor Michael Mendel no âmbito da genética, abrangendo a produção de plantas híbridas, a fecundação artificial e, em 1865, apresentou sua grandiosa descoberta, as leis da hereditariedade, que regem a transmissão dos caracteres hereditários (WIKIPÉDIA.GREGOR MENDEL, s.d.).

Os exemplos citados ilustram o dinamismo científico a partir do início do século XIX, no qual tanto a química orgânica e inorgânica como a física mecânica vão ser amplamente desenvolvidas, impulsionando saltos enormes no desenvolvimento tecnológico capitaneado no processo capitalista, que vai ao final do mesmo período apresentar sua forma imperialista, superando a forma concorrencial. A ciência aqui já está hegemônica pelos interesses do capital.

Como esclarece Rolo,

Regendo a organização destes espaços especializados (da produção – os cientistas, da transmissão – os professores, e o do consumo – da ciência, a sociedade), como um maestro que não aparece em cena, há um quarto ator, de quem pouco se fala nos manuais de ciência: o financiador da pesquisa científica – na sociedade contemporânea, o capital – que, através de todo tipo de pressões, define os rumos dos projetos científicos segundo seus interesses. No interior de um campo de relações marcado pelos conflitos de classe, este quarto ator, seja diretamente ou pela via do Estado, é quem dita o sentido do empreendimento científico – coisa que se faz pela busca sem tréguas de inovações tecnocientíficas para serem inseridas no mercado (2015, p. 2).

Dadas as limitações de conhecimentos e sobretudo de desenvolvimento tecnológico, esse primeiro período da expansão da agricultura capitalista irá se valer do saqueio de materiais orgânicos acumulados mundo afora para a reposição da fertilidade agrícola, a exemplo do guano de aves nas ilhas do Pacífico na América do Sul, mas também de animais marinhos, como focas e leões marinhos nas regiões polares, como de morcegos e aves acumulados em cavernas. Nesse mesmo movimento, com o esgotamento das fontes naturais orgânicas, vai-se em 1879 voltar ao saqueio das fontes naturais de nitrato de sódio acumulado sobretudo nas regiões de deserto ou áridas do Chile, Peru, Bolívia e Argentina, mais conhecido como salitre do Chile.

Nesse período, há uma forte sensação na Europa e Estados Unidos de crise na agricultura associada à fertilidade natural do solo, que vai sendo agravada apesar dos avanços que vão sendo alcançados no âmbito da ciência do solo. É no período de 1850 a 1860 que o próprio Liebig, analisando o que ocorria especialmente na agricultura, mas também identificando a cres-

cente antítese ecológica entre cidade e campo, vai tecer forte crítica ecológica do desenvolvimeto capitalista (FOSTER, 2005). Sua produção intelectual e científica é conhecida por Engels e Marx, e vai apoiar várias das considerações de Marx no livro “O Capital”, no qual afirma que “um dos méritos imortais de Liebig é ter desenvolvido, do ponto de vista da ciência natural, o lado negativo, isto é, destrutivo, da agricultura moderna” (MARX apud FOSTER, 2005, p. 218). Ao ter em consideração o processo de saqueio internacional de fontes naturais para a reposição da fertilidade do solo, Marx observou nos “Grundrisse” (1857-1858) que o “mero fato de as sementes, o guano, e assim por diante, serem importados ‘de países distantes’ indicava que a agricultura no capitalismo havia cessado de ser ‘autossustentável’”, que ela “não encontra mais as condições naturais da sua própria produção, dentro de si, de fonte natural, espontânea, e à mão, mas [que] estas existem como uma indústria independente separada dela” (MARX apud FOSTER, 2005, p. 220). Ainda apoiado em Liebig, na sua agudez intelectual, afirmará que:

[T]odo progresso na agricultura capitalista é um progresso da arte de roubar, não só do trabalhador, mas do solo; todo progresso no aumento da fertilidade do solo por um determinado tempo é um progresso em direção à ruína das fontes mais duradouras dessa fertilidade... A produção capitalista, portanto, só desenvolve a técnica e o grau de combinação do processo social da produção solapando simultaneamente as fontes originais de toda riqueza – o solo e o trabalhador” (MARX apud FOSTER, 2005, p. 219, grifo nosso).

Retomando alguns destaques das transformações na agricultura industrial, é no século XX, via ciência e tecnologia, que se alcançará produzir substitutos sintéticos aos insumos orgânicos naturais, a exemplo do feito por Fritz Haber e Carl Bosch em 1909, que padronizam a reação química para a obtenção do amônio líquido, base para a produção de fertilizantes nitrogenados e explosivos. Em 1939, inaugura-se a era dos agrotóxicos com a produção dos inseticidas organoclorados. Seguem os avanços na genética que permitirão a obtenção dos híbridos, variedades agrícolas e raças de animais, além do mega salto com a biologia molecular, proporcionando com as biotecnologias notadamente a produção dos cultivos transgênicos. Emerge a física quântica, com incomensurável impacto filosófico, epistemológico e possibilidades

tecnológicas, e segue-se com a informática, a robótica, a nanotecnologia e a biologia sintética, estas duas últimas áreas em processo inicial de aplicação agrícola. Dá-se a financeirização da agricultura, completando a conformação do agronegócio (LEITE; MEDEIROS, 2012, p. 81-87) como expressão atual do capital no campo, não só ampliando quanto complexificando o desafio da práxis revolucionária que suplante a ordem social burguesa e instaure uma nova ordem social capaz de liberar ilimitadamente os processos de emancipação humana e restauração do metabolismo sociedade-natureza.

Tendo assinalado anteriormente alguns aspectos da crítica da revolução científico-industrial em sua aplicação na agricultura, que enuncia seus impactos destrutivos nas suas bases ecológicas e sobre ampla população camponesa tradicional, é também na Alemanha que Julius Hensel, contemporâneo e opositor de Liebig, vai desenvolver pela Europa uma ampla base empírica de pesquisa e divulgação da sua proposta de agricultura de base ecológica a partir da reposição da fertilidade do solo com o uso de pó de rochas, e publicar em 1893 o livro "Pães de Pedra" (LANDGRAF; RESTREPO; PINHEIRO, 2003). Oitenta anos depois da obra de Liebig, Hensel vai suscitar o primeiro sistema institucional de reação contemporânea na agricultura, no que podemos nominar de "reconstrução ecológica da agricultura" (KHATOUNIAN, 2001, p. 25-30), a "biodinâmica" proposta por Rudolf Steiner em 1924. Esse sistema também acompanha na educação o método da Pedagogia Waldorf e, na saúde, a Medicina Antroposófica, estabelecendo o primeiro sistema de certificação para seus produtos.

Esse movimento, que contará em 1940 com a contribuição de Albert Howard ao publicar na Inglaterra o livro "Um testamento agrícola", passará a nominar-se de "agricultura orgânica". No mesmo período no Japão, entre 1930 e 1940, por iniciativa de Mokiti Okada e com a decisiva participação de Masanobu Fukuoka, autor de "Agricultura Natural, Teoria e Prática da Filosofia Verde", vai ser estabelecido o sistema denominado de "agricultura natural". Na França, destaquemos quatro proposições. André Voisin desenvolverá ampla pesquisa na produção de bovinos e sua relação com as forragens e o solo, estabelecendo um sistema de manejo do gado e da pastagem. Em

1957, publica seu primeiro livro, "A Produtividade do Pasto" e posteriormente "Dinâmica das Pastagens", e seu sistema ficará popularizado como "pastoreio racional Voisin". Dez anos depois, Francis Chaboussou publica "Plantas Doentes Pelo Uso de Agrotóxicos - Novas Bases de Uma Prevenção Contra Doenças e Parasitas - A Teoria da Trofobiose", concebendo o sistema conhecido como "teoria da trofobiose". De 1960 a 1974, Claude Aubert dará prosseguimento e ampla divulgação ao que ficou estabelecido como "agricultura biológica", inicialmente desenvolvida pelo suíço Hans Peter Müller nos anos 30 e, em seguida, tomada na Alemanha por Hans Peter Rush. No Brasil, destacam-se os trabalhos de Artur e Ana Maria Privamesi, divulgados primeiramente no livro "A Biocenose do Solo na Produção Vegetal" de 1964; no ano seguinte, o livro "Deficiências Minerais em Culturas - Nutrição e Produção Vegetal"; em 1980, Ana publicará "O Manejo Ecológico do Solo". São contribuições ímpares para uma percepção do solo como organismo vivo e especial orientação ao manejo dos solos nas regiões tropicais.

Estamos já no período das efervescências ambientalistas, naturistas e de agriculturas ecológicas, estas já bem presentes no mercado, numa conjuntura de crise do petróleo, que afeta profundamente a agricultura convencional amplamente dependente dele. Nos Estados Unidos da América, o governo determina a elaboração de estudos para a identificação de sistemas agrícolas de base ecológica, que vão ser denominados coletivamente de "agricultura alternativa", vindo a ser publicado por John Pesek em obra com a mesma denominação em 1984, e exercerá ampla influência nos meios técnicos, e no Brasil alcançará forte adesão, sobretudo por organizações não governamentais.

Nesse âmbito das reações, os anos 1980 são muito promissores, fazendo emergir também o sistema da "permacultura" proposto por Bill Mollison na Austrália. Tal sistema, que virá a público com o livro "Introdução à Permacultura", enfatiza o estabelecimento de agroecossistemas sustentáveis por meio da simulação dos ecossistemas naturais com priorização das culturas perenes, agrega inovadoramente a arquitetura e a engenharia civil de base ecológica, e aborda também a realidade urbana, orientando a construção de cidades ecologicamente adaptadas. Concomitantemente emerge na América Latina a "agroecologia", sistema proposto inicialmente pelo chileno

Miguel Altieri, que amplia sua popularização com a publicação em 1983 de "Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa". Logo em seguida, com a contribuição de Stephen Gliessman, dos Estados Unidos da América, e de Eduardo Sevilla Guzmán e Manuel González de Molina Navarro, Espanha, lançando suas bases epistemológicas e metodológicas, a agroecologia segue acrescida da contribuição de grande número de cientistas e acadêmicos pela práxis camponesa, e do que se constitui como movimento agroecológico dinamicamente ativo internacionalmente.

Esse desafio histórico demanda a agroecologia, e desde sua aplicação prático-técnica mais específica e o seu referencial filosófico e epistemológico particular, com o qual orienta àquela ação e sua leitura crítica da relação sociedade-natureza, há que se agregar a contribuição de teorias abrangentes da ecologia geral do planeta e do ser humano em particular. A esse respeito, aqui destacamos as seguintes postulações: de James Lovelock, em colaboração com Lynn Margulis, apresentadas no livro "Gaia: um novo olhar sobre a vida na terra" (1979); de Margulis, a teoria da "endossimbiose", também conhecida como "simbiogênese", publicada em 1998; e com versão em português de 2001, a teoria da "autopoiesis" de Humberto Maturana e Francisco Varela (1980); a "teoria das estruturas dissipativas" apresentada por Ylia Prigogine, que pode ser conhecida nas obras em português "O fim das certezas: tempo, caos e leis da natureza" (1996) e "As leis do caos" (2002).

A agroecologia está situada em bases holísticas e sistêmicas, ao que acrescentamos a exigência "da postura tanto materialista quanto dialética" (FOSTER, 2005, p. 31), dado que a "correção das nossas visões de mundo, a confirmação da nossa razão, está estabelecida ao transformarmos o mundo e a nós mesmos neste processo. É este processo de contradição e transcendência, e o despojamento da alienação, que consistiu a essência da dialética" (FOSTER, 2005, p. 17). Considere-se que "a meta é entender e desenvolver uma visão ecológica revolucionária de suma importância para nós hoje: a que associa a transformação social com a transformação da relação humana com a natureza de modos que agora consideramos ecológicos" (FOSTER, 2005, p. 13), e agroecológicos, como especificidade primeva do campesinato. A magnitude dessa demanda extrapola o referencial filosófico e epistemoló-

gico particular da agroecologia, como vimos demonstrando, e se qualifica no mutualismo dialógico problematizador com as diversas cosmovisões campô-nias e as vastas áreas do conhecimento popular e institucionalizado.

Na brevidade deste resumo, pretendemos ilustrar que a agroecologia, em que pese a especificidade do seu referencial epistemológico e metodológico já bem estabelecido nas obras de seus primeiros postuladores e notoriamente apresentado por Susanna B. Hecht (apud ALTIERI, 2002, p. 21-51) e Richard B. Norgaard e Thomas O. Sikor (apud ALTIERI, 2002, p. 53-83), mas aberto em sua atualização e ampliação em curso, consiste em uma área do conhecimento de abrangência holística e sistêmica, portanto atualíssima e desafiadora. Para além do posto pelos demais sistemas de agriculturas que privilegiam sobretudo as dimensões ecológica, econômica e mercadológica, e ora derivam para sistemas filosóficos idealistas e religiosos, a agroecologia vai em certa medida reconhecer e questionar algumas determinações da estrutura das relações sociais como necessárias ao entendimento adequado dos agroecossistemas e suas relações externas. É sobretudo por essa particularidade que é assumida, sem exclusão das demais, pelos Movimentos Sociais Populares do Campo na CLOC/Via Campesina, como orientação que qualifica sua práxis política no enfrentamento ao capital-agronegócio e no estabelecimento prático de agroecossistemas cada vez mais sustentáveis.

É considerando esse objetivo estratégico que, para a CLOC/Via Campesina, a acepção de agroecologia se assenta na relação dialética das cosmovisões e epistemologias à qual agrega o materialismo histórico-dialético como referencial filosófico e científico decisivo para a apreensão crítica da história e da sociedade burguesa, incluídas as agri-culturas, sem o que ela não passa de mais uma "alternativa" domesticada e palatável no interior dessa iníqua e insuportável ordem social.

## **Do coacervado a Lucy e Luzia: sucessão ecológica, coevolução e o ser social**

O conceito de sucessão ecológica<sup>10</sup> é fundamental como ponto de partida, de desenvolvimento e de chegada na apreensão agroecológica da

realidade e orientação à sua prática. É um macroconceito que permite alcançar uma articulação holístico-sistêmica dos processos ecológicos – particularidades e dinamismo das interações e conexões dos fenômenos abióticos e bióticos (“causalidades dadas”) –, os processos sociais – particularidades e dinamismo das interações e conexões tipicamente humanos (“causalidades postas”)<sup>11</sup> – e suas interações e conexões integralizadas no metabolismo sociedade-natureza. O que didaticamente se separa em História Natural e História da Sociedade pode se configurar em um referencial analítico que vislumbra a totalidade como processo, no qual o que temos em realidade é a História, pois que natureza é natureza – o que também somos *a priori* –, e sociedade é natureza e cultura – práxis humana em seu metabolismo socioecológico. Das análises de Foster, apreendemos que, para Marx, na obra “O Capital”, Vol. 3, tal separação é própria da sociedade burguesa e nos mantém na pré-história, dado que nessa ordem social nos constituímos numa força alienada e hegemonicamente depredadora da natureza. Desse modo, somente na sua suplantação, quando então estaremos na História, é

[...] que o homem socializado, os produtores associados, governem o metabolismo humano com a natureza de modo racional, submetendo-o ao seu próprio controle coletivo em vez de ser dominado por ele como um poder cego; realizando-o com o mínimo gasto de energia e em condições mais dignas e apropriadas à sua natureza humana (MARX apud FOSTER, 2005, p. 224, grifo nosso).

O lamentável é que, igualmente na ecologia como nas ciências humanas, é comum manter tal realidade uma em instâncias separadas, mas também, ainda pior, incomunicáveis. Assim, é praxe na ecologia abordar e desenvolver o conceito de sucessão ecológica, isentando a emergência, desenvolvimento e protagonismo dos primeiros homínidos e do gênero *Homo*, de Lucy a Luzia. No máximo, pode aparecer como depredador na atualidade, promovendo a desflorestação e implantando a agricultura capitalista da revolução verde (ODUM; BARRETT, 2008, p. 368-370), ou seja, o gênero *Homo* limitado, arbitrário e equivocadamente como espécie “*money*”. Permanece no conceito de sucessão ecológica o pressuposto de movimento, dinamismo, transformações, mas se isola o estudo do gênero *Homo* na

ecologia humana, perdendo assim a visão holística, sistêmica, materialista e dialética, que pode permitir a apreensão complexa da História, mesmo que de um ponto de vista da ecologia.

No âmbito pedagógico, verifica-se nesses termos ao conceito de sucessão ecológica o potencial de orientar reflexões e tomada de decisões em processos que pretendam a inter e a transdisciplinaridade, a exemplo da formação por área do conhecimento ou da politecnia<sup>12</sup>, presentes no sistema pedagógico das escolas do campo sob gestão dos Movimentos Sociais Populares do Campo articulados na CLOC/Via Campesina no Brasil e no seu processo atual de estudos e elaborações visando à generalização do ensino da agroecologia a partir da escolarização fundamental até a Pós-Graduação.

Desde uma noção geral até um conhecimento cada vez mais abrangente da ecologia cósmica – dos processos mais pretéritos do cosmos, da Via Láctea, do sistema solar, da Terra –, muito nos permite alcançar crescentemente em consciência o quanto, em nossa relevância como espécie individuada e ser social, somos também minúsculos, constituídos e constituintes no complexo abiótico-biótico em suas interações e conexões, e saltos ontológicos. Essa consciência de que “Somos parte da terra e ela é parte de nós. As flores perfumadas são nossas irmãs; o cervo, o cavalo, a grande águia – são nossos irmãos. As cristas rochosas, os sumos da campina, o calor que emana do corpo de um mustang, e o homem – todos pertencem à mesma família” (CACIQUE SEATTLE, s.d.). Tal cosmovisão antecipa e é reiterada no âmbito da ciência no século XX, em que os sistemas abiótico e biótico compartilham a mesma base química majoritariamente constituída de hidrogênio (H), hélio (He), carbono (C), oxigênio (O), nitrogênio (N), enxofre (S) e fósforo (P). Além disso, ao alcançarem crescentes verificações no nível subatômico, vislumbrou-se o movimento perene das subpartículas que não encontram barreiras ou qualquer padrão de limites nas relações abióticas-bióticas. Verificou-se também que, ao penetrarem no nível mais elementar das células, todo o universo biótico está inscrito pelas combinações das mesmas bases constitutivas do DNA – a guanina se liga com a citosina e a

adenina se liga com a tiamina. Somos, sim, uma única família na intrincável unidade molecular que conforma o universo vivo e o não vivo, e no mesmo código genético no universo vivo. Aí estão as bases elementares em que se assenta a relevância do que nominamos hoje de *princípio da precaução*, que Seattle também anunciara aos homens brancos: “Ensina a teus filhos o que temos ensinado aos nossos: Tudo quanto fere a terra – fere os filhos da terra” (CACIQUE SEATTLE, s.d.).

Apesar dos 500 anos passados desde Copérnico, seguimos mergulhados em um senso comum perturbado e perturbador corroborado pela narrativa de Abraão, a qual, desde sua base e toda a gama de possíveis manipulações a ela agregadas, exerce bloqueios nefastos à consciência ecológica e humanista de indubitável pertencimento cósmico, tão requerida na atualidade.

Em se tratando da vida, em que pese o emaranhado de hipóteses em que se situa o conhecimento, a ideia de uma evolução pré-biótica já é amplamente aceita no meio científico, estando suas raízes profundamente lançadas na física e na química básicas, originando há 3,9 bilhões de anos as primeiras protocélulas, também nominadas de coacervados (WIKIPÉDIA. HIPÓTESE DE OPARIN E HALDANE, s.d.; FOLADORI, 2001, p. 30-32), e que transcorridos uns cem milhões de anos se tenha estabelecido a única ou toda uma população de células da qual descendem todas as posteriores formas de vida sobre a Terra (CAPRA, 2002, p. 31-44).

É no percurso de mais de 3 bilhões de anos que as primeiras células passaram por um desenvolvimento evolutivo profundo, literalmente comprometido com a evolução de suas partes funcionais. Margulis complementa:

Na época em que as algas e animais marinhos apareceram, os micróbios já haviam desenvolvido todas as principais adaptações biológicas: estratégias variadas de transformação de energia e alimentação, movimento, sentidos, sexo e até mesmo cooperação e competição. Havia inventado quase tudo do moderno repertório da vida, com exceção, talvez, da linguagem e da música (2001, p. 92, grifo nosso).

A ampla diversidade de espécies alcançou seu momento há uns 600 milhões de anos, e desde então a vida rastejou pela terra, plantas florescen-

tes apareceram e se tornaram a vegetação dominante, e todos os insetos, peixes, répteis, aves e mamíferos também surgiram (MARGULIS, 2001, p. 92).

Nossa ancestral mais conhecida, Lucy (*Australopithecus afarensis*), nos seus 3,2 milhões de anos (presume-se que 3 milhões de anos antes dela é que tenham surgido nossos primeiros ancestrais), e Luzia (*Homo sapiens sapiens*), nossa ancestral “brasileira” nos seus 12 mil anos, indicam o quanto é relevante e necessária a captura desse processo natural na dinâmica da sucessão ecológica e seu protagonismo posto em coevolução, e na particularidade da agroecologia, no estabelecimento das agri-culturas e em nossos saltos ontológicos<sup>13</sup> como seres sociais.

Podemos metaforicamente assinalar que o “Éden” já estava dado à Lucy e sua espécie, e como toda a gama de espécies que virão a constituir o gênero *Homo*, foram do “Jardim”, não expulsos e condenados ao trabalho, mas extintos, não pela força “onipotente, onipresente e onisciente”, mas pelas incessantes transformações cósmicas, telúricas e biológicas num macrossistema em coevolução. Luzia não recebeu uma herança sustentável para se deleitar numa “terra onde corre leite e mel”, mas resultante do mesmo longínquo e perene movimento de transformações dado na natureza, já com marcas indeléveis de sua própria espécie – *Homo sapiens sapiens*.

Na História Natural, o perene sistema de coevolução, reitera Foladori, demonstra “uma curta distância entre a vida e a não vida, o que se choca com o senso comum do ser humano, que coloca grande distância diante do restante dos seres vivos e muito mais em relação à natureza inorgânica” (2002, p. 31). Como escreveu Lovelock: “Não há uma distinção clara na superfície da Terra entre matéria viva e não viva. Existe apenas uma hierarquia de intensidade que vai do ambiente ‘material’ das rochas e da atmosfera até as células vivas” (apud FOLADORI, 2001, p. 31).

Sabedores e conscientes estamos de que nem Lucy nem Luzia são propriedades emergentes de “pedaços de costelas”, mas exemplares incontestáveis de seres dados na História Natural e cada vez mais autopoieticos – produtores de si – em coevolução no intrincado macrossistema de interações

e conexões cósmicas, telúricas e biológicas, no qual se materializam e objetivam distintos saltos ontológicos, e em tempo bem próximo se constituindo em ser social – História da Sociedade Humana.

Ao nosso estilo brasileiro, recorreremos ao extraordinário artista Chico César, que canta lindamente “Mama África, a minha mãe, é mãe solteira...”, nos leva ao belíssimo Vale do Rift, berço universal do fenômeno *Homo*, onde muito antes dele literalmente se levantou Lucy, já que é capaz de assumir postura ereta, emergindo muito depois o primeiro exemplar do gênero *Homo* – a espécie *habilis* –, já capaz de elaborar artefatos de pedra e talvez de ossos de animais. E adiante ter-se-á a espécie *erectus* – por se posicionar completamente ereta, mas que, vale destacar, é reconhecida como “ladrão do fogo”<sup>14</sup>, aquele que alcança o conhecimento em como iniciar o fogo e usá-lo sob seu controle – mais um salto marcante na diferenciação cultural ante as demais espécies, sendo a primeira espécie que vai migrar da África para a Ásia e Europa. Outras espécies emergirão e talvez por volta de 200 mil anos nosso ancestral direto dará seus primeiros passos e conviverá com outras espécies, notadamente a *neandertalensis*, com a qual até mesmo terá relações sexuais, passando também a constituir o genoma *sapiens*.

Luzia, arbitrariamente tomada aqui como marco da emergência das agri-culturas, dado que viveu no período das primeiras criações das agri-culturas que vinham sendo postas por distintos povos posicionados em distintos ecossistemas, é também um marco na polêmica dentre as teorias que pretendem explicar a jornada humana no planeta e sua chegada ao novo continente, a “América”.

Alcançada essa capacidade agri-cultural, podemos dizer que, a partir desse salto ontológico sem precedentes, dada a envergadura das possibilidades humanas que coloca, teremos o continuado estabelecimento criativo dos sistemas agrários cada vez mais complexos, com o que se efetivam as capacidades ao sedentarismo, à produção de excedentes, à urbanidade, à divisão social do trabalho, configurando os distintos modos de produção, até a atualidade hegemônica no modo de produção capitalista em tensão, conflito e antagonismo com as primeiras experiências do modo de produção socialista.

A atividade fundante do ser social que vimos nos constituindo é o trabalho implicado diretamente no mais remoto até os atuais saltos ontológicos,

[...] mas o ser social não se reduz ou esgota no trabalho. Quanto mais se desenvolve o ser social, mais as suas objetivações transcendem o espaço ligado *diretamente* ao trabalho. No ser social desenvolvido, verificamos a existência de *esferas de objetivação* que se autonomizaram das exigências imediatas do trabalho – a ciência, a filosofia, a arte, etc. (NETTO; BRAZ, 2010, p. 43).

Portanto, para alcançar a devida apreensão do ser social desenvolvido e para nosso interesse neste momento, há que recorrermos à categoria de práxis:

[...] verifica-se, na e pela práxis, como, para além das suas objetivações primárias, constituídas pelo trabalho, o ser social se projeta e se realiza nas objetivações materiais e ideais da ciência, da filosofia, da arte, constituindo um mundo de produtos, obras e valores – um *mundo social, humano* enfim, em que a *espécie humana* se converte inteiramente em **gênero humano**. Na sua amplitude, a categoria de práxis revela o homem como ser *criativo* e *autoprodutivo*: ser da práxis, o homem é produto e criação da sua auto-atividade, ele é o que (se) fez e (se) faz (NETTO; BRAZ, 2010, p. 44, destaques e grifos dos autores).

As objetivações agri-culturais marcadas na História, aqui entendidas como uma das manifestações no macrossistema da sucessão ecológica para que se possa vislumbrar articuladamente o metabolismo sociedade-natureza, implicam na particularidade da agroecologia que tem no conceito de agroecossistema sua unidade básica de análise, alcançar neste âmbito a materialidade e imaterialidade das práxis campônias, entendendo que

O trabalho é, antes de qualquer outra coisa, um processo entre o homem e a natureza, um processo pelo qual o homem, através das suas próprias ações, medeia, regula e controla o metabolismo entre ele e a natureza. Ele encara os materiais da natureza como uma força da natureza. Ele põe em movimento as forças naturais que pertencem ao seu próprio corpo, aos braços, pernas, cabeça e mãos, a fim de apropriar os materiais da natureza de uma forma adaptada às suas próprias necessidades. Através deste movimento, ele atua sobre a própria natureza... Ele [o processo de trabalho] é a condição universal da interação metabólica [*Stoffwechsel*] entre o homem e a natureza, a perpé-

tua condição da existência humana imposta pela natureza (MARX, 1988a apud FOSTER, 2005, p. 221).

E não somente o trabalho é a condição universal da relação homem-natureza, como já alertado, mas toda a gama de objetivações ideais – cosmovisão, ética e moral e seus princípios e valores, estética – expressa nos variados modos das artes –, espiritualidade, religiosidade e religião, objetivos, expectativas, frustrações.

Como já mencionado anteriormente, cabe assinalar que indicativos da violência estrutural da sociedade burguesa produzem a desumanização ao efetivarem deformações e impedimentos à práxis emancipatória – esta que permite aos homens e mulheres se reconhecerem como autoprodutores e criativos –, constituindo o fenômeno da alienação. Netto e Braz destacam que

[...] a alienação é própria de sociedades onde tem vigência a *divisão social do trabalho* e a *propriedade privada dos meios de produção fundamentais*, sociedades nas quais o produto da atividade do trabalhador não lhe pertence, nas quais o trabalhador é *expropriado* – quer dizer, sociedades nas quais existem formas determinadas de *exploração do homem pelo homem* (2010, p. 45, destaques dos autores).

Por tais determinações próprias da sociedade burguesa é que a alienação é interposta e generalizada nas relações sociais, condicionando as objetivações humanas materiais e ideais, donde a sociedade “e seus membros movem-se numa *cultura alienada*”, passando “a estimular regressões do ser social” (NETTO; BRAZ, 2010, p. 45, grifos dos autores).

O mais remoto processo abiótico permanece indelevelmente na constituição do presente cósmico, telúrico e biológico. Portanto, é necessário apreender o feito dado e os desdobramentos postos pelas espécies anteriores até a *H. sapiens sapiens*. Considerando que desde algum tempo esta se faz presente em todos os ecossistemas planetários – tundra, taiga, florestas temperadas, florestas tropicais, pradaria ou estepe, savana, deserto, marinho, água doce, e vagueia em distâncias cósmicas, dotado de contínua e ampliada capacidade ao conhecimento e à produção tecnológica, a espécie *H. sapiens sapiens* se diferencia radicalmente no conjunto biótico, não só

biologicamente, mas como ser social, e realiza impactos não só hominizadores-humanizadores sobre si, mas também deletérios, desumanizadores, que interatuam dialeticamente na gama dos processos ecológicos que confluem na constituição do planeta. Essa espécie que, desde a revolução industrial e crescente urbanização, tem sido cada vez mais potente e veloz na depredação da natureza, precisa entender que não são os agroecossistemas que coevoluem, mas, sim, os seres humanos que coevoluem constituindo agroecossistemas como suas objetivações agri-culturais, como protagonistas capazes da consciência de si e para si no seu pertencimento cósmico.

### **Agroecologia e sustentabilidade: da crítica ao desenvolvimento sustentável à perspectiva da emancipação humana**

A agroecologia implica de forma direta e necessária a sustentabilidade. Sua meta-base é proporcionar conhecimentos que orientem a objetivação de agroecossistemas com crescente sustentabilidade. Dado que os agroecossistemas são objetivações das práxis de sujeitos humanos, há que se captar suas exteriorizações e objetivações materiais e imateriais, demandando da agroecologia interagir em um amplo campo de conhecimentos e se expressar em diversas dimensões que orientam a avaliação qualitativa da sustentabilidade.

No processo de formação e educação em agroecologia iniciado em 2005 no Setor de Produção, Cooperação e Meio Ambiente do MST e nas escolas técnicas no Paraná, passou-se a uma conformação das dimensões dando conta de expressar não a práxis agri-cultural em geral, mas a práxis do sujeito social histórico camponês, consciente de si e para si no seu protagonismo na sociedade. Um sujeito histórico portador de projeto de sociedade em disputa na ferrenha luta de classes. É nesse universo de luta incessante que tal sujeito em sua situação e posição de classe orienta sua práxis agroecologicamente, do que emergem os variados níveis de sustentabilidade, que pode ser avaliada na sua temporalidade considerando as dimensões cultural, social, política, ideológica, de classe, ética, ecológica e econômica.

Com essa gama de dimensões, pode-se dizer, concordando com o comumente posto por agroecólogos, que a sustentabilidade diz respeito à “capacidade de um agroecossistema manter-se socioambientalmente produtivo ao longo do tempo” (CAPORAL; COSTABEBER, 2002). No entanto, não só extrapolamos como superamos tal acepção, que também se restringe a propor “a construção do desenvolvimento rural sustentável, a partir da aplicação dos princípios da agroecologia” (CAPORAL, COSTABEBER, 2002), evidenciando que a categoria central da sustentabilidade, sendo esta a expressão temporal das objetivações agri-culturais, passa a ser, no lugar do “desenvolvimento sustentável”, a emancipação humana que inclui a apreensão consciente da dimensão ecológica da vida.

Portanto, na Declaração do Encontro no IALA – Paulo Freire em 2009, afirma-se:

[...] que la Agroecología es necesaria para que los pueblos garanticen la soberanía alimentaria y energética para la emancipación humana, además, la agroecología es vital para el avance de la lucha de los pueblos para la construcción de una sociedad en donde no haya la propiedad privada de los medios de producción y de los bienes naturales, sin ningún tipo de opresión y explotación, cuyo fin no es la acumulación (LA VÍA CAMPESINA, 2013).

A acepção de sustentabilidade, desde quando foi posta pioneiramente pela Comissão Brundtland, a serviço da ONU, foi subordinada à ideologia do desenvolvimento. Tal postulação não só mantém subjacentes o ideário e a perspectiva desenvolvimentista do progresso contínuo e ilimitado, como não identifica sujeitos sociais em particular e coloca o termo “desenvolvimento” como um autômato, um sujeito em si, capaz de realizar a satisfação das “necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer as suas necessidades”. Além disso, ao não qualificar o termo “necessidades”, oculta a “necessidade” vital da ordem social burguesa – a continuada e desimpedida reprodução ampliada do capital – numa pretensa necessidade em geral.

O generalismo indicado acima orientará os posicionamentos e documentos oficiais dos países membros da ONU e dos seus organismos, como a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultu-

ra), além do Banco Mundial e o Banco Interamericano de Desenvolvimento, agências de cooperação internacional, organizações não governamentais e mídias. Tal acepção genérica vai ser vulgarizada e popularizada mundo afora com o acréscimo de três qualificativos, nos termos em que o **“desenvolvimento sustentável”** é aquele **“socialmente justo, economicamente viável e ecologicamente sustentável”**. Recorre-se aos termos “justo”, “viável” e “sustentável” sem qualquer qualificação do que sejam, sendo apresentados como meras consignas sensibilizadoras de mentes acríticas.

Cada um desses termos vem depois de três outros em separado – “socialmente”, “economicamente” e “ecologicamente” –, indicando esferas isoladas em si, em que uma há de ser “justa”, outra, “viável” e uma outra, “sustentável”. Vê-se ainda que o termo “sustentável” está isolado como condição do termo “ecologicamente”, enquanto aos dois outros cabe a condição de “justo” e “viável”, fragmentando ainda mais o que finalmente concebe-se como “desenvolvimento sustentável”. Essa fraseologia intencionalmente elaborada e vulgarizada num constructo vocabular pomposo compõe hegemonicamente o imaginário ideológico de ampla parcela da humanidade, atendendo plenamente aos objetivos burgueses – ocultar seus interesses e necessidades na universalização igualitarista e idealista do desenvolvimento e do progresso contínuo em prol do bem comum, sustentável.

Uma resposta síntese e cabal a esse arcabouço ideológico foi posta por Leonardo Boff durante a 6ª Jornada de Agroecologia em 2007, na cidade de Cascavel/Paraná, quando literalmente profetizou: “Não queremos o **desenvolvimento sustentável**, queremos a **Vida sustentável**”<sup>15</sup>.

Aquela ideologia da sustentabilidade vai dar justificação e base geral de orientação ao capital na ampliação de um campo de negócios à sua reprodução ampliada, seja potencializando a mercantilização da natureza, seja agregando “valor” à produção “diferenciada – sustentável”. Todavia, a exponenciação dessa oportunidade demandará elaborações “científicas” e políticas continuadas no âmbito da economia política não só para orientar os investidores capitalistas, mas também os governos e legisladores na formulação de políticas públicas e marcos regulatórios adequados aos seus

interesses. A ecologia, ou seja, a natureza, vai sendo posta *pari passu*, onde rentável – como produto ou como serviço à sua proteção e conservação – na contabilidade do capital.

Um preâmbulo do debate econômico faz-se necessário aqui, dado que o fundamental já está postulado nos séculos XVIII e XIX, período em que na reflexão teórica já está posta ampla e profunda crítica de Marx e Engels e do marxismo à economia política clássica de Adam Smith, David Ricardo e seguidores, as quais reiteram o trabalho como a fonte de produção do valor. Em contrário a esta, no último quarto do século XIX a “revolução neoclássica” ou “marginalista” na economia assume interpretar a dinâmica econômica pela utilidade como fonte do valor e, além disso, acentua um desvio do interesse geral das nações para o restrito universo da dinâmica da empresa, numa substituição da macro pela microeconomia. A esse respeito, Foladori acrescenta:

Segundo esta teoria, clara representante dos interesses econômicos imperialistas, o mercado, por meio dos vaivéns da oferta e da demanda, atingia o ótimo na alocação social dos recursos, com o qual desapareceram as contradições de classe presentes na economia política clássica e mais agudamente no marxismo; aquelas eram substituídas pela harmonia social do mercado. A definição de economia também mudou. Do estudo da produção ou da geração da riqueza, passou ao da distribuição dos recursos escassos para a satisfação de necessidades ilimitadas (FOLADORI, 2001).

À proposição neoclássica, cumpre converter “as necessidades ilimitadas do capital (a busca do lucro) em necessidades ilimitadas da sociedade em seu conjunto, e os recursos escassos com que o capitalista devia organizar sua empresa em recursos escassos da sociedade humana como um todo” (FOLADORI, 2001), generalizando para a humanidade o que é condição exclusiva de uma classe social – a burguesia.

Sob a influência desse campo teórico, toma-se enfática e repetidamente a ideia de “recursos escassos para a satisfação de necessidade ilimitadas” como sustentáculo de vertentes conservacionistas que jamais assumem reconhecer as implicações estruturais postas nas relações sociais como fundantes do metabolismo sociedade-natureza.

Nos anos 1980, enquanto no âmbito acadêmico se configuravam as bases científicas da agroecologia, também se formulavam as bases da ecologia política e da economia ecológica. São áreas do conhecimento que demandam maior atenção da CLOC/Via Campesina, tendo em vista as possíveis qualificações à sua aceitação de agroecologia, compreensão dos sistemas agrários e orientações ao estabelecimento de agroecossistemas cada vez mais sustentáveis. Também demandam atenção, ao se considerar seus possíveis limites explicativos do metabolismo sociedade-natureza hegemônico e a superação necessária das determinações que impõem a alienação e sua manifestação na “des-humanização” e depredação da natureza.

Para uma apreensão inicial dos seus conteúdos, Martínez-Alier sintetiza:

A ecologia política estuda conflitos ecológicos distributivos, constitui um campo criado por geógrafos, antropólogos e sociólogos ambientais. O enfrentamento constante entre meio ambiente e economia, com suas vicissitudes, suas novas fronteiras, suas urgências e incertezas, é analisado pela economia ecológica. Trata-se de um novo campo de estudos criado por ecólogos e economistas cuja pretensão é ‘levar a natureza em consideração’ não somente em termos monetários, mas, sobretudo, em termos físicos e sociais. A economia ecológica coloca no centro da sua análise a incomensurabilidade de valores (MARTÍNEZ-ALIER, 2012).

O autor citado identifica no movimento ecologista ou ambientalista três vertentes principais, a saber: “o culto ao silvestre”, o “evangelho da ecoeficiência” e “o ecologismo dos pobres”, sendo afiliado a esta última vertente, que reconhece diversos elementos comuns com as anteriores, mas também as critica.

Martínez-Alier informa que a vertente do “culto ao silvestre” é reconhecida como pioneira em termos de autoconsciência e de organização, e seu enfoque é o “da defesa da natureza intocada, o amor aos bosques primários e aos cursos d’água”, e mais adiante passa a incorporar a ciência da ecologia. Essa corrente não coloca em questão o crescimento econômico como tal, e se mostrou ativa por ocasião da Rio 92.

A vertente do “evangelho da ecoeficiência” manifesta preocupações com os efeitos do crescimento econômico, seja sobre a natureza ou sobre

a economia na sua totalidade, postulando o “desenvolvimento sustentável”, a “modernização ecológica” e a “boa utilização” dos recursos (MARTÍNEZ-ALIER, 2012). O autor propugna que já está em curso uma nova revolução industrial capitaneada, por exemplo, por corporações transnacionais e por gestores públicos como base do que nomina “capitalismo natural”, sistema que “reconhece a interdependência fundamental entre a produção e o uso do capital produzido pelo homem, por um lado, e a conservação e o fornecimento do capital natural, por outro” (HAWKEN; LOVINS; LOVINS; 2004). Estes autores identificam uma vanguarda na burguesia empresarial já posta a ganhar mais dividendos com a “sustentabilidade”, uma vanguarda intelectual a seu serviço no âmbito da ciência e da tecnologia desenvolvendo produtos e serviços “ecoficientes” (sustentáveis), base propulsora do “capitalismo natural”. E ainda reconhecem a supremacia dos países “industrializados”, também posicionados na vanguarda dentre as nações, como capazes e em condições de operar tal empreendimento revolucionário. Explicitam, assim, a concentração e centralização do capital como lei eterna e insuperável no interior das relações sociais da ordem social burguesa.

Em suas idealistas benevolências caritativas sociais, P. Hawken, A. Lovins e L. H. Lovins recomendam ainda que as “sociedades precisam adotar objetivos comuns a fim de aumentar o bem-estar social, os quais, porém, não devem ser a prerrogativa de nenhum sistema de valores e de crenças específicos. O capitalismo natural é um desses objetivos”. Assim, vejamos quão magnífico o é: “Sem ser conservador nem liberal na ideologia, ele apela para ambas as posições. Sendo um meio, não um fim, longe de preconizar um resultado social particular, possibilita muitos”. E convocam um ente geral abstrato e apolítico para estar acima, à frente, portanto, na vanguarda da vanguarda, para operar tal revolução em prol de toda a humanidade – atual e futura – e a natureza: “Portanto, por variadas que sejam as visões esposadas pelos diferentes partidos e facções, a **sociedade** pode empenhar-se hoje mesmo a favor da produtividade dos recursos, sem aguardar a solução das disputas políticas” (HAWKEN; LOVINS; LOVINS, 2004, p. 18, grifo nosso).

Já a corrente do “ecologismo dos pobres”, conforme Martínez-Alier, “assinala que desgraçadamente o crescimento econômico implica maiores

impactos no meio ambiente, chamando a atenção para o deslocamento geográfico das fontes de recursos e das áreas de descarte dos resíduos". O autor demonstra o quanto "os países industrializados dependem de importações provenientes do Sul para atender parcela crescente e cada vez maior das suas demandas por matérias-primas e bens de consumo" (2012). Reconhece os povos indígenas e camponeses em seu protagonismo histórico e de coevolução, muitas vezes sustentáveis com a natureza e asseguradores da conservação da agrobiodiversidade, como lhes indica um amplo campo de possível aliança com setores populares urbanos, destacando a luta popular nos Estados Unidos pela justiça ambiental, que se ergue como movimento social organizado contra casos locais de "racismo ambiental". Afirma que "esta corrente recebe apoio da agroecologia, da etnoecologia, da ecologia política e, em alguma medida, da ecologia urbana e da economia ecológica. Também tem sido apoiada por sociólogos ambientais". Vai também abrir pela economia ecológica uma nova proposição da teoria do valor, confrontando-se com as correntes econômicas que a antecedem, já mencionadas anteriormente.

Em que pese a ampla contribuição teórica e política, Martínez-Alier assinala que "estamos antevendo a pouca distância o crescimento de um movimento global pela justiça ambiental que poderia conduzir a economia a uma adequação ecológica e à justiça social" (2012, p. 20), ou seja, o autor expressa otimismo e parece acreditar numa solução rousseauriana – um contrato social global que estabeleça um convívio social e dentre as nações justo e harmônico com a natureza – a plenificação do iluminismo, semelhante ao propugnado pela ONU, "uma agenda global comum".

Ponderemos ainda que tanto os propositores do "capitalismo natural" quanto do "ecologismo dos pobres", no emaranhado de suas boas intenções (os primeiros, mais para os ricos, e os últimos, para os pobres), ingenuamente ignoram ou intencionalmente ocultam o limite do alcance histórico da ordem social burguesa, ou seja, a cidadania política – seu máximo marco societário, estado humanizador possível, mas restrito a uma minoria em termos de humanidade. Limite este em que o ser humano tem seu máximo estado de ser como cidadão, assegurado a alguns poucos e prometido a cada qual na máxima jurídica, genérica e abstrata que afirma: "todos são iguais perante a lei".

Outra corrente que se coloca francamente na crítica às anteriores denomina-se “ecossocialismo”. Está vinculada à tradição marxista e marxiana, resgatando desde os primeiros escritos de Marx e Engels sua crítica do capital, que inclui os enunciados pioneiros da crítica ecológica ambiental que esse sistema já materializava nas relações sociais e sobre a natureza – a ruptura metabólica posta nas relações sociedade-natureza – e as postulações fundantes do que hoje concebemos como sustentabilidade. O “ecossocialismo” afirma a incapacidade inerente do capital em superar a alienação e a depredação da natureza, dado que se alimenta e se reproduz da apropriação privada do patrimônio público e da exploração do trabalho alheio, associada à imposição do valor de troca por sobre o valor de uso como condição à obtenção do lucro. Reitera que somente numa sociedade de produtores livremente associados se pode promover a contínua emancipação humana e dirigir racionalmente o sistema social para a produção da satisfação de suas necessidades humanas em bases sustentáveis. Reconhece a magnitude histórica das experiências das revoluções sociais de base socialista ao mesmo tempo que tece sua crítica na perspectiva de compreender seus limites quanto a seus impactos na depredação da natureza. Em seu manifesto, a corrente ecossocialista afirma:

O ecossocialismo retém os objetivos emancipatórios do socialismo da “primeira época”, ao mesmo tempo em que rejeita tanto os objetivos reformistas da socialdemocracia quanto as estruturas produtivistas das variações burocráticas do socialismo. O ecossocialismo insiste em redefinir a trajetória e objetivo da produção socialista em um contexto ecológico (OLIVEIRA, 2003).

Registremos que a presença do “ecossocialismo” evidencia que as questões ecológicas, ambientais, a agroecologia e a sustentabilidade se constituem campos abertos na apreensão da realidade social e na proposição de estratégias às suas superações dentre os marxistas, em que uns ignoram, outros negam, outros as reconhecem. Esse contexto não é diferente no interior dos Movimentos Sociais Populares do Campo da CLOC/Via Campesina e é largamente difuso nas suas bases sociais.

Registremos aqui que é próprio da ideologia burguesa a ocultação,

propriedade que também se estende à “ciência” contábil a seu dispor, haja vista que sua função subjacente é registrar para ocultar, típico da mesquize e astúcia em que opera a institucionalidade burguesa no assento da sua pretensa legalidade. Assim é que a contabilidade do capital recorre a um eufemismo também pomposo – **as externalidades** – com o que não lhe diz respeito o que se passa “fora” do seu sistema de produção-circulação das mercadorias. O pauperismo de grandes contingentes humanos, a poluição, contaminação e depredação da natureza têm por essa ideologia a justificação das suas causas transferidas aos indivíduos, e seus custos – isto é o que importa ao final –, transferidos para a sociedade de forma direta, ou inscritos nas rubricas do orçamento público estatal, constituindo-se em subsídio de grande monta. Isso basta para evidenciar a falsidade da contabilidade do capital privado, que opera isento daquele ônus, e quando se vê contingenciado por normas e leis, tais custos são totalmente repassados para os preços das mercadorias. Diga-se de passagem, na atualidade carimbar mercadorias com certificados de “ecologicamente sustentável” e “socialmente justo” aufere sobrepreços, assegura nichos de mercado sobrevalorizados e faz no interesse do capital privado seu “desenvolvimento economicamente viável”.

Ampla discussão das externalidades em defesa do “ecologismo dos pobres” pode ser vista em Martínez-Alier, acrescida de esclarecedores argumentos da “incomensurabilidade” dos *bens da natureza e dos processos ecológicos* – nominados de “serviços ambientais” ou “serviços ecológicos” –, tomando estes como externalidades “positivas”, incluindo também os “valores intrínsecos não monetários – da natureza e da sociedade”. O autor paradoxalmente acaba por aderir à “solução” que expressa na frase: “Uma vez tomada a decisão, as gorjetas passam a ser bem-vindas” (2012, p. 191), desde que a bem dos empobrecidos.

Já a corrente “capitalismo natural”, que também reconhece as dificuldades da valoração monetária dos bens da natureza e dos serviços ambientais, mas a toma como necessária para uma correção das externalidades “negativas”, propõe medidas ao estilo keynesiano, em especial a “tributação” sobre elas e a suspensão de todo tipo de subsídio, e para as externalidades

“positivas”, a premiação e políticas públicas de incentivos, o que pode ser amplamente conhecido em Hawken, Lovins e Lovins (2004).

Vemos que ambas as correntes de pensamento seguem ao pé da letra as proposições de fundo oriundas das postulações formuladas a pedido da ONU.

É nessa mesma esteira do capital que Caporal e Costabeber (2002, p. 75-80) desenvolvem seus argumentos sobre as “multidimensões da sustentabilidade a partir da agroecologia” como pretensa base epistemológica para a aferição da sustentabilidade e orientação ao “desenvolvimento rural sustentável”. De mãos dadas, desliza na mesma esteira uma miríade de organizações não governamentais e instituições “filantrópicas” felizes com as gorjetas recebidas das instituições de “cooperação” internacional público-privadas e estatais, e diretamente de empresas, pelo bem imenso que promovem aos pobres ensinando-lhes a melhor cuidar do planeta Terra.

Na versão de sustentabilidade oriunda da ONU, indicam-se os macroproblemas da crise ambiental centrando-se em três temáticas: a superpopulação, a escassez de recursos e a poluição do meio ambiente, ou seja, esferas apresentadas como *limites externos* ao capital. Porém, na verdade, são problemas ambientais da sociedade humana resultantes da sua organização econômica e social, na qual qualquer problema aparentemente externo se apresenta *primeiro* como um conflito no interior da sociedade humana, sendo esta diferenciada, conflituosa, que interatua com seu entorno a partir de classes sociais e grupos em aliança e em oposição, com possibilidades e interesses diferentes e muitas vezes opostos (FOLADORI, 2001, p. 101-102).

Nesses mesmos termos se apresenta a cosmovisão da qual CLOC e Via Campesina inconscientemente e conscientemente são portadoras e renovadoras, em sintonia com a perspectiva da “vida sustentável”, ao que se somam as postulações de Engels e Marx, os quais categorizam o processo societário e diferenciam seus sujeitos, indicando os aspectos-chaves da ordem social burguesa responsáveis pela ruptura do metabolismo social com a natureza. Engels destaca em “Anti-Dühring” que:

A abolição da antítese entre cidade e campo não é meramente possível. Ela se tornou uma necessidade direta da própria produção industrial, assim como se tornou uma necessidade da produção agrícola e, além disso, da saúde pública. O presente envenenamento do ar, da água e da terra só pode cessar com a fusão da cidade com o campo, e só essa fusão vai alterar a situação das massas que agora definham nas cidades, permitindo que o seu excremento seja usado para produzir plantas em vez de doenças (EN-GELS apud FOSTER, 2005, p. 244).

Ora, é próprio do capital as aglomerações urbanas sem precedência na história, e a prevalência das suas formas industrial, comercial e financeira sobre a agrícola, e que sua reprodução demanda proximidades, entre outras, a das massas desempregadas, pauperizadas, constitutivas do exército industrial de reserva, que nos dias atuais são equivocadamente categorizadas de "os excluídos", feito que Netto seguidas vezes tem criticado, pois que cabe ao capital dela dispor em dado lugar para seu uso oportuno. Portanto, estar na periferia e amontoados urbanos precarizados e sem trabalho "digno" não caracteriza a exclusão, mas a própria forma da "inclusão" posta pelo capital.

A antítese e prevalência urbana acima indicadas são reiteradas por Marx (apud FOSTER, 2005, p. 219):

A grande propriedade fundiária reduz a população agrícola a um mínimo sempre declinante e a confronto com uma sempre crescente população industrial amontoadas nas grandes cidades; deste modo, ela produz condições que provocam uma falha irreparável no processo interdependente do metabolismo social, um metabolismo prescrito pelas leis naturais da própria vida.

Isto resulta em esbulho da vitalidade do solo, que o comércio transporta muitíssimo além das fronteiras de um único país. Esta falha irreparável é mais uma vez explicitada quando Marx reafirma a constatação de que

A produção capitalista congrega a população em grandes centros e faz com que a população urbana tenha preponderância sempre crescente. Isto tem duas consequências. Por um lado, ela concentra a força-motivo histórica da sociedade; por outro, ela perturba a interação metabólica entre o homem e a terra, isto é, impede a devolução ao solo dos seus elementos constituintes, consumidos pelo homem sob

a forma do alimento e do vestuário; portanto, ela prejudica a operação da condição natural eterna para a fertilidade duradoura do solo... Mas, ao destruir as circunstâncias em torno desse metabolismo... ela impede a sua restauração sistemática como uma lei reguladora da produção social, e numa forma adequada ao pleno desenvolvimento da raça humana... (MARX apud FOSTER, 2005, p. 219).

Na mesma força e lucidez das considerações anteriores, retumba na atualidade o pronunciamento feito pelo Cacique Seattle:

Sabemos que o homem branco não compreende o nosso modo de viver. Para ele um lote de terra é igual a outro, porque ele é um forasteiro que chega na calada da noite e tira da terra tudo o que necessita. A terra não é sua irmã, mas sim sua inimiga, e depois de a conquistar, ele vai embora, deixa para trás os túmulos de seus antepassados, e nem se importa. Arrebata a terra das mãos de seus filhos e não se importa. Ficam esquecidos a sepultura de seu pai e o direito de seus filhos à herança. Ele trata sua mãe – a terra – e seu irmão – o céu – como coisas que podem ser compradas, saqueadas, vendidas como ovelha ou miçanga cintilante. Sua voracidade arruinará a terra, deixando atrás apenas um deserto (CACIQUE SEATTLE, s.d.).

A mercadoria – DNA do capital –, posta como fetiche nas relações sociais da ordem social burguesa, é outra expressão material da insustentabilidade no âmbito da agricultura, assinalada por Marx em “O Capital”, Volume 3, como segue:

O modo pelo qual o cultivo de determinadas lavouras depende das flutuações dos preços de mercado e as mudanças constantes do cultivo com estas flutuações de preço – todo o espírito da produção capitalista, que é orientada para os lucros monetários mais imediatos – é contraditório com a agricultura, que precisa se ocupar com toda a gama de condições de vida permanentes exigidas pela cadeia de gerações humanas (MARX apud FOSTER, 2005, p. 230).

Nesse contexto, destaquemos que a agricultura está posta no seu devido lugar e relevância ao que pode se propor forjar de sustentabilidade, seja no campo como em termos planetário e de humanidade, como a atividade “que precisa se ocupar com toda a gama de condições de vida permanentes exigidas pela cadeia de gerações humanas”, algo por completo fora do alcance dos objetivos, interesses e capacidades da ordem social burguesa, estando para além dessa sociedade as possibilidades de dar o “tratamento

côncio e racional da terra como propriedade comunal permanente”, sendo esta “a condição inalienável para a existência e reprodução da cadeia de gerações humanas” (MARX apud FOSTER, 2005, p. 231).

A análise do capital desde seu DNA – a mercadoria – e toda a ampla gama de objetivações exteriorizadas na ordem social burguesa é que permite vislumbrar de forma correta os limites e impedimentos à emancipação humana e seu direcionamento consciente do metabolismo social na e com a natureza, de modo que nos cabe recorrer a Marx uma vez mais para um alcance superior e também fundante da acepção de sustentabilidade que indubitavelmente seja assumida nos processos revolucionários contemporâneos:

Do ponto de vista de uma formação socioeconômica superior, a propriedade privada da terra por determinados indivíduos vai parecer tão absurda como a propriedade privada de um homem por outros homens. Nem mesmo uma sociedade inteira, ou uma nação, ou o conjunto simultâneo de todas as sociedades existentes é dono da terra. Eles são simplesmente os seus posseiros, os seus beneficiários, e precisam legá-la em melhor estado às gerações que as sucedem como “boni patres famílias” (bons pais de famílias) (MARX apud FOSTER, 2005, p. 231).

Com as compilações e suas parcas considerações articuladoras, indicamos claramente as bases do que está implícito nas cosmovisões presentes na CLOC/Via Campesina, aqui sendo arbitrariamente resumida como “a vida sustentável”. Portanto, estamos diante das bases teóricas superiores para um posicionamento consciente, crítico e capaz de melhor nos orientar no que fazemos em nossa jornada histórica e contemporânea, por forjar a emancipação humana com a inclusão da dimensão ecológica da Vida.

Nessa perspectiva, o debate prima pela compreensão do campesinato do século XXI em sua situação contemporânea, dialeticamente alienado e libertário, em conexão histórica com sua tradição de pelo menos dez mil anos de campesinação do planeta Terra, como criador e recriador das “agriculturas”, que por suas relações sociais mediadas na e com a natureza seguiu transformando o mundo e a conformação do ser social, alicerçando e sustentando o levantar das sociedades humanas.

Faz-se necessário, portanto, tomar conscientemente a problematização posta pelo companheiro Ademar Bogo: “Por isso, perguntamos não apenas sobre que tipo de camponeses devemos ser? Mas também que tipo de camponeses a terra e a natureza precisam que sejamos?” (2009, p. 18). O questionamento nos remete à sensível consciência do intrincado, inseparável e perene amálgama humano-natureza.

Na mesma perspectiva se faz pertinente perguntar: quais são nossos desafios contemporâneos?

Em certo grau, estamos conscientes na CLOC/Via Campesina de que se trata de participar e contribuir ativa e criticamente na realização da revolução socialista da emancipação humana, fazendo incluir nesse processo revolucionário a reconstrução ecológica da agricultura. Há que suplantar todas as determinações da trajetória humana até aqui empreendida, que constituem a pré-história do ser humano como violento sobre si e sobre o planeta Terra. Consiste também um desafio materializar as reais condições para a emancipação humana e a inclusão da dimensão ecológica da Vida nas nossas relações sociais e na transformação que operamos na natureza, tendo em vista a nossa humanização que exteriorizamos e objetivamos na produção dos bens e dos meios materiais necessários à satisfação das nossas necessidades universais, genuínas e naturais, e na livre expressão da nossa subjetividade – emoções, sentimentos, consciência, espiritualidades, teorias, filosofias, ciências, artes, projetos, sonhos. Por fim, é necessário forjar a cultura da cooperação, do cuidado, da reciprocidade, da mutualidade, da solidariedade, da pertença cósmica, realçadas por Leonardo Boff (2006) como “a mística cósmica de uma Fraternidade Universal, cuidar da Comunidade de Vida” (TARDIN, 2012).

Portanto, trata-se muitíssimo mais do que uma concepção síntese de agroecologia e sustentabilidade, mas de expressar uma cosmovisão societária superior, de horizonte largo, aberta, grande como o espaço, uma sociedade de produtores livremente associados e em cujo contexto se espera de cada um segundo suas capacidades, e entrega a cada um segundo suas necessidades – o comunismo.

## Cooperação, Reforma Agrária e Agroecologia

Há uma premissa histórica a reconhecer que

[...] o trabalho jamais é um processo capaz de surgir, de se desenvolver ou, ainda, de se realizar, em qualquer tempo, como atividade isolada de um ou outro membro da espécie humana. **O trabalho é sempre atividade coletiva:** seu sujeito nunca é um sujeito isolado, mas sempre se insere num conjunto (maior ou menor, mais ou menos estruturado) de outros sujeitos. Essa inserção exige não só a coletivização de conhecimentos, mas sobretudo implica convencer ou obrigar outros à realização de atividades, organizar e distribuir tarefas, estabelecer ritmos e cadências etc. [...] (NETTO; BRAZ, 2010, p. 33-34, grifo dos autores).

Por sua vez, “*o trabalho é fundante do ser social*” (NETTO; BRAZ, 2010, p. 37, destaque dos autores), e o ser social, quanto mais desenvolvido se acha, têm na sua práxis objetivações que “transcendem o universo do trabalho” e “se projeta e se realiza nas objetivações materiais e ideias da ciência, da filosofia, da arte, construindo um mundo de produtos, obras e valores – um *mundo social, humano*, enfim, em que a espécie humana se converte inteiramente em **gênero humano**” (NETTO; BRAZ, 2010, p. 44, destaque dos autores).

Na ordem social burguesa, erguida e sustentada na exploração do trabalho alheio, na divisão social do trabalho e na propriedade privada dos meios de produção fundamentais, a práxis humana se vê impedida de exprimir livremente as ilimitadas possibilidades à humanização – impõe-se a alienação.

Todavia, somos sabedores de que essa mesma ordem social rompeu os grilhões do escravismo e as muralhas do feudalismo e estabeleceu o “trabalhador social livre” em escala planetária sob a batuta do assalariamento. Esse “trabalhador social livre”, e as demais diferenciações que apresenta na sociedade, tem sua práxis saturada de alienação e suas objetivações se realizam sob a coerção, ou seja, a opressão de classe – o conjunto das trabalhadoras e trabalhadores consciente ou inconscientemente se objetivam em um *macrossistema de cooperação* em escala jamais estabelecida em outros modos de produção.

Distintamente, o campesinato participa nesse macrossistema de cooperação na condição de proprietário menor de determinados meios de produção, e sobretudo por tal razão, à sua forma, carrega a necessária sensação “de estar sendo” livre. Sua situação de classe está determinada como *produtor simples de mercadoria*, em que uma miríade de diferenciações funcionais também é objetivada, mas permanece estruturalmente fundante do seu ser social.

Tanto para a classe trabalhadora assalariada como para o campesinato e suas diferenciações sociais é decisivo apreender criticamente que a “dependência *multifacetada*, essa forma natural da cooperação *histórico-mundial* dos indivíduos” como estado humano de ser e, em proveito da classe, há que tomar o “controle e domínio consciente desses poderes que, gerados pela ação recíproca dos homens, até aqui se lhes têm imposto e o têm dominado como poderes completamente alienados” (MARX; ENGELS, 2009, p. 55).

O campesinato constitui-se um ser social com conhecimentos empíricos amplos, o que lhe faculta exprimir-se e experimentar-se humanamente numa práxis saturada de possibilidades e potencialidades humanizadoras. Carrega em seu legado histórico diversificadas relações de cooperação – a ajuda mútua, o associativismo e o cooperativismo – alcançando desde iniciativas esporádicas e temporárias – como os mutirões – a sistemas permanentes e institucionalizados – como as cooperativas –, operando níveis de cooperação simples até níveis de cooperação complexa, nos quais todos os meios de produção e o trabalho são possuídos e geridos coletivamente e a repartição da produção social e de seus resultados econômicos é feita de forma igualitária (TARDIN, 2012, p. 183).

O que fica desafiadoramente posto e necessariamente segue na ordem do dia é não só apreender criticamente sua situação de classe na engrenagem do capital – sua subsunção na cooperação em geral –, mas também potencializar suas capacidades de ações marcadamente humanistas orientadas nos valores da solidariedade e da fraternidade, como suas objetivações no trabalho cooperado nos níveis simples e complexo, qualificando, ampliando e diversificando sua inserção coletiva e coletivizada no mercado capitalista, aqui já como práxis germinal consciente da sua emancipação humana.

A árdua e permanente luta pela terra – lembremos o sanguinário processo da acumulação primitiva do capital na Europa (MARX, 1988b, p. 828-882) – na atualidade brasileira está a sangue quente, tanto para a conquista do reconhecimento social, político e jurídico da posse material dos territórios pelos povos originários (indígenas), quilombolas e outros povos tradicionais, como para a permanência e reprodução social do campesinato em geral, e sua ampliação pela conquista da Reforma Agrária, imperioso condicionante para o avanço e a consolidação de agroecossistemas sustentáveis.

Iniciar, desenvolver e consolidar agroecossistemas sustentáveis sob a força das determinações da ordem social burguesa e nas condições políticas e econômicas a que está submetido o campesinato situa sua luta como uma luta geral da classe trabalhadora, uma luta internacional.

A luta na terra, pela terra e pela Reforma Agrária, e a potencialização da cooperação consciente como dimensão privilegiada da práxis indutora da emancipação humana agregam o desafio também consciente da necessidade de essa práxis materializar a reconstrução ecológica da “agri-cultura”. Consistem em demandas ímpares à objetivação de agroecossistemas cada vez mais sustentáveis sob orientação da agroecologia e capazes de alargar as relações com a classe trabalhadora urbana, ofertando-lhe alimentos de elevada qualidade biológica – alimentos para a vida –, além de outros produtos isentos de qualquer substância contaminante e periculosa e ainda livres de processos de trabalho e tecnologias degradantes do ser humano e depredadores da natureza.

Ao reposicionar-se na luta radical pela transformação da sociedade, com a consciente posição de classe que assume a dimensão ecológica da vida vinculada à emancipação humana, o campesinato atualiza sua cosmovisão na práxis revolucionária. No contexto atual de conflito e combate ao poder hegemônico da burguesia, sua práxis há que “adequar sua ação às condições históricas, realizando o possível de hoje para que possam viabilizar amanhã o impossível de hoje” como “ação cultural preparando-se para ser revolução cultural” (FREIRE, p. 65).

Nessa jornada histórica, a cosmovisão se renova na e como práxis assentada em algumas bases perenes, pois que

De uma coisa sabemos. A terra não pertence ao homem: é o homem que pertence à terra, disso temos certeza. Todas as coisas estão interligadas, como o sangue que une uma família. Tudo está relacionado entre si. Tudo quanto agride a terra, agride os filhos da terra. Não foi o homem quem teceu a trama da vida: ele é meramente um fio da mesma. Tudo o que ele fizer à trama, a si próprio fará (CACIQUE SEATTLE, s.d.).

## **Extensão ou comunicação? Uma solução bloqueada**

A revolução verde demandou a instalação do sistema ensino-pesquisa-extensão, objetivando sua mundialização, e para tanto o capital privado e estatal investiram vultosas cifras na criação e expansão de universidades e escolas técnicas, instituições de pesquisa agropecuária e instituições de assistência técnica, que operam desde então a lógica cartesiana que tem na ação da extensão rural o ponto de difusão aos agricultores do que fora ensinado e pesquisado por outros em lugares distintos e sem correlação com suas realidades.

Aqui o objetivo é a crescente industrialização das agri-culturas agregada à sua "financeirização", meios pelos quais vão sendo impostos níveis possíveis de subsunção dos agri-cultores e agri-cultoras, em outras palavras, alienando as práxis agri-culturais aos objetivos e fins do capital.

Retomemos que a extensão rural, realizada via assistência técnica, foi minuciosamente criticada por Paulo Freire, dado a conhecer à extensão rural no seu livro "Extensión o Comunicación" em 1969, publicado pelo Instituto de Capacitación e Investigación em Reforma Agrária, em Santiago de Chile.

Em resumo, enquanto à "extensão rural" compete promover, independentemente da vontade de seus agentes profissionais executores, a "invasão cultural", à sua superação Freire propõe uma relação de comunicação em que

[...] o conhecimento [...] exige uma presença curiosa do sujeito em face do mundo. Requer sua ação transformadora sobre a realidade. Demanda uma busca constante. Implica em invenção e reinvenção. Reclama a reflexão crítica de cada um sobre o ato mesmo de conhecer, pelo qual se reconhece conhecendo e, ao reconhecer-se assim, perce-

be o “como” de seu conhecer e os condicionamentos a que está submetido seu ato. Conhecer é ato de sujeitos, não de objetos. E é como sujeito e somente enquanto sujeito, que o homem pode realmente conhecer. Por isto mesmo é que, no processo de aprendizagem, só aprende verdadeiramente aquele que se apropria do aprendido, transformando-o em apreendido, com o que pode, por isto mesmo, reinventá-lo; aquele que é capaz de aplicar o aprendido-apreendido a situações existenciais concretas (FREIRE, 2002, p. 27-28).

A “extensão rural”, uma vez institucionalizada especialmente como um serviço público, vai alcançar amplamente as populações camponesas em cujo âmbito muitos profissionais seguem relutantes a cumprir ao pé da letra a promoção da “invasão cultural”, e vão realizar uma práxis técnica associada a intencionalidades educativas, sobretudo nos marcos do que veio a constituir as “metodologias participativas”. Nessa mesma trilha se soma a quase totalidade das organizações não governamentais na atualidade. O “participativo” é o “como” camponesas e camponeses são “metodologicamente” direcionados a motivadamente participarem de alguma ação ou projeto previamente planejado e sob gestão do agente externo, diz-se, atuando como protagonistas, alcançando crescente “empoderamento”.

Dramaticamente, tal sistema relacional entre técnicos e camponesas/camponeses permanece hegemônico no interior dos Movimentos Sociais Populares do Campo articulados na CLOC/Via Campesina. Trata-se não somente de uma incoerência, mas uma contradição com seus objetivos estratégicos, um explícito antagonismo com a perspectiva da emancipação humana. Enquanto as bases filosóficas e epistemológicas da pedagogia nos processos de educação escolar e de formação política são o materialismo histórico, a pedagogia socialista e a pedagogia freiriana tomada na sua ampliação como pedagogia da educação popular, paradoxalmente se bloqueia a função pedagógica humanizadora do trabalho técnico, justamente na instância prática da práxis camponesa – suas relações sociais operando as transformações materiais da natureza.

A revolução verde não se resume a pacotes tecnológicos, mas inclui uma dada forma de “geração” e de “difusão” de conhecimentos, portanto sua superação não se pode alcançar apenas com a materialização tecnológi-

ca da agroecologia, mas também com a radical transformação das relações sociais em que os sujeitos geram e compartilham conhecimentos.

Na América Latina, desde os anos 1970, vem se ampliando o sistema conhecido como "campesino a campesino". Na atualidade, a experiência da ANAP (Asociación Nacional de Agricultores Pequeños) de Cuba, ao adotar esse sistema, vem alcançando êxitos extraordinários na promoção da agricultura sustentável em bases agroecológicas, tendo dado início em 1994 a esse processo social com 216 famílias camponesas participantes, e em 2009 alcançaria 110 mil famílias (ROSSET, 2013).

Giménez, que investigou minuciosa e amplamente a origem e expansão da experiência "campesino a campesino" na América Central e Caribe, identificou que

En la pedagogía campesina, los pequeños agricultores no hacen una diferencia técnica entre investigación, experimentación, formación y extensión. Tampoco, separan las prácticas de enseñar y de aprender. Todas estas actividades se desarrollan inter-relacionadas, en relaciones entre "aprendices que enseñan" y "profesores que aprenden" de una manera fluida, espontánea, sin jerarquias (GIMÉNEZ, 2008, p. 147).

Fica clara a superação do sistema cartesiano e a força da "invasão cultural" posta pelo clássico sistema de "extensão rural" ou seus abrandamentos idealistas por meio das "metodologias participativas".

O autor faz sucessivas alusões à contribuição de Paulo Freire e assinala: "Debido a que los métodos para compartir el conocimiento son los diálogos y se basan en la investigación y la acción dirigidas por ellos mismos, la metodología Campesino a Campesino es probablemente mejor descrita como una pedagogía que se sustenta en la praxis campesina" (GIMÉNEZ, 2008, p. 109). Os êxitos em termos de protagonismo e mobilização social camponesa na promoção da agroecologia em larga escala são qualidades consolidadas em várias experiências na América Central e Caribe, notadamente em Cuba, onde, tendo a ANAP como organização camponesa gestora de todo o processo social de "Campesino a Campesino", conta-se também com significativas políticas públicas direcionadas a esse objetivo. Desafortu-

nadamente, tais êxitos ainda não atraíram significativamente os Movimentos Sociais Populares do Campo articulados na CLOC/Via Campesina Brasil.

Iniciativa sob essa orientação segue sendo desenvolvida no estado de Sergipe em assentamentos coordenados pelo MST, sendo a experiência iniciada em 2012 (apoiada financeiramente por um projeto da Embrapa Tabuleiros Costeiros). Em 2013, foi inserida na Ates (Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária), no contrato entre Incra/SR 23 e CFAC (Centro de Formação em Agropecuária Dom José Brandão de Castro), entidade do MST. Esse contrato foi encerrado em 2016 e hoje segue com as atividades do Camponês a Camponês sem recurso externo, e a Embrapa ainda apoia com o transporte. A rede de agroecologia Camponês a Camponês se organiza na região sul de Sergipe e tem cerca de 130 famílias participando<sup>16</sup>.

No conjunto dos Movimentos Sociais Populares do Campo, sucessivas iniciativas seguem sendo efetivadas, porém no limite de projetos pontuais e limitados no tempo, não alcançando até aqui constituir-se como elemento dinamizador permanente na práxis camponesa.

Verifica-se, todavia, nesse largo histórico do processo social Campesino a Campesino que há uma primazia nos conteúdos técnicos, não alcançando ainda satisfatoriamente outros âmbitos das mundividências camponesas, tanto quanto necessários à superação de outros limites e contradições que afetam suas práxis.

No Paraná, segue em experimentação iniciada em 2005 no Setor de Produção, Cooperação e Meio Ambiente do MST e escolas técnicas de agroecologia o que se nominou de “Diálogo de Saberes no Encontro de Culturas”, assumido como um método de trabalho de base inspirado na experiência histórica das comunidades camponesas e nos métodos de trabalho de base desenvolvidos pelos Movimentos Sociais Populares do Campo na América Latina – em especial, o programa Campesino a Campesino – e, de outro lado, fundamenta-se na produção científica em três campos: a Pedagogia Freiriana, a Agroecologia e o Materialismo Histórico-Dialético (TARDIN; GUHUR, 2012, p. 5).

Até aqui, transcorridos mais de dez anos, tal experimentação não passou de ações localizadas, descontínuas, e sequer suas possibilidades metodológicas chegaram a ser plenamente exercitadas. Segue, contudo, como disciplina curricular nos cursos técnicos de agroecologia nas escolas sob gestão do MST e CLOC/Via Campesina no Paraná, e em muitos outros cursos de Pós-Graduação em Agroecologia, além da Escola Nacional de Agroecologia no Equador. O trabalho persiste em razão da necessidade de se enfrentar e forjar a superação da ideologia da revolução verde que orienta a "extensão rural" e a "assistência técnica" (também conhecida como "insistência técnica"), revelando ainda os limites das boas intenções das "metodologias participativas". Desse modo, propicia aos "militantes técnicos pedagogos-educadores da agroecologia" tomarem criticamente a práxis profissional que poderão efetivar com as populações camponesas das comunidades e assentamentos de Reforma Agrária na perspectiva da emancipação humana.

Ao encerrar o livro "Extensão ou Comunicação?", Paulo Freire adverte: "Se não for capaz de crer nos camponeses, de comungar com eles, será no seu trabalho, no melhor dos casos, um técnico frio. Provavelmente, um tecnocrata; ou mesmo um bom reformista. Nunca, porém, um educador das e para as transformações radicais" (2002, p. 93).

## Notas:

1. CLOC – Coordenação Latino-Americana de Organizações do Campo é uma instância de articulação continental de Movimentos Sociais Populares do Campo de camponesas e camponeses, afrodescendentes, povos originários (indígenas) da América Latina e Caribe, criada em seu 1º Congresso, realizado em Lima, Peru, em 1994. Todos esses movimentos e organizações são também membros de La Vía Campesina.

La Vía Campesina – é uma organização internacional em que se articulam Movimentos Sociais Populares do Campo de camponesas e camponeses, trabalhadores rurais, povos originários (indígenas), povos e comunidades tradicionais e pescadores artesanais da Ásia, África, América e Europa. Foi fundada em sua 1ª Conferência Internacional em 1993, em Mons, Bélgica.

2. Coevolução – É a evolução conjunta de duas ou mais espécies não intercruciantes, que têm uma estreita relação ecológica, como as plantas e os herbívoros, grandes organismos e seus microrganismos simbiotes ou os parasitas e seus hospedeiros. Como há pressões seletivas recíprocas, a evolução de uma espécie na relação depende, em parte, da evolução da outra (ODUM; BARRETT, 2008, p. 286). No caso de um agroecossistema, sendo resultado das relações humanas dentre si e suas interações na e com a natureza, ou ecossistema, estes são materializados sob os condicionamentos das decisões humanas que orientam suas práticas na transformação do ecossistema com fins agri-culturais, que por sua vez apresenta condicionamentos naturais como relevo, flora, fauna, tipo de solo, água, clima, fotoperíodo, fertilidade natural do solo, etc.

3. Harmônico – É comum a ideia de relacionamento “harmônico” dos seres humanos pretéritos, ou os indígenas na e com a natureza, como uma crença de “harmonia”, a expressão plena de interações positivas, complementares, mutualistas, simbiotes, cooperativas, quando em nenhum momento da história natural e humana seja possível verificar tal paralisia cósmica ou nos processos ecológicos da Terra, tampouco nas relações sociais humanas. É como se o ser humano ideal, em algum tempo ou dado grupo social operasse relações dentre si e na e com a natureza como um “maestro” regendo uma filarmônica, na qual cada músico, atuando sob sua direção e vontade, alcança a harmonia dos sons na composição da melodia. É uma conceituação equivocada, muitas vezes, um devaneio idealista.

4. Soberania Alimentar – “O direito dos povos, comunidades e países de definir suas próprias políticas sobre a agricultura, o trabalho, a pesca, a alimentação e a terra, que sejam ecologicamente, socialmente, economicamente e culturalmente adequadas às suas circunstâncias específicas. Isto inclui o direito a se alimentar e produzir seu alimento, o que significa que todas as pessoas têm o direito a uma alimentação saudável, rica e culturalmente apropriada, assim como, aos recursos de produção alimentar e à habilidade de sustentar a si mesmos e as suas sociedades” (Vía Campesina, 2002). Com esse conceito, La Vía Campesina alcança com clareza se posicionar em contraposição ao conceito de “segurança alimentar” postulado e divulgado pela FAO e muitas organizações não governamentais internacionais.

5. Culturas – Resultantes da capacidade especificamente humana de se exteriorizar e se objetivar em seus modos de ser no e com o mundo, “como o acrescentamento que o homem faz ao mundo que não fez” (FREIRE, 1967, p. 108), ou seja, efetivando

transformações prático-materiais na natureza para a satisfação das suas necessidades humanas genuínas, universais e naturais, e/ou interesses de grupos ou classes, e objetivações de ideias expressas nas artes, filosofia, ciência, religião, etc. Trata-se de expressão plural, dado que é materializada pela diversidade da humanidade que se constitui em grupos, povos e classes sociais em suas interações com a diversidade ecológica de cada lugar onde se insere.

6. José Paulo Netto – falas proferidas e reiteradas pelo professor em aulas por ocasião do curso sob sua coordenação geral, “Uma introdução sistemática à obra de Karl Marx”, primeira turma, realizado na Escola Nacional Florestan Fernandes, do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, período de 2009 a 2010, em Guararema/SP, curso do qual Tardin participou.

7. Sublimação – Chama a atenção que Marx e Engels, já em 1845-1846, quando da elaboração dos manuscritos que deram origem à obra “A ideologia alemã”, já expuseram o conceito de “sublimação” afirmando sua base material – “seu [dos homens] processo de vida material empiricamente constatável”. É conceito que voltará à tona muitos anos depois em outras bases, com a psicanálise, na elaboração do seu criador – Sigmund Freud – como sendo “um **mecanismo de defesa** através do qual determinados impulsos do inconsciente acabam infiltrados na personalidade e culminam em atitudes que sejam bem vistas socialmente. [...] Assim, a sublimação possui um grande papel no enquadramento social de um indivíduo, para que ele consiga transformar seus instintos em algo que seja aceito socialmente”. Conceito disponível em: <<https://www.significadosbr.com.br/sublimacao>>. Acesso em: em 13 fev. 2017.

8. Texto posto em epígrafe por Petersen na publicação conjunta com Tardin e Marochi como sendo de autoria de Fernando Pessoa, sem, contudo, informar a fonte bibliográfica. Pesquisa feita por Tardin confirma o mesmo texto ou com alguma diferenciação, mas como sendo do mesmo autor, posto em epígrafe em outras obras, e mais uma vez, em nenhuma ocasião se vê citada a fonte bibliográfica. Mantivemos o texto e a indicação de autoria, uma vez que seu conteúdo bem reitera as argumentações postas neste artigo.

9. Lei do Mínimo – Estabelece que o desenvolvimento de uma planta ficará limitado por aquele nutriente faltoso ou deficitário, mesmo que todos os outros elementos ou fatores estejam presentes.

10. Sucessão Ecológica – A dinâmica natural dos processos abióticos (não vivos) em interação com os processos bióticos (vivos) faz estabelecer uma dada sequência de níveis de organização ecológica, em que um nível opera transformações que proporcionam as condições adequadas para o nível seguinte. Esse processo envolve, por exemplo, a formação continuada do solo e altera e é alterado pela conformação da flora e da fauna. A esse processo denominamos de *sucessão natural das espécies* ou de *sucessão ecológica*.

11. Sobre causalidades dadas e causalidades postas, ver: LESSA; SÉRGIO; TONET; IVO. **Introdução à filosofia de Marx**. 1. ed. - São Paulo: Expressão Popular, 2008.

12. Politecnia – Ver verbete “Educação Politécnica” em: FRIGOTO, Gaudêncio. In: CAL-

13. Salto ontológico – “A ontologia lukácsiana denomina três esferas ontológicas substancialmente distintas e substancialmente articuladas, a saber: o *ser inorgânico*, o *ser orgânico* e o *ser social*. O *ser inorgânico* é a matéria inanimada. É um tipo de ser originário com *causa sui*, ativado por leis específicas e independentes das outras esferas. É um ser que não se reproduz. Sua essência processual caracteriza-se tão só por um incessante tornar-se-outro: a pedra se converte em terra, a montanha em vale, etc. O *ser orgânico* é a matéria viva. É a esfera da vida biológica, da biosfera: da fauna e da flora. Tem por essência processual sua capacidade reprodutiva-de-si, mediante um incessante movimento de repor-o-mesmo-ser-vivo: um vegetal ou um animal reproduzem-se sempre como a mesma espécie. O *ser social*, por sua vez, é a matéria humana. É a ambiência “natural” do homem (sociedade). É a esfera da realidade humano-social. A essência processual de seu movimento se particulariza pela incessante criação-do-novo mediante a práxis humana: a cevada é transformada em cerveja, o feudalismo em capitalismo e etc. O momento de passagem de uma esfera para outra, sempre segundo Lukács, dá-se através de um salto ontológico: através de uma negação, de uma ruptura do novo ser com o ser anterior. O salto tem como ato-momentizador-de-si, e como ato-momentizador do processo evolutivo desenvolvimental do novo ser, o *momento predominante*. Este faz surgir e, mediante sua essência processual evolutiva, afirma ontologicamente o novo ser. O momento predominante do ser inorgânico é o tornar-se-outro; do orgânico, é o repor-o-mesmo; e do ser social, é o criar-o-novo. Em Lukács, a compreensão destas categorias – das três esferas do ser, do salto e do momento predominante – é *conditio sine qua non* para a compreensão nossa da categoria fundante, a práxis humana enquanto trabalho humano-genérico, e do ser fundado por esta referida categoria, o ser social”. Disponível em: <[http://www.propgpq.uece.br/semana\\_universitaria/anais/anais1999/SemanaIV/VIII\\_IC/humanas/4inihum104.htm](http://www.propgpq.uece.br/semana_universitaria/anais/anais1999/SemanaIV/VIII_IC/humanas/4inihum104.htm)>.

14. “Ladrão do fogo” – Dado que o *Homo erectus* é considerado como o provável primeiro ser capaz de controlar o fogo, certamente uma incomensurável revolução que abre um campo de inesgotáveis possibilidades humanas na sua constituição como ser social e na produção material da vida em sociedade, está aqui metaforicamente relacionado a Prometeu – que significa: antevisão –, um titã, defensor da humanidade, conhecido por sua astuta inteligência, responsável por roubar o fogo de Héstia e dá-lo aos mortais. Zeus, que temia que os mortais ficassem tão poderosos quanto os próprios deuses, teria então punido-o por esse crime, deixando-o amarrado a uma rocha por toda a eternidade enquanto uma grande águia comia todo dia seu fígado, que crescia novamente no dia seguinte. É interessante frisar que, quando se trata do sistema grego clássico, fala-se em mitologia, a religião que na época servia aos interesses da elite dominante, que se desfez ao sucumbir seu império e foi abandonada nos escombros da “necrópole”, pois, desde então, já não protegeria qualquer elite. No entanto, as mitologias úteis de hoje, que vêm de séculos, seguem atuais e necessárias aos sistemas de poder de classes, portanto são reconhecidas como “as” religiões. Os impérios atuais as têm em destaque nas igrejas, mesquitas e sinagogas. Ocorre ainda que, enquanto nosso ancestral *Homo erectus* seguiu em sua expansão com o uso do fogo, Prometeu foi condenado por Zeus e o casal que

não brincou com o fogo, mas comeu a maçã – “fruto da árvore da ciência do bem e do mal” (Gn 2.16-17) –, foi expulso do Jardim do Éden e condenado a tirar da terra “com trabalhos penosos o teu sustento todos os dias de tua vida – comerás o teu pão com o suor do teu rosto” (Gn 3.17-19) – mas na Grécia telúrica e “democrática”, teve algo mais, onde o herege e profanador da juventude – Sócrates – foi condenado a beber cicuta.

15. Fala de Boff anotada por Tardin, que assistia à palestra.

16. Informação dada pela agrônoma Marília Andrade Fontes, militante técnica do MST, por ocasião de seminário e também pessoalmente a Tardin, em Rio Verde, GO, 2015.

## Referências

ALTIERI, M. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002.

BARBOSA, L. P. Educação rebelde e autônoma na práxis revolucionária zapatista. In: **Educação e filosofia da práxis: reflexões de início de século**. REBUÁ, E.; SILVA, P. 1. ed. - Rio de Janeiro: Letra Capital, 2016. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=I1eCDQAAQBAJ&pg=PA59&lp-g=PA59&dq=cosmovis%C3%A3o+zapatista&source=bl&ots=L3ujxYal9J&sig=ECpcpf65nTDcUa5scddipIIThA&hl=pt-BR&sa=X#v=onepage&q=cosmovis%C3%A3o%20zapatista&f=false>>.

BOGO, A. Valores de um povo novo: ética, moral e valores. In: **Caderno de Formação n. 37: valores de uma práxis militante**. 1. ed. - [S.l.]: Setor de Formação – MST, 2009, p. 9-48.

CACIQUE SEATTLE. **Pronunciamento do Cacique Seattle**. Tradução do original em inglês "Letter From Chief Seattle to President Pierce, 1885" pela equipe da ONG Floresta Brasil. [s.d.]. Disponível em: <[www.ufpa.br/permacultura/carta\\_cacique.htm](http://www.ufpa.br/permacultura/carta_cacique.htm)>.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**. Porto Alegre, v.3, n.3, 2002. p. 70-85.

CAPRA, F. **O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente**. 21. ed. - São Paulo: Cultrix, 2000.

\_\_\_\_\_. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, Ama-Key, 2002a.

\_\_\_\_\_. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. 7. ed. - São Paulo: Cultrix, 2002b.

CHABOUSSOU, F. **Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas - a teoria da trofobiose**. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

FOLADORI, G. **Limites do desenvolvimento sustentável**. Campinas/SP: Unicamp, Imprensa Oficial, 2001.

FOSTER, J. B. **A ecologia de Marx: materialismo e natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

- FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1967.
- \_\_\_\_\_. **Extensão ou comunicação?** 12. ed. - Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.
- \_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido**. 43. ed. - Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.
- FUKUOKA, M. **Agricultura natural: teoria e prática da filosofia verde**. São Paulo: Nobel, 1995.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2. ed. - Porto Alegre: Universidade-Ed. UFRGS, 2000.
- GUHUR, D. M. P. Questão ambiental e agroecologia: notas para uma abordagem materialista dialética. In: NOVAES, H; MAZIN, A.; SANTOS, L. (Orgs.). **Questão agrária, cooperação e agroecologia**. São Paulo: Outras Expressões, 2015.
- \_\_\_\_\_; TONÁ, N. Agroecologia. In: CALDART, R. S. et al. (Orgs.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 59-67.
- HAWKEN, P.; LOVINS, A.; LOVINS, L. H. **Capitalismo natural: criando a próxima revolução industrial**. 4. ed. - São Paulo: Cultrix, Amana-key, 2004
- HEISENBERG, W. **A parte e o todo: encontros e conversas sobre física, filosofia, religião e política**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- HENSEL, J. **Pães de pedra**. S. Porto Alegre: Fundação Juquira Candiru, 2003.
- HOLT-GIMÉNEZ, E. **Campesino a campesino: voces de latinoamérica**. Movimiento Campesino a Campesino para la Agricultura Sustentable. Manáguá: Simas, 2008.
- HOWARD, S. A. **Um testamento agrícola**. São Paulo: Expressão Popular, 2007.
- KHATOUNIAN, C. A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Agroecológica, 2001.
- KNABBEN, V. M. **Ana Maria Primavesi: histórias de vida e agroecologia**. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2016.

LA VÍA CAMPESINA. Comissão Internacional sobre Agricultura Camponesa Sustentável. **De Maputo a Yakarta - 5 anos de agroecologia em La Vía Campesina**. 2013. Disponível em: <[www.viacampesina.org](http://www.viacampesina.org)>.

LOVELOCK, J. Gaia: um modelo para a dinâmica planetária e celular. In: THOMPSON, W. I. **Gaia: uma teoria do conhecimento**. 3. ed. - São Paulo: Gaia, 2001, p. 77-90.

MARTÍNEZ-ALIER, J. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagem de valoração**. 2. ed. - São Paulo: Contexto, 2012.

MARGULIS, L. Os primórdios da vida: os micróbios têm prioridade. In: THOMPSON, W. I. **Gaia: uma teoria do conhecimento**. 3. ed. - São Paulo: Gaia, 2001, p. 94-1001.

MARGULIS, L. **O planeta simbiótico: uma nova perspectiva da evolução**. Rio de Janeiro: Rocco, 2001.

MARX, K. **O capital: crítica da economia política**. Livro 1: O processo de produção do capital. Vol. I. 12. ed. - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A., 1988a.

\_\_\_\_\_. **O capital: crítica da economia política**. Livro 1: O processo de produção do capital. Vol. II. 12. ed. - Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1988b.

\_\_\_\_\_; ENGELS, F. **Manifesto do Partido Comunista**. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

\_\_\_\_\_; ENGELS, F. **A ideologia alemã**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

MOLLISON, B. **Introducción a la permacultura**. Quito: CIBT, 1999.

MONTEIRO, D. Agroecossistemas. In: CALDART, R. S. et al. (Orgs.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 67-73.

MORIN, E. **O método 1: a natureza da natureza**. 2. ed. - Porto Alegre: Sulina, 2005.

MUSEU VIRTUAL LIEBIG. **Os principais contributos científicos**. Disponível em: <<https://museuvirtualliebig.jimdo.com/contributos-para-a-quimica/>>.

NETTO, J. P.; BRAZ, M. **Economia política: uma introdução crítica**. 6. ed. - São Paulo: Cortez, 2010.

ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

OLIVEIRA, M. B. (Org.). Manifesto Ecosocialista Internacional. In: **Contribuições para a construção da tese ecosocialista**. Porto Alegre, 2003. Disponível em: <<http://pdf.ecodebate.com.br/ecossocialismo.pdf>>.

PETERSEN, P.; TARDIN, J. M.; MAROCHI, F. M. **Tradição (agri)cultural e inovação agroecológica: facetas complementares do desenvolvimento agrícola socialmente sustentado na região centro-sul do Paraná**. Curitiba: Gráfica Popular, 2002.

PRIMAVESI, A.; PRIMAVESI, A. M. A biocenose do solo na produção vegetal. In: **Moderna agricultura intensiva**. Vol. 1. Santa Maria: UFSM, 1964.

\_\_\_\_\_. Deficiências minerais em culturas: nutrição e produção vegetal. In: **Moderna agricultura intensiva**. Vol. 2. Porto Alegre: Livraria do Globo, 1965.

ROLO, M. A natureza como uma relação humana, uma categoria histórica. In: CALDART, R. S. (Org.). **Caminhos para a transformação da escola 2: agricultura camponesa, educação politécnica e escolas do campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2015, p. 139-175.

SENGIK, E. **Uma visão global de solos**. 2003. Disponível em: <[www.nupel.uem.br/visaglobal-2003.pdf](http://www.nupel.uem.br/visaglobal-2003.pdf)>.

TARDIN, J. M. Cultura camponesa. In: CALDART, R. S. et. al. (Orgs.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

\_\_\_\_\_. Palestras - Jornada de Agroecologia: camponesas e camponeses em movimento construindo o sustento da vida e a transformação da sociedade. Francisco Beltrão/PR, 2009. Atualizada com o título: As sementes crioulas como preservação de agrobiodiversidade. **III Seminário Nacional de Formação Camponesa**. Anchieta/SC, 2012. Mimeo.

\_\_\_\_\_. (Org.). **Relatório da Experiência da ELAA – 2005 a 2013; 2014**. Mimeo.

UFOPA - UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ. IBEF - Instituto de Biodiversidade e Floresta. **Engenharia Agronômica (Agronomia), o curso que alimenta o mundo**. Recurso Audiovisual (apresentação de slides em pdf). Santarém, 2012. Disponível em: <<http://www.ufopa.edu.br/cfi/download/material-para-sint-ibef-2deg-chamada-1/view>>.

WAKSMAN, S. A. **O húmus**: origem, composição química, e importância na natureza. Porto Alegre: Comunicação Caatinga, 2012.

WIKIPÉDIA. **Anasazi**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Anasazi>>.

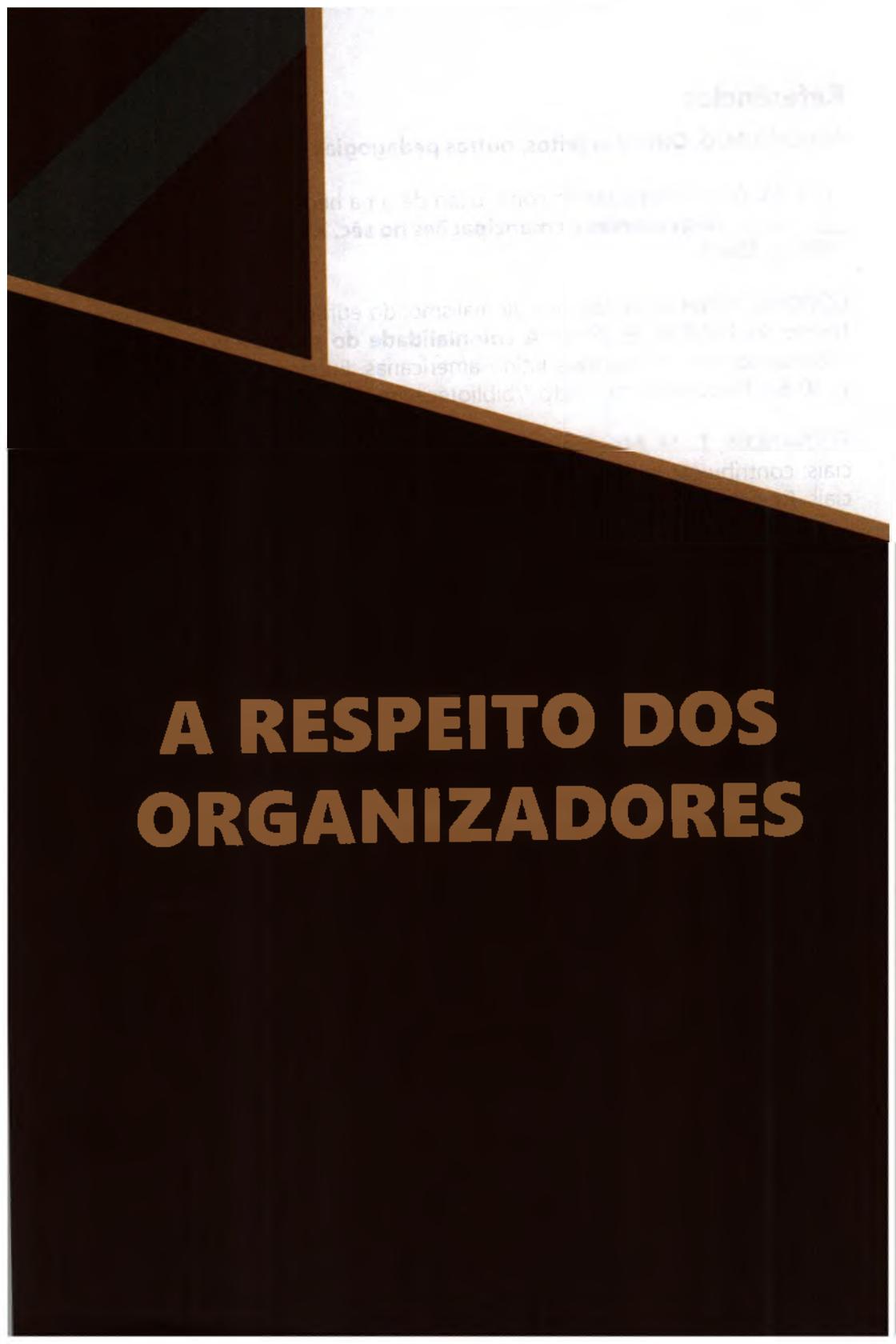
WIKIPÉDIA. **Friedrich Wöhler**. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Friedrich\\_W%C3%B6hler](https://pt.wikipedia.org/wiki/Friedrich_W%C3%B6hler)>.

WIKIPÉDIA. **Gregor Mendel**. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Gregor\\_Mendel](https://pt.wikipedia.org/wiki/Gregor_Mendel)>.

WIKIPÉDIA. **Hipótese de Oparin e Haldane**. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Hip%C3%B3tese\\_de\\_Oparin\\_e\\_Haldane#Experi.C3.AAncia\\_de\\_Miller-Urey](https://pt.wikipedia.org/wiki/Hip%C3%B3tese_de_Oparin_e_Haldane#Experi.C3.AAncia_de_Miller-Urey)>.

WIKIPÉDIA. **John Bennet Lawes**. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/John\\_Bennet\\_Lawes](https://pt.wikipedia.org/wiki/John_Bennet_Lawes)>.

WIKIPÉDIA. **Rapanui**. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/rapanui>>.



# A RESPEITO DOS ORGANIZADORES

### **Mônica Castagna Molina:**

É graduada em Ciências Jurídicas e Sociais (1989) pela PUC/Campinas, especialista em Políticas Públicas e Governo (1997) pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), mestre em Sociologia Rural (1998) pela Unicamp, doutora em Desenvolvimento Sustentável (2003) pela Universidade de Brasília e tem Pós-doutorado em Educação (2013) pela Unicamp. É professora Adjunta da Universidade de Brasília (UnB), da Licenciatura em Educação do Campo, no Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural e do Programa de Pós-Graduação em Educação, onde coordena a Linha de Pesquisa Educação Ambiental e Educação do Campo desde 2013. É coordenadora da pesquisa "Análise de práticas contra-hegemônicas na formação dos profissionais da Educação e das Ciências Agrárias nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte" pelo Observatório da Educação da Capes (2013-2017). Coordenou o Pronera e o Programa Residência Agrária. Participou da I Pesquisa Nacional da Reforma Agrária, em 2003-2004 (I PNERA) e Coordenou a II Pesquisa Nacional da Reforma Agrária (II PNERA), financiada pelo IPEA, em 2013-2015. Coordenou a Pesquisa Capes/CUBA, no período de 2010-2014. Coordenou a pesquisa "A Educação Superior no Brasil (2000-2006) - Uma Análise Interdisciplinar das Políticas para o Desenvolvimento do Campo Brasileiro", financiada pelo Observatório de Educação da Capes. Integra a pesquisa "Formação Docente e a Expansão do Ensino Superior", na coordenação do Sub 07: Educação Superior do Campo, pelo Projeto Observatório da Educação do Campo da Capes. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Sociologia da Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação do Campo, Formação de Educadores, Políticas Públicas, Reforma Agrária, Desenvolvimento Sustentável.

### **Fernando Michelotti:**

É graduado em Engenharia Agrônoma (1993) pela Universidade de São Paulo (ESALQ-USP), mestre em Planejamento do Desenvolvimento (2001) pela Universidade Federal do Pará (NAEA-UFPA) e doutorando em Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IPPUR-UFRJ). É Professor Adjunto IV da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), vinculado ao Instituto de Estudos do Desenvolvimento Agrário e Regional. Coordenou o curso de especialização em Educação do Campo, Agroecologia e Questão Agrária na Amazônia/Residência Agrária, em parceria com o IALA - Via Campesina.

**Rafael Litvin Villas Boas:**

Graduado em Jornalismo (2001), mestre em Comunicação Social (2004) e doutor em Literatura (2009) pela Universidade de Brasília. Tem pós-doutorado em Artes Cênicas pelo Programa de Pós-Graduação em Artes Cênicas da Universidade de São Paulo (2017). Integra os Programas de Pós-Graduação, mestrado Profissional em Artes (Profartes/UnB) e Desenvolvimento Territorial da América Latina e Caribe. Coordena os grupos de pesquisa Modos de Produção e Antagonismos Sociais, e Terra em Cena: teatro e audiovisual na Educação do Campo. É coordenador de Extensão da Faculdade UnB Planaltina (FUP) e da Escola de Teatro Político e Vídeo Popular. Desenvolve pesquisas nas áreas de Estética e Política, Cultura, Identidade e Território, e as interfaces entre questão agrária e questão racial no Brasil.

**Rita de Cássia Fagundes:**

É graduada em Ciências Sociais pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (2005), em Direito pela Universidade Paranaense (2004) e mestra em Educação pela Universidade Federal de Sergipe (2010). Foi coordenadora pedagógica do curso de Pós-Graduação em Residência Agrária da Universidade Federal de Sergipe e é integrante do Núcleo de Estudos e Vivências Agroecológicas (EVA-UFS), da Rede Sergipana de Agroecologia (Resea) e da Rede Nordeste de Núcleos de Agroecologia (Renda/CNPq). Atualmente é doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CPDA/UFRRJ).

# ALBERTO DOS AUTORES



**A RESPEITO DOS  
AUTORES**

**Adriana Fernandes Souza:** Licenciada em Educação do Campo e especialista em Residência Agrária pela Universidade de Brasília (UnB). Trabalha com educação popular e teatro político, com a questão negra e da violência contra a mulher. Atualmente é educadora de jovens e adultos no Programa Pro-jovem Campo Saberes da Terra e é integrante da equipe de coordenação política pedagógica do Residência Agrária Jovem - Universidade de Brasília/CNPq. É mestranda da Faculdade de Educação da UnB.

**Amaury da Silva Santos:** É graduado em Agronomia (1992) e mestre em Fitotecnia pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1995), e doutor em Produção Vegetal pela Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (2000). Atualmente é pesquisador da Embrapa e coordenador do Núcleo de Agroecologia da Embrapa Tabuleiros Costeiros e integrante da Rede Sergipana de Agroecologia (Resea). Desenvolve atividades com sementes crioulas no estado da Paraíba, conhecidas por Sementes da Paixão. Desenvolve também pesquisas participativas em comunidades e assentamentos de Reforma Agrária, tendo como perspectiva a construção do conhecimento agroecológico por meio da sistematização de experiências agroecológicas e de seu intercâmbio entre agricultores e técnicos.

**Ana Cláudia Diogo Tavares:** Possui graduação em Direito e mestrado em Sociologia e Direito pela Universidade Federal Fluminense (UFF), além de doutorado em Ciências Sociais pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Foi colaboradora no Programa de Pós-Graduação *Lato Sensu* em Direitos Sociais do Campo, da Universidade Federal de Goiás (UFG). Atualmente é Professora Adjunta do Núcleo de Estudos de Políticas Públicas em Direitos Humanos (NEPP-DH) e professora do Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas em Direitos Humanos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPDH/UFRJ).

**Ana Manuela Chã:** É graduada em Psicologia pela Universidade de Lisboa e mestra em Desenvolvimento Territorial na América Latina e Caribe (Unesp). Faz parte da coordenação do Coletivo de Cultura do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). Tem experiência na área de psicologia social, cultura e comunicação com ênfase em audiovisual e movimentos sociais.

**Andhressa Araújo Fagundes:** É doutora em Nutrição Humana pela Universidade de Brasília - UnB (2013), mestra em Ciências da Saúde - UnB (2006) e graduada em Nutrição (2002). É especialista em Gestão de Políticas Públicas de Alimentação e Nutrição, e em Vigilância Alimentar e Nutricional para a População Indígena, pela Fundação Oswaldo Cruz. Atua nas linhas de pesquisa: Nutrição na Atenção Primária à Saúde, Segurança Alimentar e Nutricional, e Educação Alimentar e Nutricional; Pesquisa Qualitativa em Saúde; Políticas e Programas de Alimentação e Nutrição. Atualmente é professora

do Departamento de Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição da Universidade Federal de Sergipe (UFS), e Coordenadora adjunta do Observatório de Segurança Alimentar e Nutricional do Estado de Sergipe (OSANES).

**Andrea C. Matheus:** Engenheira Agrônoma e mestra em Agricultura Orgânica pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Atua no Setor de Produção, Cooperação e Meio Ambiente do MST.

**Andrea Machado Camurça:** É graduada em Economia Doméstica pela Universidade Federal do Ceará (UFC), especialista em Segurança Alimentar e Nutricional pela Universidade Estadual do Ceará (UECe) e mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente (UFC). Foi Secretária Executiva da Rede Brasileira de Justiça Ambiental (RBJA) e desde 2005 é pesquisadora do Programa Residência Agrária (PRA). Atualmente é Professora Adjunta da Universidade de Brasília, docente da Licenciatura em Educação do Campo e integra o Programa de Pós-Graduação em Educação e o Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, da Universidade de Brasília.

**Ayala Lindabeth Dias Ferreira:** Possui graduação em Pedagogia pela Universidade Federal do Pará (2005) e especialização em Residência Agrária/Proneira pela UFPA/Campus de Marabá (2012). Militante do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), compõe a equipe pedagógica do Instituto de Agroecologia Latino-Americano Amazônico (IALA Amazônico). Atuando nesses espaços, acumulou experiência na educação popular e em sistemas produtivos no bioma amazônico (bioconstruções, criação de pequenos animais, produção de mudas nativas na Amazônia e apicultura).

**Bárbara Loureiro Borges:** É graduada em Engenharia Florestal pela Universidade de Brasília (UnB). Foi aluna do Curso de Especialização em Residência Agrária também da UnB. Possui formação e cursos na área de Agroecologia e Questão Agrária, e experiência em Extensão Rural, atuando em assentamentos e acampamentos de Reforma Agrária. Atualmente é mestranda no Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural (UnB).

**Beatriz Casado Baidés:** Possui graduação em Antropologia Social y Cultural - Universidad Miguel Hernández (2007) e mestrado universitário em Desarrollo y Cooperación Internacional pelo Instituto HEGOA - Universidad del País Vasco (UPV-EHU) (2008). Foi Integrante da equipe de coordenação do curso de especialização em Residência Agrária da Universidade de Brasília (Proneira/CNPq/FUP) e atualmente é doutoranda do Programa de Doctorado en Estudios sobre Desarrollo do Instituto HEGOA - Universidad del País Vasco (UPV-EHU).

**Carla Tatiane Guindani:** Possui graduação em História pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e mestrado em Agroecossistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

**Charlotte Emanuele da Silva Sousa:** Possui graduação em Agroecologia pelo Instituto Federal de Brasília (2013) e Pós-Graduação *Lato Sensu* em Residência Agrária com ênfase em Agroecologia pela Faculdade UnB Planaltina (2015). Linhas de pesquisa: gênero, raça, educação, teatro do oprimido.

**Clarice Aparecida dos Santos:** Graduada em Pedagogia pela Universidade de Ijuí/RS, mestra em Educação pela Universidade de Brasília (UnB) e doutora em Políticas Públicas e Formação Humana pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Foi analista em Reforma e Desenvolvimento Agrário no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e, entre 2007 e 2015, foi Coordenadora-Geral de Educação do Campo e Cidadania, e do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea). É professora da Universidade de Brasília.

**Daniel Albiero:** Possui graduação em Engenharia Agrícola pela Faculdade de Engenharia Agrícola da Unicamp (2001) e em Física pela Unicamp (1996), mestrado (2005) e doutorado (2009) em Engenharia Agrícola também pela Unicamp. Atualmente é bolsista de Produtividade Desen. Tec. e Extensão Inovadora do CNPq e Professor Adjunto de Máquinas e Energia na Agricultura da Universidade Federal do Ceará (UFC), Coordenador do Gemasa (Grupo de Pesquisas em Energia e Máquinas para a Agricultura do Semiárido) e Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola da UFC (PPGEA-UFC).

**Daniel Mancio:** É professor do Departamento de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Tem graduação em Agronomia (2002) e mestrado em Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade Federal de Viçosa (2008), além de especialização em Economia e Desenvolvimento Agrário (2010) e doutorado em Produção Vegetal pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES). Atua no curso de Educação do Campo, ministrando aulas de Questão Agrária, Agroecologia e Desenvolvimento Rural, e atua em projetos nas áreas de organização das áreas de Reforma Agrária e no desenvolvimento da agroecologia em assentamentos.

**Débora Franco Lerrer:** Graduada em Jornalismo pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), com mestrado em Ciências da Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP), doutorado pelo Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CPDA/UFRRJ) e pós-doutorado no Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas e Formação Humana da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ). Foi coordenadora do Curso de Especializa-

ção em Residência Agrária da UFRRJ, onde atualmente é Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade (CPDA/UFRRJ). Desenvolve pesquisas em torno dos seguintes temas: Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, questão agrária, agronegócio, mediações jornalísticas e educação superior no campo.

**Diana Mendes Cajado:** Possui graduação em Engenharia de Pesca (2010) e mestrado em Economia Rural (2013) pela Universidade Federal do Ceará (UFC) e doutorado em andamento no Programa de Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema/UFC). É pesquisadora voluntária do Programa Residência Agrária. Tem experiência docente em graduação e pós-graduação nas áreas: economia e áreas afins, estágio supervisionado, orientação de trabalhos de conclusão de curso, metodologia do trabalho científico, gestão ambiental e áreas afins, além da experiência em projetos de extensão com ênfase em extensão rural.

**Dominique Michèle Perieto Guhur:** É graduada em Agronomia e mestra em Educação pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Trabalha com movimentos sociais desde 1999 nas áreas de agroecologia, educação popular, Educação do Campo, metodologia de pesquisa e economia política. Atualmente é integrante do Coletivo de Acompanhamento Político-Pedagógico da Escola Milton Santos, do Centro de Formação em Agroecologia do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) do Paraná.

**Elenara Ribeiro da Silva:** Tem graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade de São Paulo (USP) e mestrado pelo Programa de Pós-Graduação Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade de Campinas (Unicamp). Tem experiência em elaboração, execução e acompanhamento de projetos relacionados à Formação, Pesquisa-Ação-Desenvolvimento, Educação Ambiental e Extensão Rural.

**Erika Macedo Moreira:** Graduada em Direito e mestra em Ciências Jurídicas pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e doutora em Direito pela Universidade de Brasília (UnB). Atualmente é professora da Universidade Federal de Goiás (UFG), coordenadora do Observatório Fundiário Goiano (Ofungo) e do Curso de Direito para beneficiários da Reforma Agrária e agricultores familiares (UFG/ INCRA-Pronera).

**Fábio Ramos Nunes:** Graduado em Administração pelo Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix. Foi aluno do Curso de Especialização em Residência Agrária e atualmente é aluno do mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, ambos pela Universidade de Brasília (UnB).

**Fernando Michelotti:** É graduado em Engenharia Agrônoma (1993) pela Universidade de São Paulo (ESALQ-USP), mestre em Planejamento do Desenvolvimento Rural (2001) pela Universidade Federal do Pará (NAEA-UFPA) e

doutorando em Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IPPUR-UFRJ). É Professor Adjunto IV da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), vinculado ao Instituto de Estudos do Desenvolvimento Agrário e Regional. Coordenou o curso de especialização em Educação do Campo, Agroecologia e Questão Agrária na Amazônia/Residência Agrária, em parceria com o IALA - Via Campesina.

**Gema Galgani Silveira Leite Esmeraldo:** É Professora Associada da Universidade Federal do Ceará (UFC). Possui doutorado em Sociologia pela Universidade Federal do Ceará. É professora/orientadora no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema/UFC) e no Programa de Pós-Graduação em Avaliação de Políticas Públicas da UFC. Coordenou o curso de especialização em Residência Agrária na Universidade Federal do Ceará e é membro da Comissão Pedagógica Nacional do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea).

**Geraldo José Gasparin:** É graduado em Filosofia e mestre em Desenvolvimento Territorial para a América Latina e Caribe do Instituto de Políticas Públicas e Relações Internacionais (IPPRI). Foi coordenador-geral da Escola Nacional Florestan Fernandes no período de 2006 a 2011.

**Haroldo de Souza:** Possui graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade de São Paulo (2000), mestrado em Planejamento do Desenvolvimento pelo Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) da Universidade Federal do Pará (2010). É professor da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa) e atualmente é doutorando do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IPPUR/UFRJ).

**Ivana Leila Carvalho Fernandes:** É graduada em Pedagogia (2015) e Economia Doméstica (2005), especialista em Agricultura Familiar Camponesa e Educação do Campo (2007) e mestra em Avaliação de Políticas Públicas (2013). Tem experiência na área de Desenvolvimento Rural, com ênfase em Políticas Públicas, Educação do Campo, Movimentos Sociais, Extensão Rural, Agroecologia e Relações de Gênero e Família. Atualmente é doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Ceará (Prodema/UFC).

**Janaina Tude Sevá:** É bacharel e licenciada em Ciências Sociais pela Universidade Federal Fluminense (UFF), tem mestrado e doutorado pelo Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CPDA/UFRRJ). Atualmente é professora do Curso de Direito da Universidade Federal de Goiás (UFG) e pesquisadora colaboradora do Observatório Fundiário Goiano (Ofungo/UFG).

**José Jonas Duarte da Costa:** Tem graduação em História e mestrado em Economia Rural pela Universidade Federal da Paraíba, e doutorado em História Econômica pela Universidade de São Paulo (USP). É Professor Associado III do Departamento de História da UFPB e membro da Comissão Pedagógica Nacional do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronea). Coordenou o Programa de Residência Agrária - Processos Históricos e Inovações Tecnológicas no Semiárido, mediante parceria UFPB/Insa.

**José Maria Tardin:** Foi coordenador da Escola Latino-Americana de Agroecologia (ELAA) e assessor pedagógico em cursos de Agroecologia em vários países da América Latina. Atua na formação em Agroecologia em escolas técnicas do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra, assessorando cursos de Especialização em Agroecologia em parceria com universidades e institutos de pesquisa.

**Josefa Adriana Leal dos Santos:** É graduada em Medicina (ELAN), tem Especialização em Residência Agrária pela Universidade Federal de Sergipe (UFS) e é integrante do Setor de Saúde do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). Atualmente é servidora pública, exercendo a função de médica do Programa Saúde da Família em Simão Dias/SE.

**Karla Karolline de Jesus Abrantes:** Possui graduação em Economia Doméstica (2012) e mestrado em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará (2015). Foi bolsista do Residência Agrária e têm publicações e estudos nas áreas de Economia Doméstica com enfoque nos temas de assentamentos rurais, segurança alimentar e nutricional, relações de gênero, mulheres rurais e agroecologia. Atualmente é doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (Prodema/UFC).

**Laura Angélica Ferreira:** Possui graduação em Zootecnia pela Universidade Federal de Viçosa/MG (1993), mestrado em DEA ETES: Environnement, Temps, Espace et Société - Université D'Orléans (1994) e doutorado em Développement Rural et Système d'Élevage - Institut National Agronomique Paris-Grignon (2001). Atualmente é Professora Associada da Universidade Federal do Pará.

**Lígia Alves Viana:** É graduada em Ciências Sociais pela Universidade Estadual do Ceará (UECe) e mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Ceará (Prodema/UFC). Atualmente é integrante do Núcleo de Estudos, Experiências e Pesquisas em Agroecologia (NEEPA), vinculado ao Programa Residência Agrária e Núcleo Tramas - Trabalho, Meio Ambiente e Saúde, ambos da Universidade Federal do Ceará (UFC).

**Luiz Henrique Gomes de Moura:** É Engenheiro Florestal formado na Universidade de Brasília (UnB), especialista em Agroecologia e mestre em Agroecossistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e doutor em Geografia pelo Instituto de Estudos Socioambientais da Universidade

Federal de Goiás (UFG). Militante pela Reforma Agrária, tem realizado estudos e pesquisas nas áreas de agroecologia, soberania alimentar, questão agrária, questão ambiental e novas dinâmicas da acumulação capitalista. Integra o grupo de pesquisa Modos de Produção e Antagonismos Sociais (UnB) e o Núcleo de Estudos e Pesquisa em Geografia Agrária e Dinâmicas Territoriais (UFG).

**Marcela Medeiros de Castro:** Tem graduação em Educação do Campo e especialização em Residência Agrária pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). É integrante da Federação de Trabalhadores da Agricultura do Estado do Rio de Janeiro e uma das Coordenadoras do Assentamento Celso Daniel - Macaé/RJ.

**Marcelo Bruno Ribeiro Barbosa:** Graduado em Agronomia pela Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (Unifesspa), atuou no fortalecimento e na consolidação do Núcleo Interdisciplinar de Agroecologia e Educação do Campo (Naec) e do Instituto de Agroecologia Latino-Americano Amazônico (IALA Amazônico). Atualmente é mestrando do Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CPDA/UFRRJ).

**Marco Antonio Ribeiro Baratto:** Tem graduação em Pedagogia, mestrado em Educação Ambiental e Educação do Campo e doutorado em Política Social pela Universidade de Brasília (UnB). Participou da equipe pedagógica do Curso de Especialização *Lato Sensu* em Residência Agrária (UnB/CNPq/Pronera) e da Escola Nacional Florestan Fernandes (ENFF).

**Maria Inês Escobar da Costa:** É professora da Universidade Federal do Cariri/UFCa, possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Viçosa - UFV/MG (2002) e mestrado em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília - CDS/UnB (2006). Atualmente é doutoranda na Universidade de São Paulo - FEUSP/USP. Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em Extensão Rural, Agroecologia e Educação do Campo, atuando principalmente nos seguintes temas: assentamentos rurais, Educação do Campo, meio ambiente e cultura. Atualmente é coordenadora da Especialização em Cultura Popular, Arte e Educação do Campo - Residência Agrária.

**Rafael Litvin Villas Bôas:** Graduado em Jornalismo (2001), mestre em Comunicação Social (2004) e doutor em Literatura (2009) pela Universidade de Brasília. Tem pós-doutorado em Artes Cênicas pelo Programa de Pós-Graduação em Artes Cênicas da Universidade de São Paulo (2017). Integra os Programas de Pós-Graduação, mestrado Profissional em Artes (Profartes/UnB) e Desenvolvimento Territorial da América Latina e Caribe. Coordena os grupos de pesquisa Modos de Produção e Antagonismos Sociais, e Terra em Cena: teatro e audiovisual na Educação do Campo. É coordenador de Extensão da

Faculdade UnB Planaltina (FUP) e da Escola de Teatro Político e Vídeo Popular. Desenvolve pesquisas nas áreas de Estética e Política, Cultura, Identidade e Território, e as interfaces entre questão agrária e questão racial no Brasil.

**Ranielle Caroline de Sousa:** Possui graduação em Direito pela Universidade Federal de Goiás (UFG) e mestrado em Direito pela Universidade de Brasília (UnB). Atualmente é Professora Substituta da Universidade Federal de Goiás, advogada do Cerrado Assessoria Jurídica Popular e coordenadora do curso de Direito da Faculdade de Inhumas/GO.

**Rita Fagundes:** É graduada em Ciências Sociais pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (2005), em Direito pela Universidade Paranaense (2004) e mestra em Educação pela Universidade Federal de Sergipe (2010). Foi coordenadora pedagógica do curso de Pós-Graduação em Residência Agrária da Universidade Federal de Sergipe e é integrante do Núcleo de Estudos e Vivências Agroecológicas (EVA-UFS), da Rede Sergipana de Agroecologia (Re-sea) e da Rede Nordeste de Núcleos de Agroecologia (Renda/CNPq). Atualmente é doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CPDA/UFRRJ).

**Roseli Salette Caldart:** É graduada em Pedagogia pela Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), mestra em Educação pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Integra o Setor de Educação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra e atualmente é assessora pedagógica do Instituto Técnico de Capacitação e Pesquisa da Reforma Agrária (Iterra), além de coordenar o curso de Licenciatura em Educação do Campo, parceria Iterra-UnB-MEC.

**Sônia Barbosa Magalhães:** Possui graduação e mestrado em Ciências Sociais pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), doutorado em Antropologia pela Universidade Federal do Pará (UFPA) e em Sociologia pela Université Paris 13. Atualmente é professora da Universidade Federal do Pará, vinculada ao Núcleo de Ciências Agrárias e Desenvolvimento Rural.

**Tatiana Canuto Silva:** É nutricionista graduada pela Universidade Federal de Sergipe (2016). Participou das ações de Extensão do Eixo de Saúde e Segurança Alimentar e Nutricional do curso de Especialização em Residência Agrária da Universidade Federal de Sergipe. Atualmente é mestranda em Ciências da Nutrição pela Universidade Federal de Sergipe (2017-2019) e pós-graduanda (nível de Especialização) em Segurança Alimentar e Nutricional pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (2016-2017).

ISBN 978-85-230-1208-3



9 788523 012083



UnB | CTEC

