



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL
MESTRADO EM AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

PAULO HENRIQUE VAILATI

AGROECOLOGIA E CIÊNCIA NO BRASIL:
UMA ANÁLISE HISTÓRICA

LARANJEIRAS DO SUL
2021

PAULO HENRIQUE VAILATI

**AGROECOLOGIA E CIÊNCIA NO BRASIL:
UMA ANÁLISE HISTÓRICA**

Dissertação de mestrado, apresentada para o Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável.

Orientador: Prof. Dr. Miguel Mundstock Xavier de Carvalho

LARANJEIRAS DO SUL

2021

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Vailati, Paulo Henrique

Agroecologia e Ciência no Brasil: uma análise histórica / Paulo Henrique Vailati. -- 2021.
234 f.:il.

Orientador: Doutor Miguel Mundstock Xavier de Carvalho

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Laranjeiras do Sul, PR, 2021.

1. Agroecologia e Ciência. 2. História e Ciência. 3. Desenvolvimento Rural Sustentável. 4. História e Agroecologia. I. Carvalho, Miguel Mundstock Xavier de, orient. II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

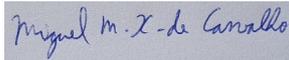
PAULO HENRIQUE VAILATI

**AGROECOLOGIA E CIÊNCIA NO BRASIL:
UMA ANÁLISE HISTÓRICA**

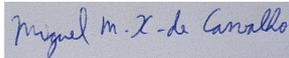
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 26/02/2021.

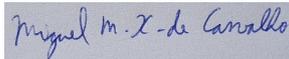
BANCA EXAMINADORA



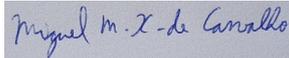
Prof. Dr. Miguel Mundstock de Carvalho – UFFS
Presidente/Orientador



Prof. Dr. Marcos Nestor Stein – UNIOESTE
1º Membro



Prof.^a Dra. Josimeire Aparecida Leandrini – UFFS
2º Membro



Prof.^a Dra. Betina Muelbert – UFFS
Suplente

14“Em função da Pandemia do Coronavírus e as medidas de afastamento tomadas pela UFFS, esta Ata foi assinada pelo Presidente da Banca, como representante dos demais membros.”

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1:	<i>Uso da terra no Brasil (1500-2015)</i>	21
Figura 2:	<i>Vítimas da fome no mundo (1860-2016)</i>	28
Figura 3:	<i>Pico da população com necessidade de assistência alimentar emergencial (2015-2018)</i>	29
Figura 4:	<i>Parcelas de mortes atribuídas à obesidade (1990-2017)</i>	30
Figura 5:	<i>Diversidade de tipos atuais de significados de Agroecologia</i>	51
Figura 6:	<i>Eventos do CBA e suas interpretações sobre a Agroecologia</i>	60
Figura 7:	<i>Instituições e suas interpretações sobre a Agroecologia</i>	68
Figura 8:	<i>Áreas protegidas com biodiversidade em águas continentais (2000-2018)</i>	72
Figura 9:	<i>Representação da Economia Donut de Kate Raworth</i>	79
Figura 10:	<i>Cultivares Embrapa (2018)</i>	92
Figura 11:	<i>Áreas cultivadas com plantio direto no Brasil (1972-2017)</i>	94
Figura 12:	<i>Ocorrências de pesquisa – Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional</i>	127
Figura 13:	<i>Experimentos de longo prazo no Brasil</i>	158
Figura 14:	<i>Projeção do crescimento populacional (1950-2100)</i>	184

SUMÁRIO

Introdução	7
Metodologia	12
1. O problema conceitual	14
1.1 Problemas polissêmicos e semânticos	16
1.2 Diferenças entre agricultura orgânica, agricultura convencional e Agroecologia	19
1.3 Agriculturas alternativas e correntes esotéricas de pensamento	32
1.4 O que é “alternativo” é “científico”?	37
1.5 Agroecologia como ciência, movimento e prática?	49
1.6 Agroecologia e ciência: IBA, ABA, CBA, AS-PTA, ANA e Portal Brasil Agroecológico	54
1.7 Agroecologia e ciência	68
2. Agroecologia e movimentos alternativos	77
2.1 Breve histórico da Agroecologia brasileira	82
2.2 Brasil 1970/1979	96
2.3 Brasil 1980/1989	110
2.4 Brasil 1990/1999	127
3. Agroecologia sobre os ombros de pesquisadores(as)	139
3.1 Carlos Armênio Khatounian	141
3.2 Geraldo Deffune Gonçalves de Oliveira	155
3.3 Irene Maria Cardoso	173
3.4 Manoel Baltasar Baptista da Costa	181
3.5 Rubens Onofre Nodari	188
3.6 Tatiana Deane de Abreu Sá	198
3.7 Resumo do resultado comparativo das entrevistas	202
Considerações finais	206
Referências Bibliográficas	213
Fontes	225
Anexo	232

Resumo

As pesquisas pertinentes à Agroecologia existem sob várias perspectivas e abrangem áreas muito discutidas na atualidade, como da sua condição enquanto ciência, movimento e prática. Seu conceito é, portanto, polissêmico, fazendo com que seus significados sejam múltiplos. Além disso, as percepções sobre suas ideias mudam ao longo do tempo e também conforme o indivíduo cognoscitivo que as estuda, fazendo com que a historicidade desse conceito possua uma área limítrofe de estudo muito ampla, o que na década de 1970 representou por vezes interpretações preconceituosas motivadas por falta de um aprofundamento sobre suas características multi e interdisciplinares. Decorre desta história um importante questionamento para muitos pesquisadores contemporâneos: o que é a Agroecologia enquanto ciência? O presente trabalho, elaborado substancialmente a partir de fontes coletadas por meio de pesquisas hemerográficas e entrevistas orais, visa demonstrar o processo histórico do advento e desenvolvimento da Agroecologia no Brasil, quando de sua significação como ciência. Procura-se esclarecer ideias sobre o conceito de Agroecologia e referenciá-la como uma ciência do campo da complexidade, em que se faz pertinente compreender o seu processo de institucionalização inclusive pelo governo federal. Além disso, revisa-se parte da discussão conceitual sobre o que seria o “alternativo” perante a “ciência”, procurando-se compreender como a Agroecologia no Brasil, nascida de movimentos alternativos, culminou em um processo numeroso de relações e fenômenos tão caros à metodologia experimental convencional, principalmente no que compete à sustentabilidade dos sistemas agroalimentares.

Palavras-Chave: História da Agroecologia; Desenvolvimento Rural Sustentável; Agroecologia e ciência.

Introdução

Assim como na ciência em geral, a Agroecologia representa uma composição de ideias que, em seu processo dialético, geram novos saberes. Porém, esse processo possui referências que muitas vezes se mostram contrárias a métodos estabelecidos pela prática científica convencional, especificamente nos campos de estudo das produções e controles agropecuários, como no exemplo da utilização de homeopáticos e a própria Agricultura Biodinâmica.

Com sua capacidade múltipla de análise, separadamente conceituada ou holisticamente representada conforme pode ser observado por meio das distintas fontes contidas nesta pesquisa, supõe-se que a Agroecologia seja potencialmente apta a ressignificar processos científicos ou, no mínimo, instigar a investigação sobre a experimentação ou a discussão de suas bases científicas. Dessa forma, ao possuir uma pluralidade de pesquisas que compõem singularidades em seu estudo, surge uma questão: o que é e como se estrutura a *ciência* nesse campo, partindo da premissa transdisciplinar e dialética?

Se analisados sob a ótica convencional, compreende-se que os grupos de indivíduos que trabalham em campos científicos de determinadas áreas afins costumam seguir parâmetros muito próximos uns dos outros, geralmente contidos em paradigmas que os estruturam.¹ Porém, a Agroecologia é uma ciência com objeto de investigação e objetivos de certa forma distintos, em vista de a mesma ser capaz de explorar um campo social e político além da basilar ciência aplicada,² o que a torna, até de antemão em áreas mais práticas de seu estudo, um delicado campo de análise polissêmico.³

Desta forma, torna-se relevante para um melhor entendimento do presente e do futuro da Agroecologia no Brasil, conhecer a sua história e identificar sob quais aspectos a mesma se pauta para, educacionalmente, envolver a esfera científica nas suas práticas.

Para isso, esta pesquisa foi dividida em três capítulos, os quais integram, cada um, um conjunto de subtítulos que norteiam o desenvolvimento do texto de forma que a integração entre um tema e outro pode ser feita com a progressão da leitura em ordem

1 KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2018. p. 158.

2 CAPORAL, Francisco Roberto (org). **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Brasília, DF: MDA/SAF, 2009.

3 MARTINS, Sergio Roberto. **Desenvolvimento Sustentável: desenvolvendo a sustentabilidade**. Texto base para os Núcleos de Educação Ambiental da Agenda 21 de Pelotas: "Formação de coordenadores e multiplicadores socioambientais", Pelotas, 2004.

crescente ou, se preferível, de forma isolada e selecionada, sem interferir na proposta a que o respectivo subtítulo se destina.

No capítulo “1”, intitulado “O problema conceitual”, discorre-se predominantemente sobre a multiplicidade interpretativa que alguns termos carregam no estudo da Agroecologia, inclusive desde antes da oficialização de seu nome. Expressões como “agricultura alternativa”, “agricultura orgânica” e “Agroecologia” possuem um histórico de apreensões polissêmicas, como se percebeu a partir da análise das fontes realizadas na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional, em que as perspectivas sobre o entendimento dessas expressões variavam não tão somente quanto à definição conceitual das mesmas, como também devido a um rol de pré conceituações eventualmente percebidas em algumas matérias dos jornais levantados.

Dessa forma, os subtítulos “1.1” e “1.2” tentam esclarecer alguns pontos em relação à semântica e às distinções conceituais entre alguns termos apresentados, sempre levando em consideração um enfoque sobre a historicidade dos conceitos. No item “1.1”, intitulado “Problemas polissêmicos e semânticos”, a linguística se apresenta como determinante para uma pré definição de como os termos serão tratados ao longo do texto, devido a alguns dos vocábulos serem repetidos extensivamente, como no exemplo da “Agroecologia”, naturalmente.

Cita-se que a variação de conceitos não representaria, em si, problemas com o desenvolvimento textual apresentado. Todavia, sendo a Agroecologia uma corrente de pensamento científico que ainda se situa em um momento de discussão muito mais inconstante do que várias outras de áreas afins, a variabilidade interpretativa sobre ela, aliada a uma variabilidade de sentido temporal, pode se tornar prejudicial para o seu estudo. Assim, o subtítulo em referência se apropria de definições específicas com o propósito de demonstrar a importância primordial que existe ao serem tratados temas de ampla discussão científica acerca da linguagem.

No subtítulo “1.2”, intitulado “Diferenças entre agricultura orgânica, agricultura convencional e Agroecologia”, procura-se relacionar historicamente algumas das indicações sobre cada uma delas, ainda retomando conceitos e analisando semanticamente expressões que tendem a causar confusão, como os termos “natural”, “industrial” e “orgânico”, os quais, aplicados a diferentes contextos e sob diferentes

exemplos, se confundem em meio às ideias do que pode ser “benéfico” ou “maléfico” para a saúde humana.

Já os subtítulos de ordem “1.3”, “1.4”, “1.5”, “1.6” e “1.7” procuram analisar, com base ainda nas relações polissêmicas mas de forma mais indireta com este foco, como as origens “alternativas” de algumas práticas agrícolas tendem a se misturar com movimentos religiosos e esotéricos, seja por própria determinação de seus grupos pioneiros, seja por pré conceituações estabelecidas “de fora”, por pessoas externas a essas práticas.

No subtítulo “1.3”, intitulado “Agriculturas alternativas e correntes esotéricas de pensamento”, são expostas algumas matérias de jornais distribuídas entre as décadas de 1970 e 1990, em que se percebe uma configuração de certa maneira confusa entre práticas agrícolas cientificamente estabelecidas ou em processo de desenvolvimento à época, e correntes praticantes de misticismo e pseudociências.

No subtítulo seguinte, de título “O que é ‘alternativo’ é ‘científico?’”, uma complementação ao subtítulo anterior é traçada, na tentativa de avançar um degrau em direção à ciência, em meio à confusão com os pensamentos esotéricos. Nesse item “1.4”, considerações sobre o que é científico e o que não é, conforme determinações conceituais da ciência moderna ocidental, são postas à mostra em confronto com alguns pensamentos ditos como “anticientíficos”, nos exemplos da Agricultura Biodinâmica e da homeopatia. Mais uma vez, a linguística se torna consideravelmente valiosa como ferramenta de interlocução entre o alternativo e o científico.

No item “1.5”, intitulado “Agroecologia como prática, movimento e ciência?”, demonstra-se o quão diversa a Agroecologia pode ser, se observado que, alguns grupos que a estudam ou a integram para algum propósito, o fazem ora num sentido prático, ora como movimento e ora como institucionalização de teor científico. Para além dessa análise, este subtítulo também percorre um caminho sobre o “holismo”, identificando ainda a existência de uma consideração sobre a Agroecologia que determina um conglomerado de ideias, sendo ela aparentemente um elemento passível de estudo sob a ótica multi e interdisciplinar, por mais que existam controvérsias quanto a essas assertivas.

No subtítulo “1.6”, a Agroecologia é analisada com base no que algumas instituições e/ou eventos expõem sobre a mesma, tanto sob um cenário sociopolítico e prático quanto

com uma apreensão estritamente científica. São referenciados nesse item o *Instituto Brasileiro de Agroecologia*, a *Associação Brasileira de Agroecologia*, o *Congresso Brasileiro de Agroecologia*, a *AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia*, a *Articulação Nacional de Agroecologia* e o *Portal Brasil Agroecológico*. Este último, sendo do governo, é analisado sob enfoque que implica em um “resultado”, mediante pesquisa dos anteriormente citados e sob as condições de influências que aqueles representaram para a efetivação deste portal.

No subtítulo “1.7”, intitulado “Agroecologia e ciência”, são analisadas as referências sobre o Direito Ambiental, a História Ambiental e a Ciência Ambiental como um todo, não deixando de considerar as aproximações dessas áreas com a área de enfoque da pesquisa, a Agroecologia. A ciência neste último item aparece com um sentido mais histórico e explanativo sobre o ambiente, a agricultura e algumas áreas afins, indiretamente citadas mas que perfazem a natureza teórica da Agroecologia, como a silvicultura e a pecuária. O propósito deste subtítulo é interligar conceitos apresentados nos seis subtítulos anteriores, determinando uma proposta sobre o futuro da Agroecologia no Brasil, como ciência.

O Capítulo “2” intitula-se “Agroecologia e movimentos alternativos”, e é um capítulo dedicado à História da Agroecologia no Brasil.

As pesquisas sobre este capítulo, em cada um dos subtítulos que o sucedem, possuem um caráter mais diretivo no que diz respeito às fontes pesquisadas na Hemeroteca Digital, e se dividem conforme as décadas utilizadas como parâmetro para a pesquisa. Foram analisadas centenas de fontes com o propósito de tornar mais clara a referência acerca da historicidade e da memória histórica. A interpretação sobre cada uma das fontes foi realizada de maneira consonante com o que se propunha no Capítulo “1”, ou seja, indicar as referências polissêmicas e de contraste entre o místico e o científico, conforme o “tempo avançou” ao longo das décadas.

O Capítulo “3” determina o desfecho da pesquisa, e reúne aplicadamente todas as entrevistas realizadas com pesquisadores e pesquisadoras da área da Agroecologia, com os(as) quais fora utilizada uma sequência de perguntas de forma que um diálogo pudesse ser estabelecido entre entrevistado e entrevistador. O critério utilizado para a escolha das pessoas a serem entrevistadas foi tomado sob três amplos aspectos, sendo 1) a necessidade de ser alguém com um rol considerável de pesquisas na área de

Agroecologia; 2) um maior tempo de trabalho com a área – geralmente como consequência do primeiro item; e 3) a diversificação de áreas de atuação sobre o campo de pesquisa, de acordo com informações contidas em seus currículos. Com estas características, foi possível coletar informações sobre a proximidade das questões apresentadas nos Capítulos “1” e “2”, conforme havia sido desejado desde o início do projeto.

Foram entrevistados(as), em ordem alfabética, Carlos Armênio Khatounian, Geraldo Deffune Gonçalves de Oliveira, Irene Maria Cardoso, Manoel Baltasar Baptista da Costa, Rubens Onofre Nodari e Tatiana Deane de Abreu Sá, representantes de esferas acadêmicas na posição de professores(as) e pesquisadores(as) da área, mas que curiosamente compõem um mosaico de argumentos peculiares para cada caso levantado durante a entrevista, o que já era de certa forma esperado quando da organização dialética sob a qual se pautava esta pesquisa. Interessantemente, portanto, este capítulo com as entrevistas enriquece consideravelmente as fontes mais “estáticas” levantadas no acervo da Biblioteca Nacional.

Basicamente, este último capítulo trata do ponto de vista dos entrevistados, em relação aos primeiros contatos com a Agroecologia; quais suas maiores influências; quais livros e revistas nortearam ou instigaram as suas pesquisas e profissões; quais foram os pioneiros e pioneiras dessa área na academia, no Brasil; quais perspectivas pensam para a Agroecologia no futuro; e quais entendimentos possuem no que concerne à ciência convencionalmente estabelecida e às áreas da Agroecologia que, em sua posição conceituada como “alternativa”, ainda passam por pré conceituações que as distinguem como marginais ao campo da ciência moderna.

A Agroecologia, a ciência e a História parecem apontar para um interessante caminho, mas ainda precisam ser mais correlacionadas nos campos de estudos acadêmicos para que, como complemento, possam trazer maiores elucidicações em relação ao processo de institucionalização da Agroecologia como ciência no Brasil. Enquanto isso, trabalhos como este são vistos como uma centelha lançada à atmosfera em meio à grande fogueira que é a atividade agrícola humana ao longo do tempo.

Metodologia

Fora realizada uma pesquisa descritiva,⁴ com levantamento de fontes efetivado por meio de entrevistas e pesquisas hemerográficas e bibliográficas.

Para as entrevistas estruturadas ou semiestruturadas, foram utilizados referenciais orais⁵ presenciais, além de entrevistas por meio de ligações gravadas ou outros meios digitais disponíveis. O critério utilizado para a escolha das pessoas a serem entrevistadas se pautou consideravelmente sobre o tempo de pesquisa em Agroecologia e a diversificação das linhas de pesquisa. O modelo utilizado como referência para as questões nas entrevistas se encontra no campo “Anexo” desta dissertação, e as transcrições, citações ou paráfrases contidas no “Capítulo 3” desta foram todas autorizadas pelos(as) entrevistados(as) mediante um Termo de Consentimento e/ou autorização oral gravada. As questões sobre a história da Agroecologia apresentadas foram estruturadas de forma com que um diálogo pudesse ser estabelecido entre o(a) entrevistado(a) e o entrevistador, e os temas de objeto do questionário puderam, dessa forma, ser interligados com as visões particulares de cada entrevistado(a) no que diz respeito aos entendimentos sobre Agroecologia, a ciência e as perspectivas para o futuro da Agroecologia no Brasil.

Acerca das fontes hemerográficas, foram pesquisadas 834 matérias contidas entre os anos de 1970 e 1999, distribuídas em 203 periódicos entre 1970 e 1979; 157 periódicos entre 1980 e 1989 e 68 periódicos entre 1990 e 1999. Estes periódicos são essencialmente jornais que registraram os primeiros movimentos para a posterior “inserção” do termo Agroecologia no Brasil, realizado na década de 1980, além de ter sido realizado um comparativo de matérias mais antigas de jornais com matérias mais recentes, identificando como os termos “Agroecologia”, “agricultura orgânica” e “agricultura alternativa” passaram por mudanças ao longo do tempo no que se refere aos seus elementos interpretativos, demonstrando que esses campos de pesquisa ainda estão muito ativos em seus processos de mutação e ressignificação, mesmo que nos dias atuais.

4 VOLPATO, G. L.; BARRETO, R. **Elabore projetos científicos competitivos:** biológicas, exatas e humanas. Botucatu: Best Writing, 2014.

5 THOMPSON, Paul. **A voz do passado:** história oral. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

Também foram analisadas leis e decretos nacionais feitos à época com o propósito de alterar algumas atividades agropecuárias, conforme caracterização de conceituações agroecológicas e alguns de seus paralelos como, por exemplo, leis acerca do Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.

CAPÍTULO 1 – O problema conceitual

Em vista das variadas interpretações que se podem fazer presentes, temas como a Agroecologia são, por si só, processos dialéticos da construção de ideias e formação de conceitos.⁶

Não tão somente pela complexidade que o seu estudo científico e prático promove – com suas variáveis de manuseio em campo ou sua análise teórica holística e multidisciplinar, transdisciplinar ou interdisciplinar – mas principalmente pelo fator semântico, a Agroecologia pode ser um tema de longo debate: a relação de significantes em seu estudo já é o processo inicial da pesquisa que o termo pode carregar consigo. Será ela uma prática? Ou uma ciência? Ou um movimento?⁷ Quem sabe os três, ou quem sabe ela possibilite um estudo individualizado de cada um desses; quem sabe esteja na hora de alterar as três perguntas supracitadas que já caminham com as pesquisas há décadas no universo acadêmico e se extrapolem, a partir delas, novos conceitos ou ideias mais específicas e integradas a uma corrente determinada? Ou ainda, se ramifiquem em mais do que três em que, cada uma e em conjunto com outra, gerem novas percepções em relação ao objeto de estudo. Estaria a mão inicial da Agroecologia na pesquisa científica e nos movimentos (ou seja, desenvolvendo-se a partir da necessidade de se contrapor a alguma atividade diferente em grande parte da sua, como a agricultura convencional)? Ou estaria na mão do produtor, da agricultora, do camponês, da pecuarista, antes mesmo de o termo existir na academia (e, portanto, não como uma ideia de oposição a algo, mas simplesmente como um meio de subsistência e vivência cultural)?

Para todas essas pesquisas, exige-se um recorte como ponto de partida, e mesmo com esse recorte, ainda assim se poderia analisar a Agroecologia por meio de entendimentos distintos, confusos na abrangência e específicos na integridade de cada objeto. A quem preferir o oposto dessa análise de distinções, analisar-se-ia a Agroecologia como a conjunção holística e interdisciplinar. Porém, cada grupo de análise poderia tender a uma conceituação à sua maneira do que seria interdisciplinar e do que não se

6 CAPORAL, Francisco Roberto (org). **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Brasília, DF: MDA/SAF, 2009.

7 WEZEL, A. et. al. **Agroecology as a Science, a Movement and a Practice**. A Review. Agronomy for Sustainable Development, 2009.

configuraria tal qual,^{8 9 10} deixando subentendida uma ideia de variação sobre o que é o holismo e a interdisciplinaridade e, dessa forma, o ciclo se repetiria: seria a Agroecologia uma prática, uma ciência, um movimento, etc?

Em muitas das fontes hemerográficas pesquisadas para este trabalho, a Agroecologia desponta sob distintas formas, tomada de diferentes aspectos, ora se apresentando em áreas do saber envoltas sob a metodologia do rigor científico, ora em áreas consideradas hoje por algumas análises como pseudociência. Em um momento ela surgia como nova disciplina da grade do curso de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Paraná, em 1974;¹¹ em outro, a Agroecologia era parte da programação do 1º Comício Cósmico do Planalto Central, em 1983,¹² em meio a temas como “biodança”, “psicotranse” e “astrologia”.

Nos subtítulos que perfazem este capítulo e por conta dessas considerações conceituais, procura-se compreender que a Agroecologia é um processo em construção e, como tal, depende de novas interpretações, revisão de ideias e renovação de seus instrumentos,¹³ propostas aqui em nível de pesquisa historiográfica. Também é um processo que depende de constantes investigações e racionalidade no estudo do que diz respeito às suas diversas manifestações, metodologicamente científicas e pontualmente determinadas a uma racionalidade. Do contrário, teríamos uma “ciência solta”, passível de inúmeras interpretações e, talvez por isso, desafortunada pela ciência ocidental convencionalmente estabelecida, não financiada pelos governos com a mesma determinação com que se financiam projetos agropecuários convencionais, não bem compreendida ou desconhecida em termos de conceito pela população no geral, dentre outros.

Esta análise conceitual se faz necessária em particular e essencialmente, devido ao sentido a que se propõe esta pesquisa: se a Agroecologia é uma ciência, como funcionam

8 FAZENDA, I. C. A. **O que é Interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

9 MARTINS, Sérgio Roberto; TREVISOL, Joviles Vítório. **A Interdisciplinaridade no Projeto Político Institucional da Universidade Federal da Fronteira Sul**. Artigo. 25 p.

10 LEIS, Héctor Ricardo. Sobre o conceito de interdisciplinaridade. Florianópolis: **Cadernos de pesquisa interdisciplinar em ciências humanas**, 2005. 23 p. Disponível em: <https://ppgich.ufsc.br/files/2009/12/TextoCaderno73.pdf>. Acesso em: 17/02/2020.

11 BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Ciências formula novas matérias. **Diário do Paraná: Órgão dos Diários Associados (PR)**, Curitiba, 13/07/1974, Seção Local, p. 6. Disponível em: <https://rebrand.ly/t2mnl>. Acesso em: 17/02/2020.

12 PARARRAIOS, Ary. 1º Comício Cósmico do Planalto Central. **Correio Brasiliense (DF)**, Brasília, 13/08/1983, Seção Viva Alternativa, p. 6. In: BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <https://rebrand.ly/w9e4y>. Acesso em: 17/02/2020.

13 KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2018. p. 158.

os seus métodos e rigor científicos, em vista de a mesma ser supostamente várias coisas ao mesmo tempo? Como ela se desenvolveu até o presente, sob a estrutura de disciplina científica enquanto, no campo, muitas vezes ela se desenvolveu na prática sob auspícios de auras místicas, esotéricas, religiosas, astrológicas? Existem várias Agroecologias, cada qual perfazendo um campo complexo da ciência, ou seria a Agroecologia um novo tipo de ciência?

1.1 – Problemas polissêmicos e semânticos

Polissemia é a propriedade de uma palavra ou locução de ter vários sentidos, uma multiplicidade de significados.¹⁴ Geralmente é um termo correlacionado com o termo *homonímia*, em que uma mesma palavra pode ser escrita e pronunciada da mesma forma, mas possui sentidos e origens diferentes.¹⁵

Semântica é o ramo da linguística que estuda o significado das palavras, a relação entre os signos e seus referentes.¹⁶ Por vezes, se relaciona ao termo *etimologia*, parte da Gramática que trata da origem e formação das palavras.¹⁷

Fora a Agroecologia, os vocábulos seguintes não serão discutidos neste trabalho, mas se postos à descrições e conceituações, poderia se ver o quão variáveis eles se tornam, no que diz respeito às suas interpretações: *progresso*, *desenvolvimento*, *Revolução Verde*, *rural*, *sustentabilidade*,¹⁸ *Agroecologia*, dentre outros, que ainda podem vir a formar binômios e ampliar a gama de possibilidades interpretativas.

A fim de concentrar o foco sobre os entendimentos múltiplos em relação aos conceitos, também se apropriará aqui da palavra “polissemia” e de suas variações com o mero propósito de explicar sobre essa multiplicidade. Dessa forma, o autor compreende as distinções entre *polissemia* e *homonímia* mas, ao mesmo tempo, pede a licença para profissionais da área de Línguas e afins para poder vincular apenas o vocábulo *polissemia* com o propósito de direcionar o que se quer dizer com determinado conceito,

14 POLISSEMIA. **Aulete**, dicionário online de português. Lexikon Editora Digital. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/polissemia>. Acesso em: 17/02/2020.

15 HOMONÍMIA. Ibid. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/homon%C3%Admia>. Acesso em: 17/02/2020.

16 SEMÂNTICA. Ibid. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/sem%C3%A2ntica>. Acesso em: 17/02/2020.

17 ETIMOLOGIA. Ibid. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/etimologia>. Acesso em: 17/02/2020.

18 MARTINS, Sergio Roberto. **Desenvolvimento Sustentável: desenvolvendo a sustentabilidade**. Texto base para os Núcleos de Educação Ambiental da Agenda 21 de Pelotas: “Formação de coordenadores e multiplicadores socioambientais”, Pelotas, 2004.

procurando deixar de lado a necessidade de cair em uma pesquisa paralela e sobre a qual o autor não possui conhecimento mais qualificado, enfim, evitando divagar com temas externos ao que verdadeiramente se deseja expor.

Não há problema algum com a multiplicidade de conceitos que uma mesma palavra pode indicar, e as que foram citadas são apenas referências de como uma mesma pesquisa pode determinar considerações distintas sobre um mesmo objeto de estudo, se considerarmos apenas as interpretações linguísticas como ponto de partida. Todavia, com bases conceituais filosóficas, artísticas, históricas, econômicas, sociais, biológicas, dentre outras voltadas a um sentido de análise acadêmica além da linguística, os significados podem ser ainda ampliados para além da conceituação polissêmica e semântica, como é o caso do vocábulo *progresso*, visto de uma forma pelo analista político e economista brasileiro Gilberto Dupas,¹⁹ percebida de maneira mais direcionada na História pelo historiador britânico Eric Hobsbawn,²⁰ e apresentada de maneira bem distinta pelo cientista cognitivo canadense Steven Pinker.²¹

Dessa forma, um certo complicador ao estudo conceitual passa a ser o próprio *tempo*. Como a História também analisa transformações sociais e mudanças nos paradigmas vigentes,²² tornando a manutenção de fontes uma prática fundamental para salvaguardar a memória,²³ acaba sendo constante o encontro de conceitos, nessas fontes, que acabam sendo bem distintos uns dos outros, a variar conforme a época mas, também, conforme a região.

Essa expansão temporal da análise linguística sobre a polissemia e a semântica foi proposta pelo historiador alemão Reinhart Koselleck como “História dos conceitos”,²⁴ destinada a explicar questões como as tratadas neste trabalho, a exemplo dos vocábulos e suas variações conceituais, porém, em um sentido que perpassa o tempo. Em suma: um mesmo conceito aplicado para uma determinada civilização que habitou a Grécia Continental há 2.500 anos, pode não determinar o mesmo sentido para o mesmo termo

19 DUPAS, Gilberto. **O mito do progresso** ou progresso como ideologia. São Paulo: Editora UNESP, 2014. 336 p.

20 HOBBSAWM, Eric. **Sobre história**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. pp. 68-82.

21 PINKER, Steven. **O Novo Iluminismo**: em defesa da razão, da ciência e do humanismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. 664 p.

22 BLOCH, Marc. **Apologia da História** ou o ofício de historiador. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2001. pp. 52 – 56.

23 LE GOFF, Jacques. **História e Memória**. São Paulo: UNICAMP, 1990. p. 423.

24 KOSSELECK, R. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, vol. 5, n. 10, 1992, p. 134-146. palestra transcrita, traduzida e editada por Manoel Luis Salgado Guimarães.

aplicado a outra comunidade em outra época, ou à mesma comunidade em época diferente daquela. Um dos exemplos – grego, inclusive – seria o do termo *democracia* que, na cidade antiga de Atenas e há 2.500 anos, possuía sistematicamente ideias e determinações práticas muito distintas do que a democracia como a conhecemos hoje, no Brasil do ano 2020. Os problemas conceituais e de historicidade para a Agroecologia são semelhantes e, portanto, formam alguns dos processos complexos a serem lembrados no decorrer desta pesquisa.

No que diz respeito a uma ciência ou a uma área da ciência – como da proposta que o vocábulo *Agroecologia* visa identificar nesta pesquisa – a ambiguidade pode determinar equivocadamente elementos que não fazem parte da proposta inicial de alguns grupos envolvidos em seu estudo ou, ainda, acaba sendo interpretada de maneira indistinta, contrariando o que as opiniões díspares dos grupos formavam em suas considerações. Dessa forma, nas pesquisas hemerográficas realizadas, pudemos averiguar o estranho vínculo com que a ciência agroecológica era atrelada, ora com movimentos ufologistas, ora como sinônimo de agricultura orgânica, ora como movimento alternativo esotérico, dentre outros. Isso poderia se alternar ainda mais se levantássemos nesta pesquisa um aprofundamento epistemológico sobre o que é a ciência, além de lembrar que a política, muito atrelada à Agroecologia na América Latina, também é ciência sob inúmeras perspectivas.

A Agroecologia, dessa forma, demorou a se consolidar como uma referência real do processo de análise científica, a qual costuma seguir hoje determinações sob um rigor epistemológico direcionado em seus campos de estudo. Mas, como é um processo versátil, mutável ou de reestruturação de paradigma científico,²⁵ a Agroecologia é ainda um campo minado de possibilidades interpretativas, o que nos leva a dividi-la historicamente por entre áreas afins ou não, conforme cada esfera de estudo singular com as quais ela se aproxima, seja por inferência própria de seus grupos de pesquisa, seja por determinações externas advindas de uma má interpretação conceitual de seus significantes.

Ambas essas formas apresentadas foram relacionadas conforme investigações realizadas sobre as fontes hemerográficas e as leituras e interpretações provenientes das entrevistas realizadas.

25 KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2018. p. 53.

1.2 – Diferenças entre agricultura orgânica, agricultura convencional e Agroecologia

Antes dos pesticidas, dos fertilizantes sintéticos, dos insumos industriais e quaisquer outros produtos e meios artificiais – sintéticos – em sua composição, toda produção era “orgânica”. Porém, a diferenciação contemporânea entre o que é *orgânico*, *inorgânico*, *industrial*, *não-industrial*, *natural* e *artificial* biologicamente e quimicamente é mais complexa do que aparenta.

Existem produtos industriais que são orgânicos (gasolina); existe adição de químicos sintéticos à agricultura orgânica (agrotóxicos); orgânicos com potencial de serem prejudiciais à saúde (coliformes fecais); industrializados não-orgânicos com potencial de serem benéficos ao organismo (pílulas de cálcio, para quem as necessita); orgânicos industrializados que fazem mal (cigarros); não-orgânicos não-industrializados que fazem bem (o próprio ar que respiramos); não-orgânicos não-industrializados que fazem mal (chumbo)²⁶.

Além dessas distinções e sob a ótica da História, é importante destacar que, mesmo sendo tradicional e não vinculando uma agressão mecanizada mais direta ao meio ambiente, as primeiras formas de agricultura não eram por essência uma exemplificação de um equilíbrio dito como benéfico para com a biota.

A análise sobre os processos que geram insegurança alimentar humana e degeneração do solo são um tanto quanto mais complexas do que algumas convenções que estipulam como início desse problema o período das grandes guerras, sobre as quais se percebe acelerada fabricação de maquinário e combustíveis para a movimentação de todas as novas engrenagens agrícolas.

À ordem dos impactos negativos na natureza, o ser humano de fato possui um papel destrutivo bem elevado com seus conflitos colonialistas, e a considerar transformações radicais em períodos de eras geológicas, ele pode não ser o único agente ou, ao menos, o mais predominante no que concerne a alguns processos de degeneração e “desordem” sob processo entrópico, mas a gravidade de algumas de suas ações

26 CONTI, Thomas V. **Natural, Químico, Orgânico e Industrial:** que diferença faz para a sua saúde? Disponível em: <https://universoracionalista.org/natural-quimico-organico-industrial-que-diferenca-faz-para-sua-saude/>. Acesso em: 17/02/2020.

acabam sendo mais evidentes se considerarmos que é o único ser racional, possuidor de uma liberdade de escolha em relação a, por exemplo, realizar uma agricultura que lhe entrega dinheiro em uma visão unilateral de mercado, mas que afeta negativamente gerações futuras ou, do contrário, desenvolver uma agricultura ecológica que equilibra necessidades de mercado com a sobrevivência de si próprio e dos seus.

O processo histórico de agressões ao meio é, portanto, bem mais intempestivo se considerarmos a utilização racional de recursos determinada pelo ser humano. De forma muito relevante, a Biosfera sofreu modificações severas pela presença humana como, por exemplo, com a erosão de solos. Nós causamos mais mudanças erosivas hoje do que as próprias placas tectônicas,²⁷ que podem produzir massivos terremotos e formar vales e montanhas no globo terrestre.

O Deserto do Saara, no norte do continente africano, tem representatividade humana direta no que diz respeito ao superpastoreio, que desenfreadamente e em uma época de tentativa e erro, acabou assolando regiões, em conjunto com intempéries climáticas.²⁸ E assim também ocorreu onde hoje é o centro do deserto de Thar, na Índia, além de processos de tentativa e erro antigos com plantio e pecuária na Mesopotâmia, que levaram à morte de milhares de pessoas,²⁹ e destruições em processos migratórios de gregos e romanos.³⁰ Resumindo: 1) as primeiras formas de agriculturas podem ser ditas de forma rasa como “orgânicas” por suas próprias ações naturais, e não por escolha; 2) para a análise atual, o que é orgânico e o que não é não indica em todos os casos e respectivamente o que é saudável e o que não é ao organismo humano ou à Biosfera, no que diz respeito às agriculturas ecológicas; e 3) por ter sido um processo de tentativa e erro em nome da sobrevivência humana e das mudanças populacionais, os primeiros grupos agrícolas, mesmo que “orgânicos” em um sentido popular e empírico, não por isso desenvolveram sistemas benéficos ao equilíbrio da Biosfera.³¹

27 MCNEILL, John R. **Something New Under the Sun: an Environmental History of the Twentieth-century World.** W. W. Norton & Company (EUA), 2001.

28 COSTA, Manoel Baltasar Baptista da. **Agroecologia no Brasil: história, princípios e práticas.** São Paulo: Editora Expressão Popular, 2007. p. 18.

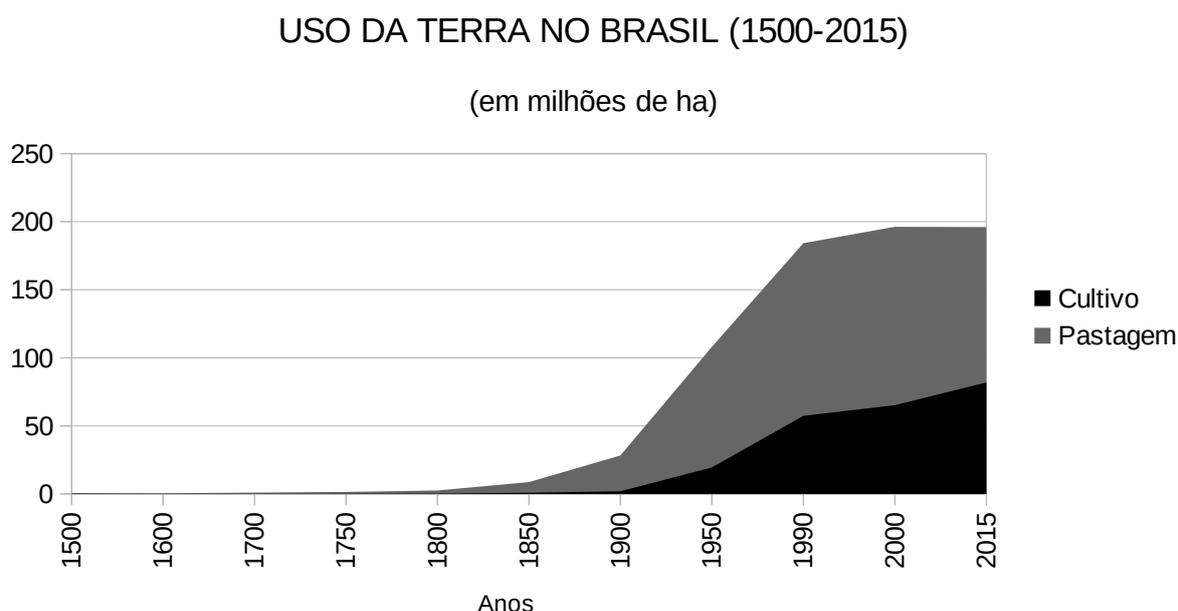
29 Op. Cit.

30 BARCA, Stefania. Natureza, política e “desordem das águas”: teorias da vulnerabilidade ambiental na Europa Mediterrânea (sécs. XVIII e XIX). In: CORREA, Silvio Marcus de Souza; NODARI, Eunice Sueli (orgs). **Migrações e Natureza.** São Leopoldo: Oikos, 2013. p. 145.

31 MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das Agriculturas no Mundo: do neolítico à crise contemporânea.** São Paulo: Editora UNESP, 2008. pp. 57-58.

Para fins ilustrativos acerca da expansão da atividade humana sobre o solo brasileiro até o período contemporâneo, o gráfico a seguir demonstra, ao longo do tempo e em milhões de hectares, a utilização da terra para o cultivo e para pastagens, por meio de registro a partir do período colonizatório.

Figura 1: *Uso da terra no Brasil (1500-2015)*.
Fonte: <https://ourworldindata.org> (adaptação).



Faz-se importante lembrar que deve ser levado em consideração o aumento populacional mundial na leitura visualmente representada, os processos imigratórios durante o século XIX no país e, também, torna-se interessante notar que a ascensão mais significativa sobre as áreas do gráfico a representar a apropriação das terras, advém de um período em que as revoluções industriais europeias aceleraram pesquisas de maquinário e processos químicos e, conseqüentemente, de novos procedimentos e técnicas agrícolas quando da chegada dos mesmos à América, utilizando, a partir de então, muito mais áreas de experimentação para suas aplicações.

Cabe também inferência interessante sobre a contenção recente de uma expansão desenfreada, como pode ser observado no padrão de delineamento das “pastagens” ao final da curva, próximo do ano 2000.

Essa contenção foi motivada, além de outros fatores, por mudanças envolvendo o aperfeiçoamento de técnicas menos invasivas aos biomas, leis protetivas ao meio ambiente e programas do governo e de centros de pesquisa que serão discutidos em momento posterior, mas que, já adiantando, estão intrinsecamente conectadas ao processo de emergência da Agroecologia no país.

Por enquanto, pode se afirmar que os métodos ditos como alternativos para a utilização da terra assumem um espaço em meio à expansão observada no gráfico. Esses métodos são aqui demonstrados por meio das esferas da agricultura orgânica e da Agroecologia, para além da denominada agricultura convencional.

Dessa forma, acaba sendo de grande importância a identificação de que, neste trabalho, se caracterizará como “orgânica” a agricultura contemporânea que não se apropria de tipo algum de componente sintético para a sua produção, sejam eles fertilizantes ou pesticidas, e se apresenta sob condições mutáveis se analisada de maneira mais social e abrangente, como com a análise cultural, por exemplo. O que se diz como *agricultura orgânica* segue a referência, portanto, do historiador ambiental Gregory Allen Barton, sendo ela

um protocolo, um sistema baseado em suposições filosóficas sobre como a natureza funciona (...) É uma prática ponderada e autoconsciente. É também um movimento cultural e, às vezes, envolve a tradição cristã de administração e o domínio dos seres humanos sobre a natureza.³²

Há um paralelo entre a história da agricultura orgânica moderna e o advento da Agroecologia, por isso coube aqui destacar que uma possui distinções em relação a outra, mas ambas são aparentemente complementares no que concerne às ideias de formatos alternativos à prática agrícola industrial.

Sobre a agricultura convencional que referencia a “moderna agricultura” a partir do século XX, pensa-se a mesma como um sistema de produção em que não se determinam como primeiro plano os cuidados com questões ambientais e de qualidade nutricional dos alimentos, assim como se externaliza bastante a dependência de energia e, ao longo da história, vemos que esse formato convencional acaba por transformar a agricultura em

32 BARTON, Gregory A. **The Global History of Organic Farming**. United Kingdom: Oxford University Press, 2018. p. 1, em tradução livre.

capital industrial,³³ marginalizando os laços interpessoais dos sujeitos envolvidos. Geralmente a agricultura convencional é intensamente mecanizada e, ao contrário da produção orgânica, se apropria em grande quantidade de insumos externos sintéticos industrializados, movendo um gigantesco mercado e movimentando bilhões em nome de algumas marcas multinacionais que, em uma apropriação da agricultura familiar para uma agricultura capitalista que se apoia na forma social do trabalho, acabou definindo novas relações dinâmicas na sociedade.³⁴

Isso pode ser observado principalmente quando do período inicial de análise sobre as fontes hemerográficas desta pesquisa: no período dos governos militares de 1964 a 1985, apesar de leis acerca da reforma agrária terem surgido neste mesmo período, houve praticamente uma interrupção das discussões em relação a uma “reforma” condizente com a proposta de redistribuição de terra e respectivas questões sociais. Em seu lugar, houve um processo de modernização agrícola, condicionando a transferência da mão de obra rural para a urbana, industrial, e a abertura da comercialização agrícola brasileira ao mercado internacional. Não houve combate à concentração da posse da terra e, desta forma, as elites rurais conservadoras puderam alçar um novo degrau em seu processo de controle sobre a produção.³⁵

Em relação ao advento dos insumos sintéticos, defensivos “químicos” e demais componentes artificiais destinados majoritariamente à agricultura convencional supracitada, o historiador ambiental John Robert McNeill visa demonstrar como o processo de descoberta e posterior aprimoramento de fertilizantes acabou alterando diretamente o perfil do solo, no que diz respeito à erosão natural do mesmo, sendo que um dos momentos mais identificáveis da projeção exponencial da fabricação de fertilizantes e, como consequência, da maior degradação do solo, foi a partir da síntese do amoníaco, realizada pelo alemão Fritz Haber, em um processo de “captura” do nitrogênio do ar, em 1908.³⁶

33 COSTA, Manoel Baltasar Baptista da. **Agroecologia no Brasil: história, princípios e práticas**. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2007. p. 24.

34 FAVARETO, Arilson da Silva. **Paradigmas do desenvolvimento rural em questão: do agrário ao territorial**. Tese de Doutorado. Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006, p. 15.

35 KLEIN, Herbert S. e LUNA, Francisco Vidal. **Alimentando o Mundo: o surgimento da moderna economia agrícola no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV Editora; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2020. p. 55.

36 MCNEILL, John R. **Something New Under the Sun: an Environmental History of the Twentieth-century World**. W. W. Norton & Company (EUA), 2001. p. 49.

A partir disso, Karl Bosch – entre 1912 e 1913 – encontrou um meio de produzir em larga escala a invenção de Haber. Desde então o processo todo passa a ser conhecido como “síntese Haber-Bosch do amoníaco”.

Um primeiro impacto projetado por meio dessa descoberta foi visualizado no aumento drástico da produção de alimentos, o que levou à ideia de que a fome no mundo poderia então cessar. Todavia, o procedimento Haber-Bosch despendia uma quantidade muito grande de energia e uma extração muito ampla de elementos do solo, e o outro impacto que seria sentido a partir disso seriam as alterações químicas fundamentais da crosta terrestre.

Esse processo de extração, aliado tanto à necessidade de energia (em lugares onde a mesma era barata) e ao enorme consumo dos fertilizantes, em termos humanos, acabou levando a adaptações drásticas nos setores econômico, social e político das sociedades.³⁷ Ainda mais em vista de que os grandes produtores, podendo comprar quantidades muito superiores de fertilizantes do que os pequenos, os quais muitas vezes nem os compravam, aprofundaram disparidades entre um grupo e outro. Dessa forma, o que deveria ser um “milagre econômico” partindo da síntese Haber-Bosch e um “milagre social”, partindo da ideia de acabar com a fome mundial, acabou se tornando parte desigualdade econômica e parte desigualdade social, além de eventualmente aumentar tensões urbanas. O urbano, inclusive, passou a ser o local para onde ia boa parte dos pequenos produtores que não conseguiam competir com os grandes.

Em termos ambientais, a penetração de Zinco, Cádmio, Mercúrio e Chumbo no solo de várias regiões foi aumentada em até 20 vezes, sendo que um dos lugares que mais sofreu com essa contaminação foi o Japão, onde cerca de 10% dos arrozais deste país deixaram de ser adequados ao consumo humano devido à concentração de Cádmio, em 1980.³⁸

As consequências de todos esses aspectos de interação com o solo acabaram por provocar uma erosão de grande amplitude, degradando o solo terrestre em cerca de 1/3 de suas terras aráveis.

Em suma, a maior produção de alimentos gerando inclusive excedentes, além de não ter sanado o problema da fome ainda a amplificou em muitos lugares do mundo. Percebeu-se que a questão não era estritamente a produção de mais alimentos, mas sim

37 Ibid. p. 53.

38 Ibid. pp. 55-56.

como ocorreria a redistribuição e o acesso aos mesmos e, em estudo posterior, a qualidade de vida individual intrínseca a cada método de produção, pois no exemplo do camponês, seu dia a dia não reflete restritivamente em uma tentativa de ganhar um salário, mas sim, em simplesmente viver com a produção que gera, além de manter as relações culturais que vivencia e que, no sistema convencional de produção, acabam sendo suprimidas ou ignoradas.³⁹ De toda forma, não se deve negar a importância das descobertas desses compostos e das pesquisas científicas em si, ainda assim muito caras ao campo da dialética para a Agroecologia, mesmo que, sob essa interpretação, dotadas de um sentido ecológico de interferência negativa.

Comparativamente, agricultura orgânica e agricultura convencional podem se aproximar no que diz respeito às áreas de produção: ambas podem ocorrer como produção de monoculturas em larga escala, o que pode indicar que a utilização de terras para a prática de ambas, em um sentido de alimentação mundial e de cuidados ambientais pode perpassar uma complexa análise: enquanto a agricultura orgânica necessita de vasta área de produção mas não agride diretamente o solo, a agricultura convencional pode utilizar um espaço consideravelmente menor para a mesma produtividade, mas com alta agressão química/sintética às áreas de plantio, muitas vezes com os produtos sintéticos e seus resíduos indo bem além das áreas próprias de plantio, chegando a rios, lençóis freáticos, se deslocando pelo ar, ou de carona com os próprios produtos de seus cultivos, durante a comercialização dos mesmos.

Esse tipo de preocupação já começara institucionalmente há décadas no Brasil, com o surgimento de entidades de preservação do meio ambiente como, por exemplo, a Agapan,⁴⁰ em 1971, enquanto que a primeira lei brasileira que discorre sobre utilização de agrotóxicos data de 1989.⁴¹

Além disso, é interessante compreender que, por evitar os modernos produtos sintéticos em sua produção, a agricultura orgânica não necessariamente está desconsiderando e negando tecnologias modernas destinadas a suas funções, sejam elas processos práticos de plantio ou direcionamento de trabalho por meio de mecanização.

39 WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **Raízes históricas do camponês brasileiro**. XX Encontro Anual da ANPOCS, GT 17. Processos Sociais Agrários. Minas Gerais, Caxambu. 1996.

40 ASSOCIAÇÃO GAÚCHA DE PROTEÇÃO AO AMBIENTE NATURAL (AGAPAN). Disponível em: <http://www.agapan.org.br/>. Acesso em: 18/02/2020.

41 BRASIL. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. **Dispõe sobre a pesquisa (...) e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências**. Brasília, DF, jul 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7802.htm. Acesso em: 18/02/2020.

O fato de ela ser *orgânica* não indica que ela seja ultrapassada ou que negue a ciência moderna, como alguns poderiam pensar, partindo de pré conceituações. A Revolução Verde,⁴² voltada à agricultura convencional, a qual aumentou consideravelmente a produção de alimentos no mundo e, dessa forma, é geralmente retratada como a mais moderna e mais avançada, continua ramificando problemas globais envolvendo principalmente segurança alimentar, saúde e degeneração acelerada de áreas verdes, sendo que, contraditoriamente, ainda não conseguiu atingir um de seus objetivos divulgados logo no pós Segunda Guerra Mundial: vencer a fome.

Alimentar o mundo foi uma promessa bem definida durante o processo de quimificação e maquinização do trabalho agrícola, apesar de algumas pesquisas mostrarem que não há correlação direta entre a necessidade da Revolução Verde perante o crescimento demográfico: além de a própria produção orgânica ser capaz de alimentar o mundo, as trocas alimentares impulsionaram o crescimento demográfico, e não o oposto.⁴³

Em se tratando de Agroecologia, os debates historicamente giram em torno de ideias antagônicas ou paralelas de múltiplos aspectos, nos assuntos que dizem respeito às tecnologias agrícolas atuais. Isso a torna objeto central de estudo nesta pesquisa, pois estando localizada em diferentes conceitos e entendimentos, a Agroecologia poderia se desenvolver e atuar sob aspectos políticos, científicos, sociais, econômicos, práticos, biológicos, filosóficos, dentre outros na sociedade como um todo. Porém e ao mesmo tempo, não é ela uma política, nem um sistema de agricultura específico, nem um movimento social.

Para esta referência, entende-se a Agroecologia com base na obra do agrônomo Francisco Roberto Caporal, sendo ela

um campo do conhecimento científico que, partindo de um enfoque holístico e de uma abordagem sistêmica, pretende contribuir para que as sociedades possam redirecionar o curso alterado da coevolução social e

42 Conceito característico de um campo semântico aberto e difuso, mas que pode ser compreendido como uma época e um sistema que compreendem maquinização e quimificação no trabalho agrícola. UMAÑA, Wilson Picada. **Los significados de la revolución.** Semántica, temporalidad y narrativa de la Revolución Verde. Belo Horizonte: HALAC, v. 3, nº 2, mar-ago 2014, pp. 490-521.

43 MCNEILL, John R. **Something New Under the Sun: an Environmental History of the Twentieth-century World.** W. W. Norton & Company (EUA), 2001. pp. 327-329.

ecológica, nas suas mais diferentes inter-relações e mútua influência.⁴⁴

Apesar das inferências polissêmicas e semânticas problematizadas anteriormente e, assim, se estar ciente da existência de outras descrições e conceituações sobre o termo, indica-se a Agroecologia nesta pesquisa como uma ciência ou área da ciência que estuda e apoia uma transição dos modelos convencionais de agricultura, para que se possam aprimorar modelos de desenvolvimento rural e sistemas agrícolas mais sustentáveis, adotando como referência de análise o *agroecossistema*.⁴⁵ Dessa forma, a Agroecologia denota uma ciência ou um campo dela que estuda de maneira singular as sociedades, os movimentos, as práticas agrícolas, as pesquisas científicas descontextualizadas e as contextualizadas sob um enfoque holístico, levando em conta a sociedade como um sistema complexo, e não apenas um setor específico de importância, como por exemplo a economia de determinada região.

Do saber empírico de épocas remotas até a aquisição de conhecimentos que geraram os domínios genéticos de laboratório atuais, uma coisa não mudou no que diz respeito à prática da agricultura pelos humanos: ainda há muita fome no mundo. Por outro lado, a complexidade da questão reside no fato de que a fome, mesmo em diminuição considerável e conseqüente menor registro de mortes diretas, carrega um desequilíbrio nutritivo em muitas das dietas que se apresentam disponíveis às sociedades; na realidade, hoje convivemos com um problema antagônico: há excesso de calorias e, por conseqüência, múltiplas situações de risco alimentar envolvendo a qualidade nutritiva dos alimentos.⁴⁶

44 CAPORAL, Francisco Roberto (org). **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Brasília, DF: MDA/SAF, 2009. pp. 17-18.

45 Ibid. p. 24.

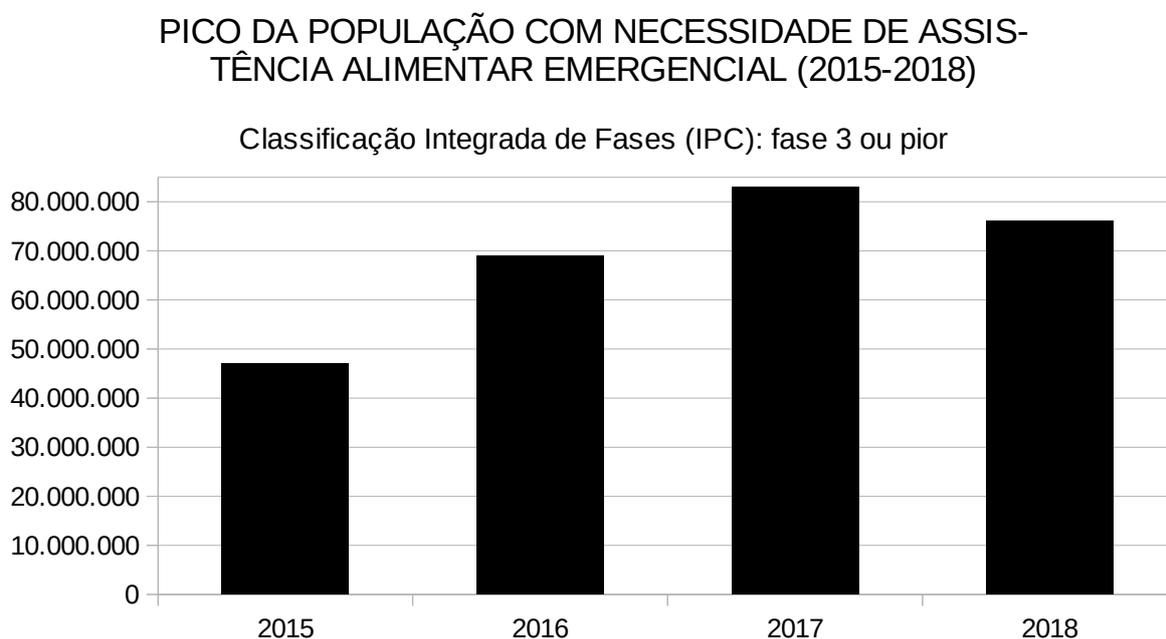
46 PINKER, Steven. **O Novo Iluminismo: em defesa da razão, da ciência e do humanismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. pp. 94-102.

Figura 2: *Vítimas da fome no mundo (1860-2016)*.
Fonte: <https://ourworldindata.org/famines> (adaptação).



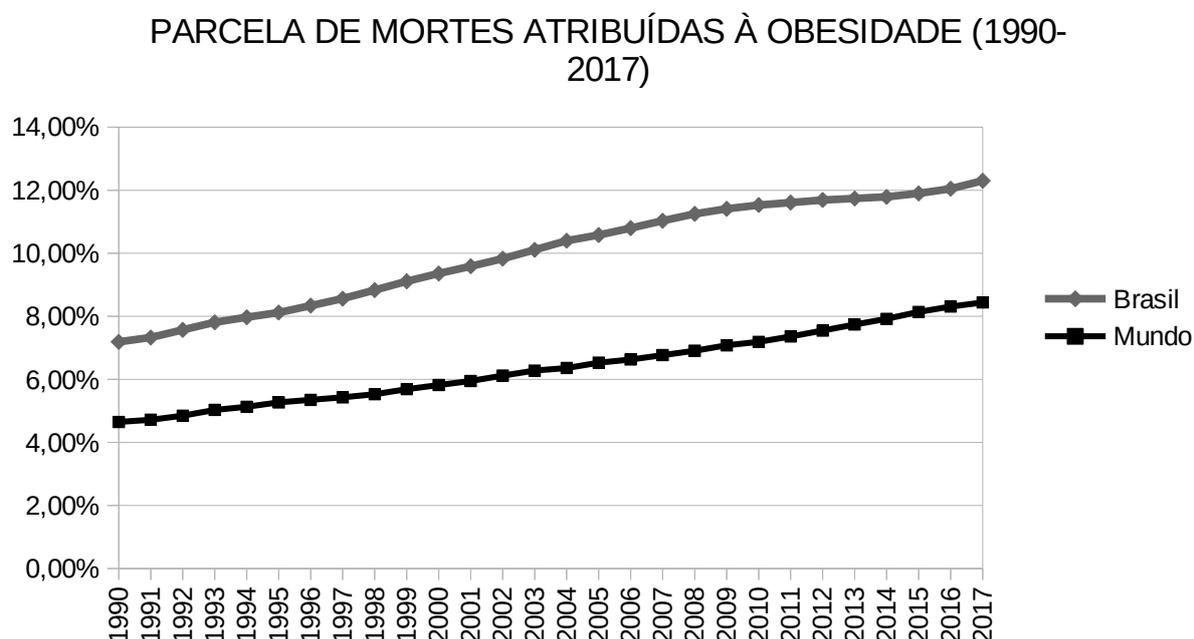
Dessa forma, pode-se perceber a existência de exemplos antagônicos contemporâneos em relação ao cenário típico da fome de épocas passadas por meio dos dados representados na figura anterior e na próxima. Entre 2010 e 2016, por exemplo, foram registradas 255 mil mortes ocasionadas pela fome, essencialmente em leitura sobre o território somaliano. Em alguns outros picos registrados, as referências equivalem predominantemente a eventos históricos específicos, como a Grande Fome na Ucrânia (*Holodomor*), na década de 1930, responsável sozinha pela morte de cerca de 5 milhões de pessoas na coluna que representa um total de mais de 12 milhões de vítimas; e a Segunda Guerra Mundial sob análise da coluna da década de 1940, gerando principalmente na Europa e na Ásia uma onda de fome que também ceifou a vida de milhões.

Figura 3: Pico da população com necessidade de assistência alimentar emergencial (2015-2018).
Fonte: <https://ourworldindata.org/famines> (adaptação).



Porém, a atenção às questões nutricionais de hoje não se pautam unicamente pela condição da fome, mas sim às formas de acesso e distribuição de comida e às suas especificações nutricionais. As fases de classificação *IPC* indicadas na figura anterior, por exemplo, descrevem o nível de severidade para cada estudo relacionado a emergências alimentares. A classificação engloba cinco fases em seu total e a terceira, ponto de partida para o levantamento dos dados deste gráfico, descreve que os agregados familiares passam por faltas de consumo alimentar apontando desnutrição aguda elevada ou acima do normal, ou possuem mínima capacidade para satisfazer as necessidades alimentares, neste caso esgotando meios essenciais de subsistência ou recorrendo a estratégias de resposta a crises. Já na próxima figura, no entanto, constata-se o exemplo “oposto” com a apresentação de um percentual de mortes, no mundo e no Brasil, atribuídas à obesidade.

Figura 4: Parcela de mortes atribuídas à obesidade (1990-2017).
Fonte: <https://ourworldindata.org/obesity> (adaptação).



Também de tempos idos para cá, desenvolvemos alimentos com características genéticas selecionadas, aplicadas em laboratórios com especificidades que nos garantiram maior produção e maior controle sobre as “pragas”,⁴⁷ o que, diga-se de passagem, são avanços consideráveis para a ciência.

Mas algumas descobertas têm demonstrado que nem todos esses alimentos podem ser tão saudáveis quanto aparentavam, além de potencialmente prejudicar a agrobiodiversidade conquistada em milênios de história agrícola humana.⁴⁸ Na proporção em que são comercializados para plantio, a carga de insumos externos que eles demandam em sua produção pode não ser sustentável, deixando uma mochila e pegada ecológicas⁴⁹ muitas vezes negativa de maneira irreversível pelo caminho.

Se o progresso de fato existir como condicionante para o futuro do ser humano, e se ele depender de uma combinação de observações ou experimentos que sugerem

47 PINKER, Steven. **O Novo Iluminismo**: em defesa da razão, da ciência e do humanismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2018, pp. 104-105.

48 GUERRA, Miguel Pedro; NODARI, Rubens Onofre. **A Agroecologia**: estratégias de pesquisa e valores. São Paulo: Estudos Avançados, v. 29, nº 83, 2015. pp. 187; 201. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/105064>. Acesso em: 18/02/2020.

49 CAPORAL, Francisco Roberto (org). **Agroecologia**: uma ciência do campo da complexidade. Brasília, DF: MDA/SAF, 2009. p. 84.

princípios gerais em que, a partir desses princípios, deduções possam ser contestadas,⁵⁰ parece que a ciência agroecológica tem se desenvolvido à frente de ideias científicas convencionais em relação às práticas da agricultura, da silvicultura, da pecuária e ao estudo da sustentabilidade.

Na Agroecologia, o campo de pesquisa é extenso e sistêmico, aprofundado com bases sociais, políticas, econômicas e outras, todas voltadas a uma análise de onde possa se extrair um conhecimento com resoluções sobre o que se considera melhor para aquele local, socialmente, economicamente, culturalmente, politicamente, biologicamente, etc.

Na agricultura convencional, geralmente há um campo de pesquisa voltado a um mercado ou financiada por interesses especificamente comerciais de governos ou empresas privadas específicas, de onde geralmente se analisa um remédio específico para uma doença respectivamente específica, sem muitas vezes se levar em conta as eventuais ligações dessa doença com as estratificações sociais, políticas, econômicas e culturais, além das eventuais adaptações, mutações e demais componentes de resposta do ambiente. A agricultura convencional geralmente procura soluções práticas para que exista uma caracterização agrícola mais rentável para o sujeito, esquecendo por vezes as ligações de interdependência desse sujeito para com outros, que vão além do que a economia pura e diretamente costuma preconizar.

Em resumo: a agricultura orgânica é um sistema baseado na filosofia de como a natureza funciona, sendo também um movimento cultural e uma prática ponderada e autoconsciente, desconsiderando o uso de componentes sintéticos nas suas atividades; a agricultura convencional é um processo moderno de mecanização e artificialização do campo, em que químicos e maquinários são utilizados para se produzir mais, geralmente sem levar em conta muitos dos impactos que o meio ambiente pode sofrer em decorrência da transformação da agricultura em um capital industrial; e a Agroecologia é a fundamentação científica que procura tecnologicamente compreender e impulsionar os processos dos agroecossistemas para que se produza de forma sustentável, sem deixar de levar em conta os sujeitos sociais e os elementos culturais de cada região, respeitando as diferenças que cada ambiente integra, a fim de gerenciar com bases naturais e biológicas um equilíbrio no meio.

50 WEINBERG, Steven. **Para explicar o mundo:** a descoberta da ciência moderna. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. p. 256.

Todavia e como parte da discussão para esta pesquisa, nota-se que a abrangência científica e histórica sobre essas três frentes não pode ser facilmente resumida tal qual como apresentada. A margem entre a ciência e suas áreas limítrofes não se apresenta de forma tão evidente e redutível, e pode ser tão labiríntica quanto obscura na história da Agroecologia, como pode ser averiguado no subtítulo seguinte.

1.3 – Agriculturas alternativas e correntes esotéricas de pensamento

Em pesquisas realizadas na Hemeroteca Digital do site da Biblioteca Nacional,⁵¹ durante as décadas de 1970 até 1990 no Brasil, os termos *Agroecologia*, *agricultura alternativa* e *agricultura orgânica* por vezes se misturavam nos periódicos com uma miríade de outros vocábulos considerados fantasiosos ou pouco estudados pela ciência, aguçando a mente de muitos para campos que se fundiam ao esoterismo e, dessa forma, acabavam por se distanciar das convenções científicas da época. *Ufologia*, *Iridologia*, *Tarô*, *Gestalt*, *Psicologia Extra-Sensorial* e *Profecias e Apocalipse* são alguns dos temas de palestrantes que dividiam a semana de apresentação com temas de Ecologia de outros dias, como *Comunidades Rurais*, *Horticultura Urbana*, *Habitações Indígenas* e *Política Ecológica*, em evento de cultura alternativa na cidade de Brasília, em 1983.⁵²

Muitas das fontes da mesma época citavam, em contrapartida, matérias, entrevistas, transcrições de mesas redondas e propagandas de congressos e outros eventos com caracterizações mais científicas voltadas a políticas públicas municipais, como por exemplo, a indicação da Agroecologia ou de agriculturas alternativas para usinas de beneficiamento de lixo; como redução de custos agropecuários para pequenos produtores e para a agricultura familiar; na forma de sistemas agrícolas voltados a países em desenvolvimento; para pequenas comunidades; para assentamentos; como projetos municipais de emprego para moradores de rua; como medida de preservação ao meio ambiente; no sentido de ampliar a autonomia do produtor, a fim de desenvolver uma agricultura sem marginalização, dentre outros.

51 Hemeroteca Digital – **BIBLIOTECA NACIONAL**. Disponível em: <http://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>. Acesso em: 18/02/2020.

52 PARARRAIOS, Ary. 1º Comício Cósmico do Planalto Central. **Correio Brasiliense (DF)**, Brasília, 13/08/1983, Seção Viva Alternativa, p. 6. In: BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <https://rebrand.ly/f6e84>. Acesso em: 17/02/2020.

Em uma das pesquisas – datando de 1991 no jornal paranaense *Correio de Notícias* – consta matéria acerca de um projeto do banco Banestado que, com auxílio da então Empresa Paranaense de Assistência Rural (Emater/PR) desenvolveu o *Programa Terra Viva*, com fins de liberação de financiamento aos interessados em investir na área de agricultura alternativa.⁵³

Com base nessas informações variadas, discutíveis, e muito presentes em periódicos das décadas citadas, surge uma dúvida: por que o esoterismo integrava parte do meio de estudos das agriculturas alternativas?

Precisamos levar em conta duas informações precedentes à resolução da pergunta. A primeira diz respeito à historicidade dos conceitos, a qual preconiza que um mesmo conceito, analisado a partir de épocas ou regiões distintas, pode ter mais do que um significado, conforme visto nas descrições acerca do trabalho de Reinhart Koselleck. A segunda se refere às mentalidades, aliada aos processos culturais que uma sociedade desenvolve e transforma e, com base nisso, aceita ou não ideias diferentes das suas, de forma a estigmatizar ideias distintas, absorvendo-as relutantemente ou até mesmo as demonizando.⁵⁴ Tomando como referência essas duas informações, compreendemos melhor como os vocábulos “alternativo” e “esotérico” puderam se unir na história da Agroecologia brasileira, quando da análise das práticas agrícolas que seguiam caminhos distintos aos da agricultura convencional.

Em uma busca no acervo da Hemeroteca Digital, realizada utilizando o termo “Agricultura Orgânica” no período entre 1970 e 1979, foram encontradas 28 ocorrências, em meio a 203 periódicos totais da década mencionada. A primeira dessas ocorrências se intitula “Os Novos Alquimistas” no *Jornal do Brasil* (RJ),⁵⁵ e trata do desenvolvimento de uma matéria cuja página inicial fala sobre as chamadas “Arcas”, as quais são residências estrategicamente planejadas, com estufas e painéis de células fotovoltaicas que sustentam plantas produzidas com base na agricultura orgânica, e onde seus moradores

53 BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Terra Viva, programa do Banestado financia agricultura alternativa. *Correio de Notícias*: a serviço do Paraná (PR), 22/10/1991, A-3. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=325538_02&pesq=%22Programa%20Terra%20Viva%22&pasta=ano%20199. Acesso em: 18/02/2020.

54 Cf. DELUMEAU, Jean. *História do Medo no Ocidente*: 1300 – 1800. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

55 GREENE, Wade. Fotos: Peter Simon. Os Novos Alquimistas: vivendo em paz com a natureza – sem usar máquinas ou técnicas modernas. *Jornal do Brasil* (RJ). Rio de Janeiro, 1976, Ed. 185. pp. 26-28. In: BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Disponível em: <https://rebrand.ly/53gd1>. Acesso em: 18/02/2020.

tentam se desvincular do maquinário e das tecnologias mais agressivas à natureza, na época, buscando uma integração mais comum, por assim dizer, com o meio.

Alquimista é um termo que remete à origem da química, apesar de aquela não ser considerada uma etapa desta.⁵⁶ Esse vocábulo geralmente faz referência a antigos pesquisadores árabes que desejavam, dentre outras coisas, transformar minérios comuns em ouro e desenvolver um elixir da vida eterna. Longe de ser apenas um conjunto de histórias extraordinárias advindas apenas do território árabe, os antigos alquimistas de vários outros países alcançaram um sem número de descobertas que vieram a ser importantíssimas para a química moderna, tal qual muitos dos ácidos conhecidos hoje.

Por outro lado, também se fez presente historicamente a noção fantástica atual sobre o trabalho desses antigos cientistas da tabela periódica, e é por este meio que a classificação popular acabou vinculando uma tese com a outra, não distinguindo o que é fantasioso do que não é e, aparentemente, desconsiderando a importância que o termo *alquimistas* carrega, etimologicamente e historicamente.

Em uma certa época, não haviam diferenças terminológicas entre o que chamamos de química e o que era conhecido como alquimia, assim como não havia separação entre astrologia e astronomia. Dentre os grandes químicos da Antiguidade, influenciados por religiões e filosofias de líderes religiosos, os chineses se destacaram com habilidades envolvendo a destilação do álcool e a extração de cobre das substâncias, além de terem desenvolvido a pólvora.⁵⁷ Talvez seja por essa antiga interação com a magia e com a crença, que a história da química moderna ainda se encontra, vez ou outra, com caracterizações fantasiosas acerca de seus trabalhos experimentais. Tomemos essa falta de distinção interpretativa comum como base para analisar de maneira particionada a matéria citada, do periódico em questão.

1) O título “Alquimistas” ou “Novos Alquimistas” para os sujeitos da matéria no jornal pode ser validado oficialmente, devido à existência de site ativo ainda nos dias de hoje (ano 2020), exemplificando os projetos de subsistência das pequenas comunidades com produtos orgânicos, contidos nas “Arcas”.⁵⁸ Estas também podem ser tomadas como termo válido utilizado oficialmente pelos antigos moradores de Falmouth, EUA, local em

56 ELIADE, Mircea. **Ferreiros e Alquimistas**. Editora Relógio D'Água, 1987. p. 9.

57 BYNUM, William. **Uma Breve História da Ciência**. Rio Grande do Sul: L&PM Pocket, 2018. p. 13.

58 Disponível em: <https://newalchemists.net/>. Acesso em: 18/02/2020.

que o projeto se iniciou. O termo em questão se refere às residências protótipos, com estufas.

2) *Arca* é um vocábulo genérico presente na abrangência dos hiperônimos e hipônimos estudados pela semântica que, neste caso, remete à Bíblia cristã⁵⁹ e corresponde a uma embarcação que, interpretada de maneira diretiva e livre sobre a descrição teológica, tornou-se autossuficiente por longo período (40 dias e 40 noites), com todos os espécimes vegetais e animais do mundo, além da família humana de Noé.

3) *Hippies da classe média* foi uma das alcunhas que, nos anos 1970, os idealizadores das Arcas passaram a receber de estratos da população, conforme citada na matéria em questão. Os *hippies* historicamente formaram um movimento de contracultura a partir de idos dos anos 1960, e de maneira abrangente agiam ou refletiam contra o capitalismo e as guerras e, estruturalmente, eram adeptos do misticismo.⁶⁰

Possuímos, assim, três elementos que podem ser fortemente baseados em crenças, tais quais: *alquimia*, *arca* e *hippie* e que, quando não se apropriam da crença sobre um meio diretamente religioso (no caso da expressão *arca*, a partir de um livro sagrado), são determinados por algum tipo de crença não religiosa no que se refere a algumas atividades realizadas.

Dessa forma, um protótipo de residência autossuficiente que visa uma prática agrícola sustentável e o lançamento de alternativas economicamente viáveis à população, feita em fibra de vidro, com moinhos de vento e painéis fotovoltaicos gerando reduzido nível de desperdício de energia e dotada de filtros purificadores de água em um sistema inteligente de estufa com controle biológico natural, pode ser vista como *mítica*, *esotérica*, *fantasiosa* e, portanto e para os que não compactuam com o *status quo* da determinada filosofia ou religião, *impraticável*.

Se acompanhada a matéria, percebemos que as Arcas fazem parte dos estudos de um instituto que procura minimizar os impactos que a humanidade causou à natureza na busca por recursos para sua sobrevivência. Um dos principais defensores da pesquisa, inclusive, era o economista inglês Ernst Friedrich Schumacher, autor de *Small is*

59 BÍBLIA, A. T. Gênesis, 6, 14-21. **Bíblia Sagrada**. São Paulo: Editora Ave Maria Ltda. Tradução por Centro Bíblico Católico. 87 ed. p. 54.

60 KAMINSKI, Leon Frederico. **O movimento hippie nasceu em Moscou**: imaginário anticomunista, contracultura e repressão no Brasil dos anos 1970. Departamento de História da Universidade Estadual de Londrina: Revista Antíteses, v. 9, nº 18, p. 467-493, jul/dez. 2016. Disponível em: <https://rebrand.ly/6zutc>. Acesso em: 18/02/2020.

Beautiful,⁶¹ um dos livros mais influentes de economia à sua época de publicação e ainda hoje muito difundido, o qual se baseia em teorias e planejamentos que levam em consideração as pessoas e suas características socioculturais no trabalho, não tão somente a produção material e o capital.

Como boa parte dos adeptos das Arcas, de acordo com a matéria, fizeram parte essencialmente de movimentos de contracultura nos Estados Unidos e, dentre esses movimentos, é identificado o da agricultura orgânica, era esperado que houvesse uma discordância opinativa tendenciosa, mesmo que sem fundamentação lógica, devido às ideias já em choque com o modelo convencional se estabelecendo. Lembrando que essa atitude acusatória era e ainda é comum para ambos os lados, conforme citado em entrevista pelo agrônomo Geraldo Deffune Gonçalves de Oliveira, ao responder questão sobre as dificuldades que eventualmente podem ser vistas no que se refere ao estudo da Agroecologia na contemporaneidade.⁶²

Assim, vemos que o despontar das agriculturas alternativas acabou sendo vinculado, propositalmente ou não, às filosofias de grupos espiritualistas ou a temas paralelos que mexiam com o imaginário popular, tornando muito mais apropriado acreditar em uma agricultura cientificamente comercializada e propagada massivamente na mídia, do que em outra que a contestava e era formada por, estereotipicamente, *hippies da classe média*.

Há de se considerar a complexidade do assunto como um todo: não se defende aqui a ideia de que os movimentos de origem da Agroecologia, da agricultura orgânica e outros meios alternativos tivessem necessitado ou não de atribuições religiosas, morais, espirituais, esotéricas ou da credence popular. Procura-se analisar essencialmente se 1) esses movimentos foram julgados de maneira capciosa e preconceituosa a uma caracterização esotérica ou religiosa ou eram de atribuição religiosa e espiritual por si mesmos, sendo que muitos de fato possuíam esta identificação, como o movimento da Agricultura Biodinâmica ou a própria agricultura orgânica de base cristã do início do século XX nos EUA,⁶³ e 2) quais são as relações desses vínculos esotéricos e religiosos

61 SCHUMACHER, E. F. **O Negócio é ser Pequeno** (Small is Beautiful). Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983. 4 ed. 261 p.

62 OLIVEIRA, Geraldo Deffune Gonçalves de. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 12 de fevereiro de 2020. [O conteúdo parafraseado da entrevista na íntegra encontra-se no capítulo “3” desta dissertação].

63 BARTON, Gregory A. **The Global History of Organic Farming**. United Kingdom: Oxford University Press, 2018. p. 1.

para com a ciência, tal qual vista nesta pesquisa como eixo de desenvolvimento para a discussão sobre as agriculturas, sendo que há choque entre o que se confere como ciência convencional e o que se define como prática funcional em algumas áreas da Agroecologia, vide exemplo da homeopatia, a ser demonstrada no próximo subtítulo.

1.4 – O que é “alternativo” é “científico”?

Um dos livros de ciência mais indicado para estudos acadêmicos é “A estrutura das revoluções científicas”,⁶⁴ do físico e filósofo estadunidense Thomas Samuel Kuhn.

Sendo considerada uma obra visionária no que diz respeito ao entendimento da ciência e de como suas estruturas operam, essa *Magnum opus* de Kuhn ainda assim é muito criticada e não aponta referências que indicam um caminho para uma possível verdade metodológica ou que, minimamente, demonstram uma exatidão do processo de pesquisa e investigação como um todo. E este, ao contrário do que parece se supor, é um fator relevante e importante no processo de apreensão do trabalho da ciência, sob perspectiva dialética.

Como o próprio título demonstra, sua teoria indicava que a ciência é determinada por paradigmas, e paradigmas são mutáveis. Por isso das “revoluções” no processo dialético do conhecimento, apesar de alguns pesquisadores discordarem de Kuhn – como o cientista cognitivo Steven Pinker⁶⁵ – quanto a isso.

Dessa forma, existiriam padrões de pesquisa específicos para cada momento, quando então esses modelos seriam suplantados por novas descobertas, sendo estas, frutos de um processo que geraria uma nova revolução científica, como aparentemente podemos averiguar no que diz respeito ao entendimento da História da astronomia e dos estudos cosmológicos,.

Se traçarmos cronologicamente as descobertas de Johanness Kepler, Isaac Newton, Albert Einstein e Max Planck e, após essa identificação linear, atribuímos aspectos de análise macro-histórica para relacioná-las entre si, a sequência de observações, cálculos e experimentações realizadas por eles parecem progredir em nível de descobertas e conhecimento humano, mas, ao mesmo tempo, geram uma sensação de retorcimento na

64 KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2018.

65 PINKER, Steven. **O Novo Iluminismo**: em defesa da razão, da ciência e do humanismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. p. 463.

leitura linear, de retrocesso e contenda nos degraus da pesquisa, devido a uma incompatibilidade prática entre os resultados de um e de outro.⁶⁶

A ciência seria justamente esse processo gradativo de interlocução, sendo talvez sensata e confiável justamente por admitir suas redescobertas e equívocos, mesmo que dentro de compreensões distintas sobre uma determina análise, no que compete à sua história, à sua filosofia ou mesmo aos níveis de compreensão epistemológicos específicos sobre a mesma.

Sob outra perspectiva e de maneira a realizar uma análise mais diretiva, tal qual ficou conhecida como *racionalismo crítico*, o filósofo austro britânico Karl Raimund Popper exemplifica, em sua obra “A lógica da pesquisa científica”,⁶⁷ que quaisquer teorias existentes na abrangência das ciências empíricas nunca poderão ser provadas em suas verdades, mas sim nas suas falsidades, também denominadas *falsificabilidades* ou *falseabilidades*, querendo dizer que é mais conveniente encontrar provas de que a teoria é falsa, do que insistir na tentativa de provar que a teoria em questão seja uma verdade.

Em meio a um processo de pesquisas científicas que utilizam um método dedutivo hipotético a indicar que toda ciência é conjectural, Popper traça um caminho distante do comumente estabelecido método indutivo, inferindo que, quanto mais testes e corroborações uma teoria adquire, mais ampla a próxima gama de testes deve ser, a fim de manter o que já foi corroborado até o momento e, para além disso, vencer os testes seguintes com níveis mais altos de universalidade.⁶⁸ Assim como Steven Pinker discorda de muitas das apreensões elaboradas por Thomas Kuhn em sua obra clássica, o filósofo da ciência Paul Karl Feyerabend discorda veementemente desta perspectiva de racionalismo crítico de Popper.⁶⁹

Exemplificando com base na citação astronômica anteriormente exposta, Albert Einstein buscava, em seus estudos sobre a teoria da Relatividade, colocar à prova exaustivamente os seus próprios cálculos, visando determinar como eles se comportariam mediante situações das mais variadas possibilidades. Em suma: enquanto Thomas Kuhn desenvolve uma relação de teses e teorias na ciência que são, em conjunto, substituídas progressivamente na História por novos paradigmas, como tijolos antigos que aos poucos

66 WEINBERG, Steven. **Para explicar o mundo: a descoberta da ciência moderna**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015. pp. 319-333.

67 POPPER, Karl R. **A Lógica da Pesquisa Científica**. São Paulo: Editora Cultrix, 2013. 2 ed. 456 p.

68 Ibid. pp. 303-304.

69 FERREYABEND, Paul Karl. **Contra o método**. São Paulo: Editora Unesp, 2011. 2 ed. 373 p. pp. 60n e 195.

são substituídos por modelos mais novos enquanto o muro se projeta cada vez mais alto, Karl Popper desenvolve um pensamento crítico explanando que uma mesma teoria pode se manter defensável enquanto se passam várias “revoluções científicas” em seu entorno, mesmo que com equívocos, levando em conta que o erro é um motor para o desenvolvimento científico. Seria algo como um aproveitamento de tijolos antigos ainda bons para a construção, que serviriam de base para os tijolos novos recém-assentados nesse muro de racionalismo.

Em uma terceira análise, Paul Karl Feyerabend desponta como um exemplo claramente avesso às teorias de Karl Popper, se aproximando mais com o pensamento de Thomas Kuhn mas, mesmo assim, tendo suas particularidades de ideias quando do processo em que critica o excesso de razão sobre os métodos científicos e, justamente por isso, acaba sendo considerado por alguns como uma espécie de anarquista da ciência.

Feyerabend indica que a ciência não poderia se fechar em um conceito restrito que seguisse metodologias tão estreitamente delineadoras como as que convencionalmente buscamos seguir na atualidade. A ciência também pode ser feita por não cientistas e, quando cientistas profissionalmente estabelecidos, determinadas teorias científicas podem ser refutadas por métodos e atitudes mais amplas e não convencionais, que ultrapassam a esfera do que se conhece por *razão*.

Cientistas são como arquitetos que constroem edifícios de diferentes tamanhos e diferentes formas, que podem ser avaliados somente *depois* do evento, isto é, só depois de terem concluído sua estrutura. Talvez ela fique em pé, talvez desabe – ninguém sabe.⁷⁰

Em síntese, Paul Feyerabend é a favor da ciência como inovação humana, mas é contrário às instituições e indivíduos que a utilizam para a propagação de suas próprias ideologias e, inclusive, como um meio para se obter pressão política. Toda regra científica pode ser violada a qualquer momento, o que implica na necessidade de condição de uma ciência “para todos”, que não seja dominada nem por áreas como a sociologia, nem por métodos como os de modelo mais restritivo.

Essas três visões sobre possíveis revoluções repentinas ou transições suaves na ciência e o que se pensa sobre a mesma em um nível epistemológico se aproximam

70 Ibid. p. 21.

muito da composição dialética existente sobre a Agroecologia no Brasil, em que alguns autores e algumas autoras tratam do tema ora como um processo que poderá alterar drasticamente o entendimento do que é a agricultura, ora como transição que aos poucos será incorporada aos processos agrícolas já existentes, sendo que a identificação de uma Agroecologia como ciência ou como parte desta acabou tornando-se também campo vasto de discussões tanto quanto com a exemplificação proposta anteriormente, ao serem citados Kuhn, Popper e Feyerabend.

Por exemplo, em entrevista aqui transcrita com a engenheira agrônoma Irene Maria Cardoso, há citação crítica de Karl Popper sobre a perspectiva de que, se um grupo da agricultura convencional em um certo momento considera conveniente as teorias da falsificabilidade de Popper, já deveria considerar a possibilidade de que a Agroecologia funciona em termos de produtividade, já que existe sob a mentalidade do agronegócio uma ideia que questiona a Agroecologia com a assertiva de que *não se pode produzir sem veneno*.

Ora, ao se provar a existência de grande quantidade de áreas de produção que não se apropriam de nenhum componente sintético “agrotóxico” e que produzem bem, a primeira teoria já não deveria mais ser induzida, já que foi “falsificada”. Para Irene Cardoso, todavia, a ciência convencional que atende a indústria acaba por distorcer essas análises, e se continua crendo e se divulgando que a Agroecologia não é capaz de produzir sem veneno.

Como já citado em referência à obra de Caporal e, além deste, Luiz Carlos Pinheiro Machado, a Agroecologia seria uma ciência dialética, em que os conceitos podem ser enriquecidos e transformados diante de novas realidades.⁷¹

Considerando o que foi exposto acerca da filosofia e história da ciência e agregando a esse pensamento o entendimento de complexidade que se tem sobre a concepção científica da Agroecologia, observa-se que, para ambos os casos, faz-se necessária uma representação conceitual que guie o diálogo para um mesmo caminho.

As concepções estruturais sobre ser a Agroecologia um movimento ou uma prática, um processo de revolução com rupturas ou de transição com incorporações graduais para a agricultura mundial, etc, ainda podem existir e é até bom que existam, pois é sobre essa

71 MACHADO, L. C. P.; MACHADO FILHO, Luiz Carlos Pinheiro. **A dialética da Agroecologia: contribuição para um mundo com alimentos sem veneno**. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2014. v. 1. 360 p.

contestação, essa dialética e essas leituras paradigmáticas que a ciência costuma realizar as suas atividades. O problema talvez se inicie com maior predisposição à confusão, quando a metodologia e os processos do rigor científico escapam ao que se compreende como oficiais ou como comuns, na atualidade, e isso parece ocorrer em muitos casos por mera disposição semântica.

Como primeiro exemplo, será tratada aqui explanação sobre a homeopatia.

A homeopatia existe legalmente e oficialmente no Brasil desde 1976,⁷² sendo regulamentada pelo Conselho Federal de Medicina em 1980⁷³ e pelo Conselho de Especialidades Médicas da Associação Médica Brasileira⁷⁴ em 1990.

Conforme descrição do site da Associação Brasileira de Reciclagem e Assistência em Homeopatia,⁷⁵ a mesma é um sistema terapêutico que se utiliza de medicamentos fabricados por meio de farmacotécnica específica, e seria uma “humanização da medicina” por possuir uma relação médico-paciente mais direta e holística. É tratada pela associação como “ciência médica” dotada de um “alicerce empírico”, mas é comum nos vermos perdidos ao tentar procurar uma explanação mais direta sobre como ela funciona, a partir de quais métodos, com quais tipos de exames e quais caminhos para identificação de patologias, dentre outros.

Como o tema atualmente consta como possibilidade terapêutica pública oficial do governo por meio do SUS,⁷⁶ procurou-se uma descrição mais objetiva em um prospecto divulgado pelo Ministério da Saúde, de 2012, o qual afirma que

A homeopatia é um sistema médico complexo, de caráter holístico, baseada no princípio vitalista e no uso da lei dos semelhantes (...) [sobre as doses dos medicamentos:] Trata-se de diluições sucessivas e agitação para desprendimento de energia de uma substância, em concentrações de álcool e água (...) Ao final das diluições, não deve haver mais matéria e informação química, e sim, informação de base física ou energética.⁷⁷

72 BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. Decreto nº 78.841, de 25 de novembro de 1976. **Aprova a Primeira Edição da Farmacopeia Homeopática Brasileira, e dá outras providências.** Brasília, DF, 25 nov 1976. Disponível em: <https://rebrand.ly/bmoc0>. Acesso em: 18/02/2020.

73 CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM – Brasil). **Resolução CFM nº 1000/1980.** Rio de Janeiro, 4 de junho de 1980. Disponível em: <https://rebrand.ly/b99f3>. Acesso em: 18/02/2020.

74 Disponível em: <https://amhb.org.br/>. Acesso em: 18/02/2020.

75 Disponível em: <http://www.abrah.org.br/abrah/um-pouco-sobre-a-homeopatia/>. Acesso em: 18/02/2020.

76 BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 2.982 de 26 de novembro de 2009. **Aprova as normas de execução e de financiamento da Assistência Farmacêutica na Atenção Básica.** Disponível em: <https://rebrand.ly/gxi5d>. Acesso em: 18/02/2020.

77 Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/folder/homeopatia_pnpic.pdf. Acesso em: 18/02/2020.

Quando lemos “sistema complexo” de “caráter holístico”, não podemos deixar de retomar as conceituações primeiras desta pesquisa, referentes à Agroecologia. Talvez seja por essa aproximação tão intrínseca que os homeopáticos estão presentes nas agriculturas alternativas ou em atividades paralelas a elas, há décadas. Todavia, ao observarmos o trecho “diluições sucessivas” até o ponto em que “não há mais matéria ou informação química”, entramos em choque com a ciência convencional.

Ou a Agroecologia, de forma alternativa, é um ramo da ciência que nem sempre se apropria desta para a realização de seus intentos, caminhando para áreas pseudocientíficas como assim se convencionou chamar; ou há um desentendimento no processo entre um tipo de ciência (convencionalmente estabelecido) e um suposto novo tipo (beirando às considerações vistas entre os paradigmas de Kuhn, a falsificabilidade de Popper, a irracionalidade científica de Feyerabend e as descrições da ciência agroecológica e suas complexidades específicas, por Caporal e Machado); ou ainda e em análise linguística, não está havendo correspondência e entendimento o suficiente entre os termos utilizados por uma área e outra.

De qualquer forma, dentre as pseudociências muitas vezes apontadas pela ciência convencional, o método terapêutico da homeopatia possui um valor de estudo crescente a considerar que não se estrutura essencialmente em crenças subjetivas que impeçam uma pesquisa formal, detalhada e concreta, como no caso da astrologia; nem em teorias insustentáveis e irracionais que denotem apenas conceitos abstratos e/ou pessoais, como nos movimentos “antivacinas”;⁷⁸ ela é considerada especialidade médica pelo Conselho Federal de Medicina.

A homeopatia em primeira instância parece não se encaixar nos moldes das possibilidades investigativas contemporâneas, mas quando se tenta dissecá-la por meio dessas mesmas metodologias convencionais, ainda que desconsiderada como ciência propriamente dita, é capaz de gerar processos de incerteza muito interessantes.

Dentre esses processos, há o problema matemático inserido no que se refere às “doses homeopáticas”: no prospecto do SUS, afirma-se que não ficam resíduos materiais nem informação química após as diluições, mas considerada a proporção de divisão por

78 GRAGNANI, Juliana. **Rede antivacina no Brasil importa teorias da conspiração dos EUA e cresce com sistema de recomendação do YouTube.** BBC News Brasil, Londres. 20 de junho de 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-48695113>. Acesso em: 18/02/2020.

diluição de acordo com a constante de Avogadro, teremos sempre alguma quantidade de matéria nas divisões sucessivas. Óbvio, matéria esta concentrada a ponto de talvez já não promover efeito quantitativo o suficiente conforme analisado eventualmente por várias pesquisas da ciência moderna ocidental, mas, mesmo assim, discutidas positivamente por outros artigos com novas observações e experimentações, como por exemplo, por Koiti Araki e Henrique Toma, conforme demonstrado a seguir, discutindo-se um ponto de inflexão sobre o tema da homeopatia e que diz respeito às estruturas ou arranjos supramoleculares analisados na química.

De acordo com o artigo do Instituto de Química da Universidade de São Paulo,

supermoléculas têm sido projetadas com propriedades específicas, tais como automontagem, reconhecimento molecular, transformação, transporte e sinalização. (...) podem ser concebidas de modo a serem consideradas inteligentes, isto é, com capacidade de compreender e responder a sinais químicos sendo, portanto, capazes de executar certas funções.⁷⁹

A nanotecnologia é uma das áreas de maior interesse para a expansão e continuidade do estudo sobre novas supermoléculas, eventuais promotoras de avanços significativos principalmente nas áreas de óptica e eletrônica, e a homeopatia tem se apropriado das mesmas elucidações a fim de justificar os resultados na medicação de um paciente, quando positivos.

Por meio das fases de diluição e sucussão das substâncias em álcool e água, acredita-se que os arranjos moleculares remanescentes são capazes de, em explicação simplificada, coordenar os mesmos processos ativos que as moléculas realizavam enquanto ainda presentes na solução. Algo como uma espécie de “memória” existente nessas estruturas. Assim, um homeopático poderia ter a ausência do componente químico após o mesmo ser diluído muitas vezes no processo farmacotécnico específico para a sua manufatura, mas as estruturas supramoleculares continuariam agindo como se a composição química original ainda estivesse no meio da solução.

Sob perspectiva de análise científica, Feyerabend expõe interessante consideração sobre como John Stuart Mill descrevera casos em que a transformação gradual de ideias

79 ARAKI, Koiti; TOMA, Henrique Eisi. **Química de sistemas supramoleculares constituídos por porfirinas e complexos metálicos**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. Revista Química Nova, v. 25, nº 6, pp. 962-975, 2002.

revolucionárias pode se converter em obstáculos, aqui coincidentemente se relacionando com o que parece ocorrer, quando das pesquisas crescentes com homeopáticos:

Quando uma nova concepção é proposta, defronta-se com um público hostil, e são necessárias excelentes razões para obter-lhe mesmo uma audiência moderadamente justa. As razões são apresentadas, mas são amiúde desconsideradas ou ridicularizadas, e infelicidade é a sina dos inventores audazes. Mas gerações novas, estando interessadas em coisas novas, ficam curiosas; consideram as razões, levam-nas adiante, e grupos de pesquisadores iniciam estudos detalhados.⁸⁰

Quem sabe no futuro exista uma apreensão diferente sobre o funcionamento ou não dos homeopáticos com a referência da química científica como a conhecemos desde o século XVIII, com Antoine-Laurent Lavoisier;⁸¹ ou talvez esses resultados sejam apenas coincidências entre o estudo da química formalmente estabelecida e dos grupos de estudos sobre homeopáticos, que estão incorrendo em equívocos em suas pesquisas. O fato é que, na Agroecologia, a homeopatia vai além da medicina humana.

Produtos homeopáticos parecem ser amplamente utilizados como recursos efetivos na agricultura e na pecuária alternativas. Em termos de pesquisa para este projeto, não foram realizadas buscas específicas com o vocábulo “homeopatia” ou seus afins na hemeroteca digital, mas em uma das buscas utilizando a expressão “agricultura alternativa” foi encontrada uma matéria do jornal Correio de Notícias (Paraná) que, em edição de 1985, discorria sobre o 1º Encontro Municipal de Agricultura Alternativa e Homeopatia Animal, com cerca de 200 agricultores das regiões de Lapa e Contenda.⁸² O evento, conforme consta no periódico, foi promovido pela antiga Acarpa/Emater, e é um mero exemplo da década de 1980 no Brasil, em meio a uma homeopatia que surgiu já na Alemanha do século XVIII, e chegou ao território brasileiro, como prática, no século XIX.⁸³

80 FERREYABEND, Paul Karl. **Contra o método**. São Paulo: Editora Unesp, 2011. 2 ed. 373 p. p.55.

81 CARVALHO, Regina Simplício. **Lavoisier e a sistematização da nomenclatura química**. *Scientiae Studia*, v. 10, nº 4, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-31662012000400007>. Acesso em: 18/02/2020.

82 BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Agricultura: práticas alternativas. **Correio de Notícias (PR)**, 09/04/1985. Seção Geral, p.13. Disponível em: <https://rebrand.ly/c49hs>. Ocorrência 15/50 na Hemeroteca Digital. Acesso em: 18/02/2020.

83 ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE HOMEOPATIA (APH). São Paulo. Disponível em: <https://rebrand.ly/zesk2>. Acesso em: 18/02/2020.

Em entrevista, a professora Irene Maria Cardoso⁸⁴ comenta acerca da homeopatia do solo, algo muito recente na história do Brasil e desenvolvida provavelmente por agricultores da região da Zona da Mata Mineira. Posteriormente, as práticas desses agricultores foram absorvidas por pesquisadores da Universidade Federal de Viçosa (UFV) e, conforme cita a entrevistada, o professor Vicente Wagner Casali se tornou um dos principais a sistematizar os experimentos homeopáticos na agricultura sob enfoque da ciência agroecológica, em laboratório.

O próprio agronegócio por vezes tem trabalhado com homeopáticos. Na pecuária – em uma análise informal regional nos municípios da Cantuquiriguaçu – PR,⁸⁵ realizada apenas para a apresentação deste excerto – observou-se que insumos como complementos para rações são vendidos aparentemente de forma considerável em várias áreas rurais de alguns municípios, em que alguns produtores adquirem periodicamente quantias como as da ordem de uma a trinta sacas (20 kg cada) de complementos e produtos do gênero (quantidades maiores direcionadas para utilização ao longo de três a cinco meses, a depender do número de bovinos receptores nos ambientes de aplicação e manejo).

São ministradas inicialmente as “doses de ataque”, conforme indicado pelo médico veterinário e informante dos dados aqui apresentados, Renan Eduardo Vailati.⁸⁶ De acordo com o veterinário, além das inspeções típicas realizadas no ambiente, esta dose inicial para avaliação de resposta dos animais equivale a 40g / cabeça e, no exemplo do tratamento da Mastite aguda, causada em 50% dos casos pelo agente *Staphylococcus aureus*, a recuperação pode se dar variavelmente a depender da resposta biológica do indivíduo em tratamento, podendo funcionar em questão de alguns dias até dois meses. Findado o tratamento e comprovada a eficácia após este período, as doses são reduzidas com o propósito de atuarem como preventivas, continuadas como adjuvantes a outros medicamentos e manejo.

Mesmo sendo um tema ainda controverso para o público em geral e desacreditado por grande parte dos cientistas e pelas pesquisas bem conduzidas,⁸⁷ as quais referenciam o homeopático como um método terapêutico, e mesmo muitas vezes considerando este

84 CARDOSO, Irene Maria. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 11 de Setembro de 2020.

85 União de 20 municípios do Médio Centro-Oeste do Paraná, fundada em 1984. Disponível em: <http://cantuquiriguacu.com.br/sobre.php>. Acesso em: 18/02/2020.

86 VAILATI, Renan Eduardo. Informação concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 21 de janeiro de 2020.

método ou especialização médica como sendo pseudocientífico, a agropecuária convencional tem se valido desses produtos para alguns de seus estudos e relações comerciais, aproximando-se dos modelos alternativos de décadas passadas. Este vem a ser um ponto interessante na análise, o qual teoricamente acaba por contradizer o pensamento clássico do agronegócio, quando este se opõe às ideias não convencionais da Agroecologia, como com a homeopatia.

A análise sob enfoque de duas questões que caberiam neste ponto da pesquisa talvez fosse: 1) a Agroecologia está ganhando espaço e se comprovando como validada para seu emprego em meio à comunidade científica geral? Ou 2) o agronegócio está se apropriando de tecnologias e sistematizações aceitas pesquisadas na Agroecologia para conseguir manter a continuidade de sua superioridade como mais influente e financiada na indústria e na política?

No fim das contas, de qualquer forma isso pode demonstrar uma mudança de atitude sobre o que se referenciou no item “1.3” sobre agriculturas alternativas e correntes esotéricas de pensamento, representando uma possível aceitação crescente de que, sob uma outra metodologia ou em alguns aspectos específicos, a Agroecologia pode ser interpretada como *alternativa* mas sem necessitar de definições fantásticas. No entanto e para além dessas indagações que extrapolam apenas superficialidades de causalidade, o ponto-chave da questão dos homeopáticos reside no fato de que a ciência, como a conhecemos, não os reconhece como *científicos*, e o governo brasileiro reconhece esta forma alternativa de receita e prática apenas como uma espécie de complemento às receitas e práticas medicinais ocidentais já utilizadas, por meio da Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) do Sistema Único de Saúde.⁸⁸

É este tema, portanto, parte de uma das dificuldades pelas quais a ciência agroecológica passa no que diz respeito às atribuições nominais entre o que é alternativo e o que é científico, e se o primeiro poderia integrar o campo do segundo.

Como segundo exemplo complexo da interação do alternativo com o científico, temos a Agricultura Biodinâmica.

87 THE LANCET. **The end of homeopathy.** The Lancet, v. 366, 27 aug 2005. p. 690. Disponível em: <https://rebrand.ly/7kul2>. Acesso em: 20/02/2020.

88 BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 971 de 03 de maio de 2006. **Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde.** Disponível em: <https://rebrand.ly/0dy5n>. Acesso em: 18/02/2020.

De acordo com o site da Associação Biodinâmica,⁸⁹ antigo “Centro Demeter”, as técnicas com compostos biodinâmicos

foram preparados por Rudolf Steiner, com base na Antroposofia, antes e durante o Curso Agrícola de 1924. Steiner afirma que “adubar consiste em vivificar a Terra” e com base nesta afirmação traz os preparados como sendo mediadores entre a Terra e o Cosmo.⁹⁰

Esses preparados podem ser considerados em alguns aspectos semelhantes aos homeopáticos, a considerar suas composições naturais e os métodos de fabricação e manejo descritos anteriormente, mas não são determinados pela teoria e prática da homeopatia médica citada. O nome *biodinâmico* indica que a atuação dos compostos, assim como no caso da homeopatia, se faz por meio de forças dinâmicas, e não da química nas suas composições. Alguns dos compostos indicam em suas descrições de funcionamento essa relação de forças cósmicas atuando conjuntamente ou predominantemente, apesar de muitos preparados conterem em suas misturas várias substâncias com atuação de ordem biológica, física e química, como esterco, casca de carvalho, chorume, biofertilizantes e outros, que agem em processos de fermentação e decomposição.

Um dos preparados é o “chifre-sílica”, indicado no texto da Associação com o código numérico “501”, e conhecido como “preparado da Luz”. De acordo com o excerto explicativo, ele atua “trazendo forças da periferia cósmica e intensificando a atuação da luz solar”.

Novamente nós observamos uma dualidade interpretativa no que concerne à percepção da ciência convencional e da agricultura ecológica na representação da Agricultura Biodinâmica: quando se trata do processo de adubação e da afirmação acerca da “vivificação” do solo, o método científico contemporâneo corrobora inúmeros procedimentos agroecológicos que confirmam o que a Agricultura Biodinâmica defende, qual seja, que o cuidado direto com os nutrientes do solo e o entendimento mais aprofundado das necessidades físico-químicas das plantas tendem a uma produtividade com níveis mais expressivos em qualidade e quantidade.

89 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGRICULTURA BIODINÂMICA (ABD). São Paulo. Disponível em: <https://biodinamica.org.br/abd/apresentacao>. Acesso em: 18/02/2020.

90 Ibid. Disponível em: <https://biodinamica.org.br/2/preparados-biodinamicos>. Acesso em: 18/02/2020.

Inclusive se comparadas aos trabalhos e experimentos agroecológicos das pesquisadoras, doutora Miriam Athmann, do Departamento de Agroecologia e Agricultura Orgânica da Universidade de Bonn, na Alemanha,⁹¹ e doutora Ana Maria Primavesi, austríaca que já residia no Brasil há cerca de 70 anos, podemos relacionar muitas das atividades biodinâmicas com o que o rigor científico das referidas pesquisadoras determina.

Ambas possuem trabalhos que remontam especificamente aos cuidados com o solo, sendo que a primeira realiza preponderantemente análises específicas com os sistemas radiculares das plantas, enquanto que a segunda, considerada uma pioneira da Agroecologia no Brasil, analisava o manejo ecológico na agricultura e o controle biológico natural.⁹²

A explicação não validada pela ciência se apresenta quando ocorrem nas assertivas da Agricultura Biodinâmica os vocábulos *antroposofia*,⁹³ *periferia cósmica* e, assim como no caso da homeopatia, determina que os resultados positivos dos experimentos são conferidos por forças dinâmicas (do Cosmo), e não necessariamente por reações químicas (do solo e dos próprios compostos).

Com base nas definições sobre a ciência, nas descrições sobre os métodos alternativos apresentados, e nas situações em que se tentou correlacionar um e outro para o entendimento da questão “o que é alternativo é científico?”, observou-se que há uma desarmonia no que diz respeito às concepções ocidentais modernas sobre o que é científico e o que se demonstrou como alternativo nesta análise, caso da homeopatia e de algumas práticas da Agricultura Biodinâmica.

Reitera-se a importância de identificar que, nesta pesquisa, não há intenção alguma de referenciar se a cultura, a crença, a espiritualidade, o valor simbólico ou a interação entre os indivíduos que realizam as práticas alternativas demonstradas estão corretas ou não, são necessárias ou não, ou quaisquer outras questões que interfiram diretamente em seus valores pessoais. Partindo de uma análise historiográfica a evitar idiosincrasias

91 Disponível em: <https://rebrand.ly/6dz3o>. Acesso em: 18/02/2020.

92 PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico do solo**: a agricultura em regiões tropicais. 7ª ed. São Paulo: Nobel, 1984. 541 p. Além do seguinte: PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico de pragas e doenças**: técnicas alternativas para a produção agropecuária e defesa do meio ambiente. São Paulo: Nobel, 1988. 137p.

93 De acordo com o Instituto Rudolf Steiner, antroposofia “é uma ciência espiritual moderna e prática (...) que propõe uma forma livre e responsável de pensar, de perceber a realidade e de atuar, observando e respeitando o ser humano e a realidade na qual está inserido”. Disponível em: <http://institutorudolfsteiner.org.br/antroposofia/>. Acesso em: 18/02/2020.

interpretativas, seria de certa forma contraditória a proposição de que se contestaria ou pré conceituaria, nesta pesquisa, um conjunto de fontes imateriais que um indivíduo ou um grupo de indivíduos carrega, sendo que a Agroecologia como proponentora de uma coevolução social e ecológica⁹⁴ visa a preservação desses valores.

O eixo determinante aqui é, como já exposto, delimitar como os caminhos entre a Agroecologia e a ciência acabaram se encontrando, e se esses encontros representam uma confluência ou um desvio no processo histórico; uma espécie de desmembramento sobre uma condição já determinada, ou ainda e como sugerido inicialmente, a Agroecologia se apresentando como uma nova ciência complexa em seu processo de expansão ou uma abrangência científica ramificada da agronomia, a qual se aproximaria de elementos que vão além dos elementos conceituados pela ciência convencional, numa espécie de ressignificação do *modus operandi*.

1.5 – Agroecologia como ciência, movimento e prática?

Em se tratando de Agroecologia e de sua origem terminológica próxima ao ano 1930, a multidisciplinaridade, a transdisciplinaridade e a interdisciplinaridade se tornaram consideravelmente importantes nas pesquisas para o entendimento do que seria esse alcance tão abrangente da área, que a considera como holística.

As variações das esferas de estudos, abrangências de conceitos, formas de percepção e vivência da Agroecologia são inúmeras, e ainda se alteram conforme os países em que estão inseridas, o que justifica a importância de vários olhares sobre ela. Existem distinções peculiares em países como Alemanha, EUA, França e Brasil,⁹⁵ em que alguns deles dependem mais estudos à pesquisa científica, laboratorial mas contextualizada; outros dão mais sentido social e cultural aos grupos promotores da expansão da Agroecologia na comunidade; outros propõem um sentido governamental partidário, buscando justificativas para políticas públicas nos conceitos da Agroecologia sobre a agricultura familiar, ou relacionando-se diretamente com movimentos sociais; em outros ainda, se percebe um vínculo entre um conceito e outro.

94 CAPORAL, Francisco Roberto (org). **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Brasília, DF: MDA/SAF, 2009. p. 17.

95 WEZEL, A. et. al. **Agroecology as a Science, a Movement and a Practice**. A Review. Agronomy for Sustainable Development, 2009. p. 1.

Ao determinar referências advindas de pesquisadores da área, também se torna possível a identificação de uma gama de distinções como, por exemplo, a que norteia o entendimento do Engenheiro Agrônomo, Prof. Dr. Carlos Armênio Khatounian (ESALQ-SP), o qual discorda da afirmação de que a Agroecologia seria uma nova ciência, justificando que

Se a Agroecologia é uma nova ciência então eu não preciso estudar agronomia. (...) Ele [o estudante] precisa conhecer ciência do solo; ele precisa conhecer fisiologia vegetal; ele precisa conhecer entomologia; ele precisa conhecer fitopatologia. Tudo isso são áreas do conhecimento que acabam ficando incluídas na velha agronomia, mas se eu vou aprender a nova, eu não preciso aprender isso.⁹⁶

Enquanto o Prof. Khatounian referencia a Agroecologia como uma abrangência da ciência agrícola possuidora de um foco mais técnico e biológico, o Engenheiro Agrônomo, Prof. Dr. Manoel Baltasar Baptista da Costa (UNIARA-SP) passa a indicá-la como ciência promotora de engajamento social além de técnico e biológico, afirmando que

...nós estamos em um impasse ecológico, social e produtivo na agronomia. (...) Hoje as universidades estão começando a ter uma abertura pra ver essa dimensão, principalmente social e ecológica da agricultura. Na ciência convencional tem muita coisa que é de interesse comercial. (...) A Agroecologia é uma coisa mais independente (...) que não tem vínculo com o capital.⁹⁷

O Prof. Baltasar resume suas considerações com o seguinte problema: como se fazer uma agricultura sem exclusão social?

Todavia, cabe salientar que os termos “ciência”, “movimento” e “prática” apresentados em conjunto com referência ao termo “Agroecologia” aparentemente têm aumentado em um grande número de artigos nos últimos dez anos, desde o período aproximado em que Alexander Wezel *et. al.* publicaram um artigo, intitulado *Agroecology as a science, a movement and a practice. A review*, referenciado anteriormente.

96 KHATOUNIAN, Carlos Armênio. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 22 de janeiro de 2020.

97 COSTA, Manoel Baltasar Baptista da. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 28 de novembro de 2019.

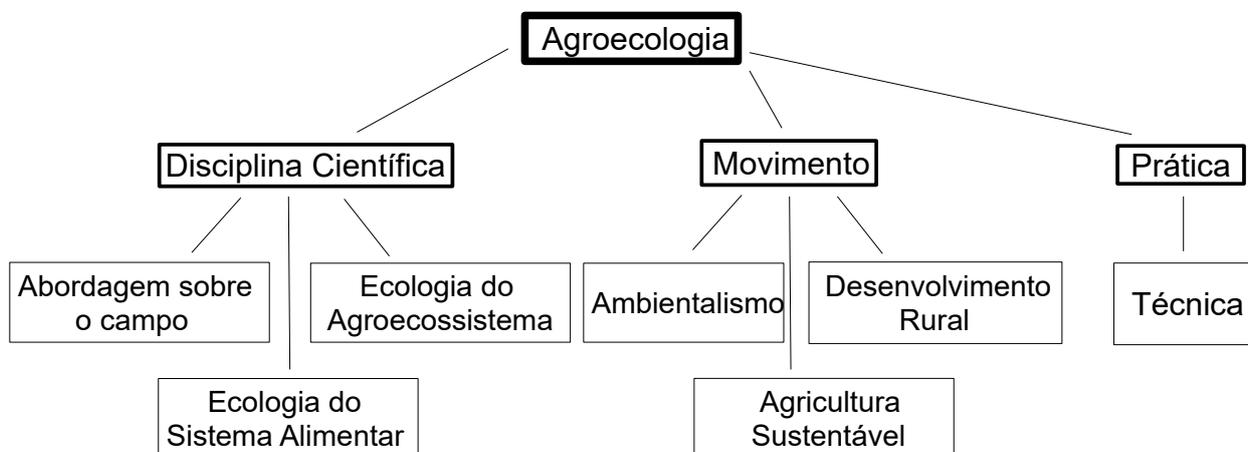
No artigo em questão, analisa-se o surgimento do termo Agroecologia, e como a partir disso ocorreram reinterpretações e ressignificações ao longo do tempo. Sobre essas confusões, reinterpretações e reconsiderações, Wezel *et. al.* realizam uma leitura separada e por regiões, partindo individualmente de cada uma das dimensões citadas no título de seu artigo. Nessa passagem do tempo, de 1928 a aproximadamente 1970 a Agroecologia continuou com a definição majoritária de “ciência” ou “disciplina científica”, mas foi a partir da década de 70 em questão que ela gradualmente foi emergindo como movimento (muito possivelmente em resposta direta à Revolução Verde) e, próximo da década de 1980, começou a se configurar como um conjunto de práticas.⁹⁸

A divisão dessas definições foi representada por um fluxograma em seu artigo, aqui traduzido:

Figura 5: diversidade de tipos atuais de significados de Agroecologia.

Fonte: WEZEL, A. et. al. **Agroecology as a Science, a Movement and a Practice**: a review. *Agronomy for Sustainable Development*, 2009. p. 3.

DIVERSIDADE DE TIPOS ATUAIS DE SIGNIFICADOS DE AGROECOLOGIA



Sendo uma disciplina científica de início e a considerar que possui métodos holísticos e atribuições interdisciplinares, era comum que ocorressem ramificações em suas formas de apreender conteúdos afins. Do seu foco em agricultura ecológica com uma abordagem sobre o campo, promoveu-se posteriormente o novo foco sobre o meio

⁹⁸ WEZEL, A. et. al. **Agroecology as a Science, a Movement and a Practice**. A Review. *Agronomy for Sustainable Development*, 2009. p. 3.

ambiente e a sustentabilidade, levando em um terceiro ponto ao estudo de técnicas para o desenvolvimento dos dois primeiros focos. Um dos exemplos brasileiros atuais é o próprio Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Federal da Fronteira Sul (Campus Laranjeiras do Sul – PR), a qual atribui em um mesmo nome de seu curso, as alcunhas históricas de disciplina científica de 1928-1970 e de incorporação dos movimentos iniciados em 1970.

A partir de 1990 o campo da pesquisa em Agroecologia começou a se expandir consideravelmente, de acordo com o autor. Não é explicitado em seu texto, mas uma das possíveis causas a esse *boom* configurado na pesquisa e levantado aqui como análise histórica seja a própria *World Wide Web*. Com a invenção da “arpanet” com finalidade militar em 1969 mas, essencialmente, com sua propagação e comercialização como “internet” para fins civis a partir da década de 1990,⁹⁹ supõe-se que a Agroecologia tenha exponencialmente ampliado a gama de possibilidades sobre buscas e produção literária acadêmica.

É nesta mesma década que ela começa a despontar como programas oficiais de universidades, e não apenas disciplinas ou subdisciplinas de cursos. No caso do artigo de Wezel, citam-se universidades dos EUA e da Europa. No Brasil em período posterior, poderíamos citar o curso Técnico em Agroecologia da Escola Vinte e Cinco de Maio em Fraiburgo (SC) de 2005, e o curso Superior de Tecnologia em Agroecologia da Universidade Federal do Paraná (UFPR), de 2008.¹⁰⁰

Além disso, houve um avanço nas políticas públicas no que diz respeito ao enfoque agroecológico quando do projeto da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica,¹⁰¹ política que propeliaria o desenvolvimento de novos cursos e disciplinas.

Esse leque com definições de ciência, movimento e prática, levando a definições iniciais de ciência e alcançando a política governamental, tornou a Agroecologia uma área que, sob análise da História Ambiental, pode ser vista entre o agroecossistema do campo até, posteriormente, os sistemas alimentares globais. Ou seja, podemos observar uma

99 LINS, Bernardo Felipe Estelitta. **A evolução da internet:** uma perspectiva histórica. Cadernos ASLEGIS. nº 48. Jan/Abr 2013. p. 13.

100BALLA, João Vítor Quintas; MASSUKADO, Luciana Miyoko; PIMENTEL, Vania Costa. **Panorama dos cursos de Agroecologia no Brasil.** Revista Brasileira de Agroecologia, v. 9, nº 2, pp. 3-14, 2014. p. 5.

101BRASIL. Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012. **Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica.** Brasília, DF, ago 2012. Disponível em: <https://rebrand.ly/cd9hm>. Acesso em: 18/02/2020.

conexão entre áreas antagônicas ou mesmo paralelas de estudo, conforme mencionado no que diz respeito ao seu caráter holístico e interdisciplinar.

Abrindo possibilidades interdisciplinares para essas três interpretações, sendo ela um campo ainda em desenvolvimento e sabendo que ela continua a se expandir – por vezes ramificada em conceitos ou termos diferentes dos originais – acredita-se que a Agroecologia possa se identificar, com base no problema apresentado nesta pesquisa, como uma nova ciência ou uma abrangência da ciência agrícola que servirá de infraestrutura a inúmeros estudos decorrentes das transformações ambientais e explorações científicas que podemos observar no mundo atual.

O alimento é algo imprescindível à sobrevivência do ser humano e, sendo assim, a Agroecologia favorece a abertura dialética sobre tudo o que concerne à produção, distribuição, conservação, comercialização e identificação desses alimentos, estando apta a responder questões múltiplas em relação a economia, às políticas públicas, ao desenvolvimento tecnológico, ao entendimento da vida cultural da agricultura familiar, aos processos biológicos de controle natural em policultivos, ao estudo técnico sobre produção orgânica, às relações entrópicas energéticas para o alcance de níveis sustentáveis, à química no que concerne ao melhoramento de plantas vinculada a uma preservação da agrobiodiversidade e estudos específicos das propriedades de cada solo, à engenharia e agronomia no que diz respeito aos agroecossistemas e seus desenhos, à Soberania e Segurança Alimentar, às relações humanas no que concerne aos diálogos sobre o desenvolvimento rural e os respectivos caminhos a serem trilhados, dentre outros, respeitando locais, costumes, história de cada país, assim como a natureza específica de cada região e suas interações ecológicas características.

Dessa forma, fica clara a importância da compreensão sobre a Agroecologia ser ou não uma ciência unificadora de análise holística e que abrange os conceitos de ciência, movimento e prática em conjunto, ou a caracterização de ser ou não um campo da ciência cuja referência de estudo se faz por meio de um conceito holístico, mas que pode ser vista *separadamente* como ciência, movimento ou prática.¹⁰²

102WEZEL, A.; SOLDAT, V. **A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology.** International Journal of Agricultural Sustainability, v. 7, nº 1, 2009, pp. 3-18. p. 13.

1.6 – Agroecologia e ciência: IBA, ABA, CBA, AS-PTA, ANA e Portal Brasil Agroecológico

Em suas mais variadas distinções, observou-se que a Agroecologia possui definições distintas, a considerar agroecossistemas, sistemas e regimes alimentares, políticas públicas e disciplinas científicas.

Sob a perspectiva da ciência e de suas aplicabilidades mais comuns, faz-se interessante notar que algumas instituições e organizações também denotam à Agroecologia condições conceituais distintas, variando conforme os propósitos e entendimentos dessas organizações e entidades, em que a referência primordial para a existência dos respectivos sites ora está voltada para a divulgação acadêmica e articulação de congressos, ora para movimentos sociais e desenvolvimento de políticas públicas.

Nos próximos parágrafos, serão relatados alguns dos levantamentos realizados em alguns sites que representam a ciência agroecológica no Brasil. Os mesmos foram selecionados utilizando critérios livres de busca na internet e conhecimento tácito proveniente da explanação de professores e professoras, durante aulas do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável da UFFS.

Conforme exposto em relação ao conhecimento científico e suas metodologias, a Agroecologia por vezes abrange áreas que vão além do que se estipula como convencional, o que torna incitante a busca problemática pelos motivos que levam a essas peculiaridades.

Em cada uma das referências propostas a seguir, buscou-se identificar ao menos em linhas gerais e conforme consta nos respectivos endereços eletrônicos, como essas entidades compreendem a ciência no geral ou a ciência agroecológica em seu meio.

O objetivo deste subtítulo é manifestar complemento ao que foi proposto em assunto anterior, no que concerne ao antagonismo encontrado muitas vezes entre o que se diz como alternativo e o que se convencionou como científico. Iniciando pelo IBA e desenvolvendo as leituras sobre o que os sites dispõem até o portal do governo sobre Agroecologia, obteve-se um panorama bem explanativo sobre o que cada uma dessas instituições entende por uma Agroecologia sustentada por um cunho científico.

Instituto Brasileiro de Agroecologia (IBA):¹⁰³ o IBA foi fundado em 2018 e, na página inicial do site do instituto, a própria frase do slogan já deixa clara a identificação com o campo científico apesar de aparentemente contracenar com a prática convencional da agropecuária, o que não é comum de se ver em ambientes em que a Agroecologia impera. A frase constante é “O nosso foco é científico e voltado para o Agronegócio profissional”.

De maneira a esclarecer a complexidade dos termos e das formas como os mesmos são veiculados no meio rural, na região de Nova Laranjeiras – PR parte dos pequenos produtores, inclusive os que compõem a agricultura familiar, se identifica com o termo “agronegócio”, de acordo com a Assistente Social do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR-Paraná), Emeline Piemontez de Oliveira Vailati.¹⁰⁴ Essa aparente confusão do que seria a vida familiar no meio rural e o que é o mercado internacional das grandes marcas do agronegócio provavelmente se dá por conta das variações conceituais já exemplificadas.

Existem muitas maneiras de se discorrer sobre um mesmo tema no que concerne à agricultura e, no caso específico desta pesquisa, à Agroecologia, então pode-se perceber que muitas das pessoas que sobrevivem do trabalho nas áreas rurais – por mais que o façam, a exemplo, em ambiente familiar, com produção orgânica e sem vínculos e amarras contratuais com as grandes marcas – tendem a se considerar como parte do agronegócio, pois são indivíduos que se compreendem como produtores agrícolas (agro) e que sobrevivem de suas trocas, compras e vendas nesse meio (negócio).

Com esta justificativa, surgiu uma pequena problemática sobre o slogan do Instituto Brasileiro de Agroecologia, tal qual se o mesmo determina um apoio ou trabalho conjunto com os ideais da Agroecologia sobre os meios convencionais da prática comercial agrícola, ou se o próprio instituto se apercebeu da importância que o termo convencional parece denotar na sociedade como um todo, e acabou vinculando-o com o propósito de abrangência de público, procurando evitar confusões decorrentes da nomenclatura comentada.

O IBA possui em seu site algumas fotografias e textos explicativos referentes aos objetivos a que se propõe. Dentre as imagens, podemos ver a de uma máquina agrícola

103Disponível em: <https://www.iba.agr.br/quem-somos/>. Acesso em: 18/02/2020.

104VAILATI, Emeline Piemontez de Oliveira. Informação concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 20 de outubro de 2019.

em meio a uma monocultura de tamanho considerável, o que remete à multiplicidade de ideias no que diz respeito aos entendimentos sobre o termo “Agroecologia” como ciência do campo da complexidade, vide comparativamente orientação mais determinada por policultivos, a qual contraria o que se apresenta na fotografia em questão.

Dentre os objetivos propostos pelo instituto, consta como primeiro deles o de

promover a construção e o desenvolvimento de um novo modelo técnico-comercial para o agronegócio, compatível com os valores humanos e ambientais, e com os desejos da sociedade por mais saúde e qualidade de vida.¹⁰⁵

Torna-se curiosa a aproximação com as demais descrições objetivas da Agroecologia nesta pesquisa, promovendo referência direta às questões dos *valores humanos e ambientais* por meio de um *novo modelo*. O diferencial representado pelo IBA se encontra na vinculação desse novo modelo ao agronegócio já existente, enquanto que por um outro lado, podemos comumente observar movimentos e disciplinas da Agroecologia em defesa antagônica ao da agricultura convencional.

Como missão, o instituto esclarece a busca para “viabilizar a implantação de sistemas agroecológicos de produção de alimentos em larga escala no Brasil (...)”, o que remete a uma das principais críticas que o próprio agronegócio costuma inferir à Agroecologia, mesmo que de maneira equivocada: a de que a produção não poderia ser feita em larga escala e, portanto, não seria capaz de alimentar o mundo. Dessa forma e sob análise do objetivo e da missão identificados no site, pode-se ficar a par de como a Agroecologia pode ser complexa em seus valores e atribuições práticas, mas não por isso perde a característica de ser objetiva e precisa em muitas de suas atividades.

Sob uma perspectiva mais qualitativa de estudo do IBA, a caracterização científica se torna mais aparente quando da demonstração de projetos como o de contabilidade ambiental na produção de alimentos. Neste, o IBA realiza um registro anual (com duração de 10 anos) de parâmetros físicos, químicos e biológicos que apontem as consequências do sistema de produção utilizado. Na avaliação, constam itens como degradação, intoxicação, recuperação e desintoxicação do agroecossistema avaliado ao longo do projeto.

105 INSTITUTO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA. Disponível em: <https://www.iba.agr.br/>. Acesso em: 18/02/2020.

Um outro projeto é mais específico na área de cuidados com os alimentos, no que diz respeito à adubação e respectivos retornos benéficos à saúde humana no posterior consumo de hortaliças, principalmente. O objetivo é a produção de alimentos nutricionalmente mais ricos, e o processo se dá por meio de, na prática, realizar um comparativo entre o sistema de adubação que já era utilizado convencionalmente pelo produtor *versus* uma adubação alternativa do instituto, composto por pós de rocha, compostos orgânicos e bioestimulantes.

O pó de rocha tem sido uma alternativa interessante em muitas regiões, devido ao fato de que o solo brasileiro tende a apresentar dificuldade na oferta de fósforo, macronutriente essencial para o desenvolvimento das plantas,¹⁰⁶ e algumas pesquisas dentro da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* de Laranjeiras do Sul, vem sendo realizadas com o objetivo de compreender melhor a utilização desses componentes, conforme informado pela Engenheira Agrônoma Mailis Aparecida Grosselli¹⁰⁷ que, além do pó de rocha, também pesquisa o *biochar*.

De acordo com ela, os pós de rocha são rochas moídas a partir do basalto da região e, quando incorporados ao solo, vão gradualmente liberando fósforo. Com o auxílio de cobertura vegetal apropriada e as respectivas atividades químicas dessa junção, as próximas culturas a serem cultivadas na parcela com este componente já irão dispor de um solo mais equilibrado, previamente “preparado” pelo pó de rocha e pelas plantas de cobertura.

Assim, obtemos deste projeto do instituto um contraste referencial entre a ciência agrícola convencional, detentora de fertilizantes altamente solúveis e de ação rápida para o agronegócio, e entre as rochas moídas determinadas como fertilizantes alternativos e de ação mais lenta. O primeiro tipo é altamente propenso à lixiviação e contaminação do solo. O segundo em seu formato orgânico e auxiliado por plantas de cobertura, contribui para a regeneração do mesmo.

*Associação Brasileira de Agroecologia (ABA):*¹⁰⁸ a ABA foi fundada em 2004, e realiza e apoia ações dedicadas à construção do conhecimento agroecológico, conforme especificado em seu site. A fim de ter um alcance maior nesse apoio, a associação possui

106OLIVEIRA, M. A. et. al., Componentes de Produção e Produtividade do Milho em Resposta a Doses de Fósforo e Inoculação com *Pseudomonas fluorescens*. **XXIX CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO** - Águas de Lindóia - 26 a 30 de Agosto de 2012.

107Informação cedida especificamente para aprofundamento da temática apresentada.

108ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA. Disponível em: <https://aba-Agroecologia.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.

Grupos de Trabalho (GT) que realizam atividades em nome da ABA, e são em número de oito: GT Agrotóxicos e Transgênicos; GT Campesinato e Soberania Alimentar; GT Construção do Conhecimento Agroecológico; GT Cultura e Comunicação; GT Educação em Agroecologia; GT Gênero; GT Juventudes e GT Saúde.

A Agroecologia, para a ABA, é entendida como

enfoque científico, teórico, prático e metodológico, com base em diversas áreas do conhecimento, que se propõe a estudar processos de desenvolvimento sob uma perspectiva ecológica e sociocultural e, a partir de um enfoque sistêmico (...) apoiar a transição dos modelos convencionais de agricultura e de desenvolvimento rural para estilos de agricultura e de desenvolvimento rural sustentável.¹⁰⁹

De início, percebemos algumas peculiaridades em comparação com o Instituto Brasileiro de Agroecologia; na ABA, o enfoque sobre a Agroecologia se aproxima da conceituação condizente com o artigo de Alexander Wezel *et. al.*, sendo uma ciência, um movimento e uma prática. Isso pode ser observado justamente por meios dos Grupos de Trabalho relatados no site, os quais compõem uma variedade de temas que, dentro do estudo agroecológico, devem se interligar cobrindo a descrição final da ABA, tal qual “apoiar a transição dos modelos convencionais (...) para estilos de agricultura (...) sustentável.”

No IBA, há um foco tecnológico-comercial, com vistas ao desenvolvimento de uma agricultura ecológica potencialmente viável dentro do quadro do agronegócio. Ambas desafiam-se com propostas que são deveras arrojadas e determinadas: a primeira, buscando uma integração holística por meio de um caleidoscópio de informações; a segunda, determinada sobre um eixo científico e prático destinado a aplicação de conhecimento para a tecnologia agrícola, essencialmente biológica e sustentada por uma esfera agrônômica de entendimento.

Sob o ponto de vista científico e acadêmico da análise, a Associação Brasileira de Agroecologia desenvolve, desde 2006, a editoração da *Revista Brasileira de Agroecologia*,¹¹⁰ periódico online destinado à divulgação de trabalhos sobre Agroecologia

109Disponível em: <https://aba-Agroecologia.org.br/sobre-a-aba-Agroecologia/sobre-a-aba/>. Acesso em: 19/02/2020.

110REVISTA BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA. Disponível em: <https://rebrand.ly/km8yr>. Acesso em: 19/02/2020.

e áreas afins, que acabou se tornando referência internacional publicando artigos em português, espanhol e inglês. Ainda conforme informações do site, em parceria com a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) a ABA mantém o *Agroecologia em Rede*, o qual se caracteriza como um canal público e que possui um cadastro de 730 experiências brasileiras e latino-americanas em Agroecologia, além de 432 pesquisas. Além do *Agroecologia em Rede*, a ABA também desenvolve, a cada dois anos, o Congresso Brasileiro de Agroecologia (CBA) o qual, assim como a ANA, será tratado aqui.

O aporte científico da ABA se situa, portanto, na publicação e divulgação de eventos que direcionem ações sobre a pesquisa em Agroecologia. Isso é realizado de variadas formas, sob diferentes aspectos, como foi possível de ser observado propriamente por meio das divisões de suas atividades, pareamentos com outras entidades e seus GT's.

*Congresso Brasileiro de Agroecologia (CBA):*¹¹¹ o CBA iniciou suas atividades em 2003, um ano antes da fundação oficial da ABA, articulação atualmente responsável pela realização dos congressos que ocorrem a cada dois anos.

De início, o Congresso Brasileiro de Agroecologia possuía como foco um rol de atividades voltadas à valorização da Agroecologia como ciência. Porém, atualmente se considera como um “verdadeiro espaço de diálogo entre os conhecimentos científicos e práticos”, tendo um direcionamento mais atencioso aos trabalhos envolvendo a agricultura familiar e camponesa.

A ciência, para o CBA, é compreendida como um diálogo de saberes, sendo a sua construção um processo coletivo apresentado na forma de desafio, por entenderem que esse diálogo científico engloba também ideias sobre a arte e a soberania dos povos, sendo que a edição mais recente do evento (realizada entre os dias 4 e 7 de novembro de 2019) foi intitulada *Ecologia de Saberes: Ciência, Cultura e Arte na Democratização dos Sistemas Agroalimentares*. O endereço eletrônico também indica ser o CBA um

catalisador de processos participativos e de amplo diálogo entre sociedade civil organizada, academia e poder público, em torno deste tema altamente estratégico.¹¹²

111 CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA. Disponível em: <http://www.cbAgroecologia.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.

112 Disponível em: <https://aba-Agroecologia.org.br/cba/>. Acesso em: 19/02/2020.

Podemos identificar uma gradual mudança no foco do CBA quando comparamos as suas atividades com as atividades da ABA (não visando uma aproximação como sendo decorrente da outra, mas apenas um comparativo acerca da leitura científica e prática de ambas). A ABA divulga e realiza ações envolvendo a Agroecologia como ciência, movimento e prática. O CBA, iniciado um ano antes da fundação da ABA, era um meio divulgador da Agroecologia como ciência. Isso pode ser observado até no documento que discorre sobre a organização, o histórico e o objetivo do primeiro congresso realizado, o qual explicita ser o CBA um espaço específico para apresentação de trabalhos científicos sobre Agroecologia, após uma série de eventos da Emater/RS de 1999 a 2002, que culminou com a criação do evento.¹¹³

Posteriormente, o CBA foi incorporando outros elementos em seus lançamentos e, hoje, segue um modelo semelhante ao da Associação Brasileira de Agroecologia, tal qual a divulgação e realização de trabalhos sobre a Agroecologia como ciência, movimento e prática. A tabela a seguir sintetiza essa variação e multiplicidade temática, contendo os títulos dos eventos já realizados desde sua fundação, além da movimentação pautada sob as condições de participantes inscritos e trabalhos apresentados:

Figura 6: eventos do CBA e seus respectivos temas (2003-2019).

Fonte: <https://aba-Agroecologia.org.br/cba/>. Algumas referências não encontradas no endereço eletrônico desta fonte foram encontradas em sites paralelos aos do respectivo evento.

EVENTOS DO CBA E SEUS RESPECTIVOS TEMAS (2003-2019)

	LOCAL	TEMA	PARTICIPANTES INSCRITOS	TRABALHOS APRESENTADOS
I CBA ⁽¹⁾ (2003)	Porto Alegre (RS)	Conquistando a Soberania Alimentar	3.366	386
II CBA ⁽²⁾ (2004)	Porto Alegre (RS)	-	3.021	439
III CBA (2005)	Florianópolis (SC)	Sociedade construindo conhecimentos para a vida	2.500	513
IV CBA (2006)	Belo Horizonte (MG)	Construindo Horizontes Sustentáveis	1.340	429
V CBA (2007)	Guarapari (ES)	Agroecologia e Territórios Sustentáveis	1.505	436
VI CBA ⁽³⁾ (2009)	Curitiba (PR)	Agricultura Familiar e Camponesa – experiências passadas e presentes	4.000 (número aproximado)	1.086

113 Organização, histórico e objetivo do I Congresso Brasileiro de Agroecologia. Porto Alegre, 2003. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 1, nº 1, p. 4. Disponível em: <https://rebrand.ly/rld6>. Acesso em: 19/02/2020.

		construindo um futuro sustentável		
VII CBA (2011)	Fortaleza (CE)	Ética na Ciência: Agroecologia como paradigma para o desenvolvimento rural	-	-
VIII CBA (4) (2013)	Porto Alegre (RS)	Cuidando da Saúde do Planeta	4.448	-
IX CBA (5) (2015)	Belém (PA)	Diversidade e Soberania na Construção do Bem Viver	-	-
X CBA (6) (2017)	Brasília (DF)	Agroecologia na Transformação dos Sistemas Agroalimentares na América Latina: Memórias, Saberes e Caminhos para o Bem Viver	5.534	1.900
XI CBA (2019)	São Cristóvão (SE)	Ecologia de Saberes: Ciência, Cultura e Arte na Democratização dos Sistemas Agroalimentares	-	-

(1) Evento conjunto: IV Seminário Internacional sobre Agroecologia;

(2) Eventos conjuntos: V Seminário Internacional sobre Agroecologia e VI Seminário Estadual sobre Agroecologia;

(3) Evento conjunto: II Congresso Latino Americano de Agroecologia (SOCLA);

(4) Eventos conjuntos: XIII Seminário Estadual sobre Agroecologia, XII Seminário Internacional sobre Agroecologia e V Encontro Nacional de Grupos de Agroecologia;

(5) Eventos conjuntos: IV Seminário Estadual de Agroecologia e VII Encontro Nacional de Grupos de Agroecologia;

(6) Eventos conjuntos: VI Congresso Latino Americano de Agroecologia (SOCLA) e V Seminário de Agroecologia do Distrito Federal e Entorno.

*Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia):*¹¹⁴ a AS-PTA Agricultura Familiar e Agroecologia é uma associação atuante desde 1983, com vistas a promover o desenvolvimento rural sustentável no Brasil. Do período de sua fundação até os dias atuais, predominantemente a associação desenvolveu atividades com redes da sociedade civil, articulando movimentos, eventos e ações que procuravam influenciar a “elaboração, implantação e monitoramento de políticas públicas”, conforme texto disponível no seu endereço eletrônico.

Em se tratando de estratégias de trabalho, a AS-PTA desenvolve planos trienais, sendo que o mais antigo deles disponibilizado no site é o “Plano Trienal 1999-2001”,¹¹⁵ no qual consta registro sobre ser o Centro de Documentação (CD) da AS-PTA a “mais

114 AS-PTA AGRICULTURA FAMILIAR E AGROECOLOGIA. Disponível em: <http://aspta.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.

115 AS-PTA AGRICULTURA FAMILIAR E AGROECOLOGIA. **Plano Trienal 1999-2001**. Disponível em: <http://aspta.org.br/files/2011/01/AS-PTA-Plano-Trienal-1999-2001.pdf>. Acesso em: 19/02/2020.

completa fonte nacional de referências sobre desenvolvimento rural sustentável e Agroecologia” (p. 19).

Em sua página 13, é possível perceber uma relação de conflito analisada pela instituição no que diz respeito a uma confusão no seio da Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). Afirma-se existir uma dicotomia em discursos e programas em que se considera a “pesquisa para o agronegócio” uma oposição à “pesquisa social”, sendo que deveria existir uma análise muito mais ampla entre elas, sem necessitar da divisão entre uma visão econômica e uma visão sociocultural. Esse problema levantado implica diretamente no que a associação buscava no primeiro plano trienal como área de interesse científico e técnico, explicitando que

...para influenciar os pesquisadores (e o sistema de pesquisa) é inútil prender-se a um interminável debate de ideias no seio das instituições de pesquisa. Ao contrário, devemos trazê-los para o “nosso campo”, ou seja: sistematizar perguntas a serem colocadas à pesquisa e formular projetos em parceria para responder a essas perguntas, discutindo a partir daí concepções sobre o papel da ciência e do conhecimento (...).¹¹⁶

Concernente a esses debates que deveriam ser trazidos para o meio de pesquisa da AS-PTA, um de seus objetivos de longo prazo se apresenta em mesmo documento a indicar uma integração de conhecimentos em agronomia e ciências afins para o paradigma agroecológico, se fazendo necessária uma alteração destas ciências “tanto ao nível técnico como universitário”.¹¹⁷

Um complemento na forma de ação estratégica a essa possível alteração das ciências é encontrada no “Plano Trienal 2002-2004”,¹¹⁸ o qual referencia como um dos objetivos a “elaboração de um catálogo de instituições privadas e públicas de pesquisa e estudos nas áreas da ciência agrícola”,¹¹⁹ Isso parece consumir um paralelo no que diz respeito a integração de conhecimentos em agronomia e áreas afins, além de que, no

116Ibid. p. 13.

117AS-PTA AGRICULTURA FAMILIAR E AGROECOLOGIA. **Plano Trienal 1999-2001**. Disponível em: <http://aspta.org.br/files/2011/01/AS-PTA-Plano-Trienal-1999-2001.pdf>. Acesso em: 19/02/2020. p. 22.

118Id. **Plano Trienal 2002-2004**. Disponível em: <http://aspta.org.br/files/2011/01/AS-PTA-Plano-Trienal-2002-20041.pdf>. Acesso em: 19/02/2020.

119Ibid. p. 64.

“Plano Trienal 2005-2007”¹²⁰ consta registro de avanços no mundo acadêmico. Divulga-se que

A pesquisa em Agroecologia vem sendo assumida por um número cada vez maior de profissionais vinculados a instituições oficiais. Embora o paradigma agroecológico ainda não oriente explicitamente o enfoque e a organização institucional de empresas de pesquisa e universidades públicas, a multiplicação dessas iniciativas individuais ou de pequenos grupos é reveladora da existência de um movimento de transformação (...).¹²¹

E enfim, no “Plano Trienal 2008-2010”,¹²² o resultado progressivo do desenvolvimento e expansão do trabalho científico da AS-PTA pode ser observado no âmbito do projeto de institucionalização da Agroecologia na EMBRAPA, registrando-se em texto do plano que a associação esteve representada nesta empresa no Conselho Assessor Nacional Externo, de onde pôde realizar proposições no que se refere a diretrizes agroecológicas, com projetos de pesquisa de comunidades de agricultores familiares.¹²³

Para a AS-PTA, a Agroecologia como ciência é definida, portanto, a partir de um conjunto de fatores que só podem ser “validados” após o entrelaçamento e associação de alguns desses conjuntos, os quais implicam diretamente na ideia holística da leitura sobre a vida no campo, nem apenas com um referencial econômico, nem apenas com um referencial sociocultural (ou outros similares). A pesquisa, o desenvolvimento de ações e os projetos são determinados pelas redes realizadas com a sociedade civil, e o foco do trabalho agroecológico é pautado na ideia de desenvolvimento rural sustentável.

De início, parece que o vínculo era mais arraigado às questões biológicas mas, posteriormente, houve abertura para novas interpretações, mesmo que aparentemente o foco original não fosse esse.

Articulação Nacional de Agroecologia (ANA):¹²⁴ a ANA é um espaço que une redes, movimentos e organizações da sociedade civil brasileira com fins de fortalecer a

120Id. **Plano Trienal 2005-2007**. Disponível em: <http://aspta.org.br/files/2011/01/AS-PTA-Plano-Trienal-2005-2007.pdf>. Acesso em: 19/02/2020.

121Ibid. p. 14.

122Id. **Plano Trienal 2008-2010**. Disponível em: <http://aspta.org.br/files/2011/01/AS-PTA-Plano-Trienal-2008-2010.pdf>. Acesso em: 19/02/2020.

123Ibid. Disponível em: <http://aspta.org.br/files/2011/01/AS-PTA-Plano-Trienal-2008-2010.pdf>. Acesso em: 19/02/2020. p. 54.

124ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA. Disponível em: <https://Agroecologia.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.

Agroecologia, a produção familiar e o desdobramento de ações sustentáveis para o desenvolvimento rural. Foi constituída em 2002 e, de acordo com as informações do seu site atualizadas em 31 de julho de 2018, realizou quatro Encontros Nacionais de Agroecologia (ENAs), sendo que o mais recente deles, realizado em 2018, foi convocado por 47 redes, organizações e movimentos da sociedade civil, congregando participação de cerca de 3.000 pessoas.

Os ENAs constituem a principal organização para discussão de estratégias políticas da Articulação Nacional de Agroecologia, sendo seu papel primordial o de construir “unidade política para incidência de diálogo entre o governo e a sociedade”.¹²⁵

Dessa forma, a principal determinação da ANA no campo científico se apresenta como uma organização conjunta de ações voltadas para a ciência política, representando ser uma unidade mais ativa no campo social e político, portanto, do que na pesquisa em um sentido mais estrito, como no caso acadêmico ou propriamente biológico, químico e experimental. Isso pode ser observado quando da análise dos itens constantes na própria estrutura de seu site.

Na página inicial de seu endereço eletrônico, possui em seu menu horizontal fixo o item “Temas prioritários”. Levando o cursor do mouse por sobre este item, temos acesso aos links “Biodiversidade”, “Soberania e Segurança Alimentar”, “Financiamento”, “Mulheres e Agroecologia”, “Políticas Públicas com enfoque agroecológico”, “Agroenergia e Agroecologia” e “Marco Legal de Financiamento Público às Organizações da Sociedade Civil”, o que já demonstra a amplitude de informações a qual temos acesso sobre uma mesma fonte. Todavia, o último item não retornou acesso a nenhuma matéria, arquivo ou redirecionamento de endereço, representando estar em manutenção.

Assim como a Associação Brasileira de Agroecologia, a ANA possui Grupos de Trabalho (GT), além dos denominados Coletivos, sendo esses dois, espaços de “intercâmbio de experiências e de formulação de propostas e negociação de políticas públicas”, e são ambos abertos a interessados para as suas composições. Estão ativos os GT’s “Biodiversidade” e “Mulheres e Ater” (Assistência Técnica e Extensão Rural), além dos Coletivos “Agricultura Urbana” e “Comunicadores”.

A ANA também possui um sistema público de informações online denominado “Agroecologia em Rede”, no qual é possível um indivíduo se cadastrar, ler e realizar

¹²⁵Disponível em: <https://Agroecologia.org.br/o-que-e-a-ana/>. Acesso em: 19/02/2020.

comentários a respeito de práticas, grupos, reuniões, redes, informações e experiências relacionadas à Agroecologia. O AeR, como ficou conhecido, surgiu no ano 2000 em parceria com a AS-PTA e a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), tendo como atividade primordial o lançamento de boletins informativos de um projeto sobre plantas nativas do nordeste, e somente mais tarde migrando para o propósito mais amplo do AeR para registro das experiências amplas em Agroecologia.

Por ocasião do II Encontro Nacional de Agroecologia, em 2006, foi realizado um mutirão nacional para identificação de experiências em Agroecologia. Esse esforço compartilhado por movimentos, redes e organizações vinculados à Articulação Nacional de Agroecologia resultou em um banco de dados com mais de 1.100 experiências georreferenciadas (...).¹²⁶

Pode ser observado com base nessas referências, que a ANA aparentemente possui um direcionamento mais amplo do que as outras fontes pesquisadas no que se refere aos movimentos sociais e as suas práticas envolvendo a Agroecologia. Dessa forma, a condição como ciência fica resguardada ao campo da pesquisa para as políticas públicas, em evidente sobreposição a outras áreas de estudo.

Portal Brasil Agroecológico:¹²⁷ na busca livre por referências da Agroecologia, optou-se pela escolha da última aqui listada como sendo representante governamental, vinculada a planos e projetos do Governo Federal e com suas bases institucionalizadas a partir de leis federais e, como portal *online*, fundado em 2017.

Essa decisão se tornou pertinente a partir do momento em que se percebeu que 1) é possível levantar uma relação intrínseca entre o IBA, a ABA, o CBA, a AS-PTA e a ANA, no que diz respeito às suas ações e projetos: seria extensiva a demonstração detalhada disso para esta pesquisa, mas muitos dos eventos realizados por uma das entidades descritas é apoiada por uma outra ou mais delas, sendo clara a relação de reciprocidade, auxílio e reconhecimento mesmo que com divergências de opiniões, mesmo que com eixos e objetos de estudos distintos, como no exemplo observado do IBA; porém, portando uma mesma abrangência sobre o tema unificador da Agroecologia, existindo muitas vezes uma interdependência entre alguns desses nomes; e 2) o trabalho conjunto

126AGROECOLOGIA EM REDE. Disponível em: <https://www.Agroecologiaemrede.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.

127PORTAL BRASIL AGROECOLÓGICO. Disponível em: <http://Agroecologia.gov.br/>. Acesso em: 19/02/2020.

realizado ao longo desses anos pelas entidades citadas e por outras que não foram elencadas¹²⁸ para esta análise, foi responsável ou está sendo, direta ou indiretamente, por algumas mudanças configuradas dentro da esfera das políticas públicas e da produção acadêmica, como exemplo: nas áreas da Soberania e Segurança Alimentar, na certificação de produtos orgânicos, nas políticas sobre a Agricultura Familiar, nos diálogos técnicos e biológicos da Agroecologia com o agronegócio, nas pesquisas sobre a redução de impacto negativo da agricultura na biosfera, no desenvolvimento de cursos técnicos e de ensino superior e publicações científicas com uma amplitude cada vez maior no que diz respeito ao acesso público.

Em suma, tratar por último do Portal Brasil Agroecológico é praticamente tratar dos resultados ou dos estudos dedicados pelas cinco entidades anteriormente identificadas.

De acordo com o seu próprio site,

o portal surge com o ideal de dar visibilidade aos avanços da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Pnapo e ao Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo, possibilitando a visualização dos resultados gerados no cotidiano da política. É um espaço de importante valor, representação simbólica e afirmação da relevância quanto à continuidade de políticas públicas para a Agroecologia e produção orgânica.¹²⁹

O PLANAPO em referência dá nome ao portal (o Plano é conhecido como “Brasil Agroecológico”) e foi elaborado e é executado pela Câmara Interministerial de Agroecologia e Produção Orgânica (CIAPO), a qual articula diferentes entidades do Poder Executivo Federal. A relação entre o governo e a sociedade civil se dá por meio da Comissão Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (CNAPO), desenvolvendo um espaço de discussões de onde se iniciam os planos de controle social do PLANAPO. A construção do portal, em si, partiu da Câmara (a CIAPO).

A CIAPO foi criada pelo Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012,¹³⁰ o qual institui a PNAPO. É integrada por 9 ministérios e 6 autarquias convidadas, sendo que, de acordo

¹²⁸Demandaria uma pesquisa à parte, mas cabe análise da importância de muitos(as) dos(as) pesquisadores(as) nas universidades que, por meio de publicações ou projetos de cunho teórico e prático, colaboraram para a influência ou atuação direta nos projetos e objetivos das instituições elencadas.

¹²⁹Disponível em: <http://www.Agroecologia.gov.br/quem-somos>. Acesso em: 19/02/2020.

¹³⁰BRASIL. Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012. **Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica**. Brasília, DF, 20 ago 2012. Disponível em: <https://rebrand.ly/cd9hm>. Acesso em: 19/02/2020.

com o site, o então Ministério do Desenvolvimento Agrário¹³¹ exercia função de Secretaria-Executiva. Já a CNAPO é composta por 14 representantes da sociedade civil e 14 representantes advindos de órgãos do Governo Federal.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) publica as ações desenvolvidas pelas entidades vinculadas ao Portal Brasil Agroecológico, demonstrando em quais áreas, sob quais condições e quais dados quantitativos e qualitativos podem ser tomadas por meio dos programas e avanços em pesquisas desenvolvidas. Um dos principais documentos é a “Avaliação do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo 2016-2019”,¹³² o qual traduz as atividades mais recentes realizadas e a projeção futura de seus resultados por meio de linhas históricas e cronológicas.

As publicações sob modelos de cartilhas, documentos e outros envolvem questões pertinentes à agricultura familiar, comunidades indígenas, selo de qualidade para produtos orgânicos, projetos de plantio direto, cultivo orgânico de hortaliças, adubação organomineral, monitoramento de agrotóxicos na água, utilização de adubação verde, dentre outros.

A tabela a seguir resume as informações e direcionamentos relativos às instituições registradas até aqui. É pertinente a lembrança de que tais informações foram atribuídas com base na interpretação advinda de uma leitura direta, a qual toma por base as informações estritamente contidas nos endereços eletrônicos das respectivas instituições, pesquisadas e revisadas em 2019 e 2020.

131As competências do Ministério do Desenvolvimento Agrário hoje (2020) são exercidas pela denominada Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário (Sead), de acordo com o Decreto nº 8.889, de 27 de outubro de 2016 (Cf. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Decreto/D8889.htm), época em que Michel Miguel Elias Temer Lulia estava na presidência. Este decreto foi revogado pelo Decreto nº 9.678, de 2 de janeiro de 2019 (Cf. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D9678.htm#art7) e sob atual presidência de Jair Messias Bolsonaro, demonstrando alterações no que diz respeito à competência de cargos de comissão e funções de confiança, remanejando-os.

132IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Avaliação do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo 2016-2019**. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Brasília. Disponível em: <https://rebrand.ly/p8ikt>. Acesso em: 27/09/2020.

Figura 7: instituições e suas interpretações sobre a Agroecologia.

INSTITUIÇÕES E SUAS INTERPRETAÇÕES SOBRE A AGROECOLOGIA

INSTITUIÇÃO / FUNDAÇÃO	APRESENTAÇÃO	ATUAÇÃO E ENFOQUE DA AGROECOLOGIA
<i>IBA – Instituto Brasileiro de Agroecologia / 2018</i>	Foco científico voltado para o Agronegócio	Modelo técnico-comercial compatível com valores humanos e ambientais
<i>ABA – Associação Brasileira de Agroecologia / 2004</i>	Construção do conhecimento agroecológico	Enfoque teórico, prático e metodológico; perspectiva ecológica e sociocultural
<i>CBA – Congresso Brasileiro de Agroecologia / 2003</i>	Espaço de diálogo entre os conhecimentos científicos e práticos	De início, foco em pesquisas técnicas baseadas em projetos da Emater/RS. Hoje, diálogo de saberes que engloba a arte e a sabedoria dos povos
<i>AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa / 1983</i>	Desenvolvimento Rural Sustentável por meio de redes com a sociedade civil	Elaboração, monitoramento e implementação de políticas públicas
<i>ANA – Articulação Nacional de Agroecologia / 2002</i>	Encontros nacionais para discussão de estratégias políticas	Unidade política para incidência de diálogo entre o governo e a sociedade
<i>Portal Brasil Agroecológico / 2017</i>	Demonstração dos avanços da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica	Representatividade simbólica sobre as políticas públicas para a Agroecologia e a produção orgânica

1.7 – Agroecologia e ciência

Conforme pôde ser analisado em levantamentos anteriores, a ciência carrega a possibilidade de integrar um processo quase que pessoal de aperfeiçoamentos ou mesmo coletivo quando da abrangência social, por mais que eventualmente ou sempre necessite de financiamentos externos, um determinado método e um rigor científico para a validação de seus resultados, em seu sentido convencional.

Um cientista pode trabalhar profissionalmente, por exemplo, sendo financiado e recebendo pelo empenho e resultados de seu ofício, mas a ciência como um todo pode

ser mais receptiva a ponto de alguém que não a apropria como ofício também receber alguma espécie de gratificação pela contribuição humana em alguma eventual descoberta química, aperfeiçoamento mecânico, revisão teórica, refutação de teoria, resolução de problema, dentre outros.

A existência de comunidades científicas e suas políticas de interpretação acadêmicas e profissionais são praticamente obrigatórias em um mundo com 7,7 bilhões de habitantes e, dentre esses habitantes, alguns bilhões que possuem capacidade produtiva em suas atividades diárias que, querendo ou não, são realizadas com base em uma demanda de processos científicos de adequações que eles, os cientistas (por profissão ou não), realizam.

No bilhão de habitantes mais pobre do mundo, existe 1 milhão de indivíduos com QI de nível genial.¹³³ Infelizmente, pelas próprias especificidades de um sistema econômico exigente com a produção material, a maioria não encontra espaço para a utilização dessas potencialidades fora da demanda do mercado, e é neste ponto que entra a agricultura convencional e o aporte dos governos, em vista de, inclusive e não por coincidência, as tecnologias alternativas na América do Sul possuírem um histórico político e social atrelado aos habitantes mais pobres, provenientes de regiões em desenvolvimento.

Essas comunidades da ciência possuem um consenso como referencial para suas atividades, e a validação metodológica, ética e técnica de suas ações acabam sendo importantes para que as curas de doenças, as barreiras de contenção para tsunamis e os resultados sismográficos sobre terremotos possam ser cada vez mais precisos.

Porém, abrir-se-á o “Capítulo 2”, posteriormente, com a explanação de que a Agroecologia, seja como ciência ou como abrangência científica do campo da complexidade e dotada de referenciais inter e multidisciplinares, por vezes não se associa de maneira estrita a 100% dos consensos comuns à ciência moderna, como de costume no Ocidente. Isso a torna peculiar e mal compreendida em sua época de emergência significativa da década de 1970 no Brasil, mas não por isso a empurra a alguma área não científica. Pelo contrário: ao longo das décadas seguintes, ela se constrói como uma nova lente de observação intelectual para as ciências agrárias e para a prática agropecuária, além de ser uma nova possibilidade para se atrelar a um dos termos mais falados no

133PINKER, Steven. **O Novo Iluminismo**: em defesa da razão, da ciência e do humanismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. p. 392.

mundo atualmente, porém menos praticados em sua totalidade devido a seus desafios: a sustentabilidade.

Desta forma, como a Agroecologia enquanto ciência poderia contribuir para que se alcance a sustentabilidade na produção agropecuária e na segurança alimentar dos povos?

Para refletir sobre as possibilidades que este questionamento levanta, precisamos também compreender o processo de origem do ambientalismo e sua relação com o desenvolvimento da ciência ao longo dos séculos, e isso se faz necessário também a fim de esclarecer que existe o histórico registrado de um ambientalismo científico, e o histórico de um ambientalismo cujas influências pertencem ao movimento romântico do século XVIII. Este último pode ser visto, por exemplo, por meio de alguns pensamentos do naturalista estadunidense Henry David Thoreau, no século XIX. Como esta é uma pesquisa de cunho histórico, será dada relevância inicial a esta ciência.

Donald Worster, historiador ambiental estadunidense, é tido como um dos fundadores do campo da História Ambiental. Esta área de pesquisa tende a um método mais inclusivo que visa nos percebermos como humanos que de fato *integram* o planeta, sujeitos a consequências ecológicas, e não como uma antiga interpretação bíblica denotava de forma literal: “(...) sede fecundos, multiplicai-vos, povoai a terra e dominai-a!”.¹³⁴

Essa ideia de integração que posteriormente seria dotada de um sentimento intergeracional emerge a partir de meados de 1970, enquanto inúmeras conferências políticas mundiais eram realizadas para tratar de temas como as crises ambientais e, além delas, movimentos ambientalistas tomavam países em prol de pedidos para ações menos invasivas para com o meio, em seus processos exploratórios de recursos econômicos e imperialistas no que tange à necessidade de uma soberania política.

Porém, antes disso e na primeira metade do século XX a própria *L'École des Annales*, escola francesa muito cara à ciência historiográfica a partir do momento em que reorganiza, por assim dizer, o pensamento sobre quem é sujeito e o que são fontes para a História, seria uma das primeiras correntes históricas a também vincular o estudo

134BÍBLIA, A. T. Gênesis, 9, 7. **Bíblia Sagrada**. São Paulo: Editora Ave Maria Ltda. Tradução por Centro Bíblico Católico. 87 ed.

ambiental às suas pautas, talvez exponencialmente na figura do historiador francês Emmanuel Le Roy Ladurie,¹³⁵ a partir de meados da década de 1970.

Por meio dessa visão ambiental se estuda o clima, as epidemias, as catástrofes naturais, a poluição do ar e da água, o surgimento de fábricas em processo de revolução industrial, o crescimento populacional, o desflorestamento, dentre outros; também se estudam as relações destes exemplos todos com outros eventos e sujeitos históricos, podendo ser citados aqui pesquisadores da História Ambiental como o estadunidense John Robert McNeill e o geógrafo brasileiro Diogo de Carvalho Cabral, autor do livro “Na presença da floresta: Mata Atlântica e história colonial”.

Sobre as origens do ambientalismo durante período do movimento romântico (século XIX essencialmente), autores muitas vezes ativistas como Henry Thoreau ou diplomatas conservacionistas como George Perkins Marsh podem ser considerados não apenas precursores do ambientalismo como, também, influenciadores diretos para que o governo estadunidense desenvolvesse programas de preservação como o *Forestry Commission* e áreas de proteção ao meio ambiente, como os parques nacionais de *Yosemite Valley* (1864), na Califórnia, e o talvez mais conhecido *Yellowstone* (1872), em Wyoming.¹³⁶

Dessa forma, o gráfico contemplado a seguir com dados mais recentes ilustra comparativamente entre Estados Unidos, Brasil e dados globais a proporção de locais com biodiversidade em águas continentais, circunscritos em áreas protegidas.

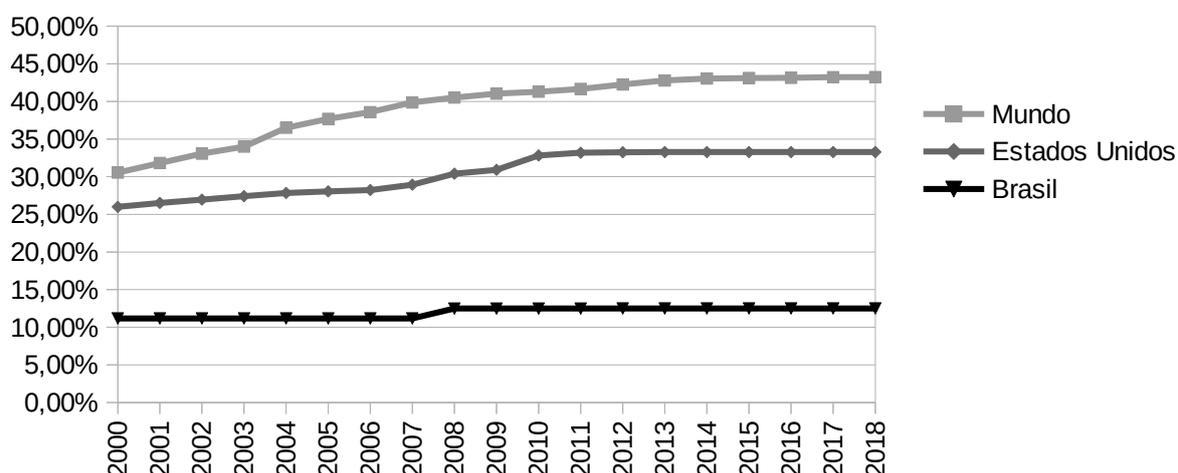
135REIS, José Carlos. **Escola dos Annales**: a inovação em História. São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 116.

136BOWLER, Peter J. and MORUS, Iwan Rhys. **Making Modern Science**: a historical survey. Chicago / London: The University of Chicago Press, 2005. p. 219.

Figura 8: áreas protegidas com biodiversidade em águas continentais (2000-2018).
Fonte: <https://ourworldindata.org/>.

ÁREAS PROTEGIDAS COM BIODIVERSIDADE EM ÁGUAS CONTINENTAIS

(2000-2018)



Claramente existem diferenças geográficas e políticas importantes entre Estados Unidos da América e Brasil que poderiam ser levantadas para uma análise mais otimizada sobre os dados relatados. Além disso, é importante destacar que um ou outro dos países em questão pode ter iniciado o processo de demarcação das áreas protegidas em um período mais antigo de sua história, e agora desacelerou esta atividade, enquanto que o outro, ao contrário, pode estar ampliando apenas nos últimos anos essas mesmas áreas.

Porém, levando-se em conta apenas a observação direta sobre o gráfico, percebe-se que o Brasil possui um avanço muito tímido em comparação aos EUA, mantendo-se com 11,17% de suas áreas com biodiversidade protegidas, do ano 2000 ao ano 2007. Um avanço para 12,50% é percebido entre 2007 e 2008 e se mantém até 2011 quando, então, sobe minimamente para 12,51%, permanecendo com esta leitura até 2018.

Isto posto, enfatiza-se uma característica dos dois países em relação à preservação ambiental, como um todo: Brasil e Estados Unidos lideram retrocessos ambientais, de acordo com estudo abrangente sobre o período de 1892 a 2018.¹³⁷ Segundo a pesquisa, publicada na revista *Science*, no mundo, 78% dos atos legislativos que “revertem” e

137KRONER, Rachel E. Golden et. al. **The uncertain future of protected lands and waters**. *Science*, 31 May 2019. Vol. 364, Issue 6443, pp. 881-886. Disponível em: <https://rebrand.ly/8ueaw>. Acesso em: 01/10/2020.

permitem a exploração de áreas então protegidas vem aumentando do ano 2000 para o presente. Teoricamente isso indicaria, por conseguinte, um declínio futuro nas linhas de análise do gráfico apresentado para esses dois países, em caso de continuidade dessa projeção de retrocesso.

Apresentados esses dados em acréscimo aos momentos iniciais da história preservacionista do meio ambiente, temos a consideração de que as origens da ecologia podem ser perscrutadas a partir de fundamentações de pensadores do século XIX. Não que não houvesse pensamento ecológico ou de teor ambientalista anteriormente a este período, mas a fundamentação de uma leitura mais dinâmica da vida com base no equilíbrio entre espécies e a transição deste modelo de pensamento da teologia e romanticismo para uma aproximação mais científica parece ter ocorrido nesta época.

É com o botânico, zoólogo e médico sueco Carlos Lineu, pai da taxonomia moderna que, por exemplo, ainda no século XVIII pode ser lido em sua obra *Balance of Nature* a importância do equilíbrio na natureza ao se analisar condições de predação entre indivíduos. Mas, para ele, essa estabilidade na balança era parte do plano de criação de Deus. A partir desta visão, muitos teólogos posteriores a Charles Robert Darwin (1809-1882) e com base nos estudos de Lineu, passaram a identificar que a adaptação das espécies é uma ilustração da benevolência divina.

Somente na transição do século XVIII para o XIX é que o pensamento científico – como emergência da metodologia ocidental moderna – irá se intensificar, principalmente com os estudos do geógrafo e naturalista prussiano Friedrich Wilhelm Heinrich Alexander von Humboldt que, de 1799 a 1804, explorou a América Central e a América do Sul catalogando e registrando inúmeras interações entre espécies, suas condições na biosfera e, obviamente, seus registros basilares para a geofísica que ficariam mais famosos posteriormente. Não à toa fora citado o movimento romântico de um lado e a expressão de um movimento científico de outro: agradava a Humboldt o romanticismo e as inspirações humanas que ele poderia ocasionar em relação à natureza. Mas, ao mesmo tempo, ele insistia que haveria uma maneira técnica dotada de metodologia racional que poderia induzir à mesma análise situacional, e responder cientificamente aos mesmos ideários que os movimentos teológico e romântico sugeriam.¹³⁸

138Ibid. p. 221.

Este pensamento racional e dotado de método pode ser visto no período contemporâneo, em que se sabe que a grande maioria dos ecologistas se mostra favorável a um desenvolvimento que equilibra tecnologias atuais com sustentabilidade. A minoria romântica, ainda hoje, por vezes tende a negar não somente as tecnologias predatórias mas, além destas, quaisquer técnicas e tecnologias agrícolas que são ligadas ao mercado destes produtos. No caso da grande maioria citada, suas propostas mais difundidas costumam ser:

(...) produção de energia flexível que trabalha com os ciclos do sol, da água e do vento; agricultura de regeneração que reabastece o solo e incorpora meios naturais de controle das pragas; fim da devastação das fontes de recursos naturais (renováveis e não-renováveis); parada do envenenamento da biosfera pelo descarregamento de lixo tóxico; drástico controle da poluição do ar efetuada pelas indústrias e meios de transporte e redução dos “níveis aceitáveis” de exposição radioativa.¹³⁹

Desta forma e em referência ao histórico da ecologia, temos de maneira genérica a seguinte cronologia: filósofos da Antiguidade tratando de história natural; filósofos medievais condicionando o pensamento dos clássicos à teologia; a base deste pensamento teológico se misturando ao filosófico libertário europeu no século XVIII, que começa a se apresentar mais evidente e se espalhar para outras regiões ocidentais; então há a formação de procedimentos científicos em meio ao movimento romântico no século XVIII; depois disso a estruturação de disciplinas científicas e metodologias tecnicamente aplicáveis essencialmente a partir da primeira metade do século XX; e atualmente, a condição da ecologia como estudo preponderante em meio ao período de crises climáticas globais e avanços na leitura de impactos diretos à Terra, ocasionados por humanos, a partir da segunda metade do século XX.

Estes últimos dois momentos históricos do século XX condizem com o desenvolvimento da Agroecologia no mundo, mesmo que apresentada ainda com terminologias distintas, a exemplo dos termos “tecnologias alternativas” ou “agricultura alternativa”. Por exemplo, é a partir da primeira metade do século XX que pesquisadores como o holandês van der Meulen ou os ingleses Albert, Gabrielle e Louise Howard já

139VIOLA, Eduardo J. **O Movimento Ecológico no Brasil (1974-1986):** do ambientalismo à ecopolítica. Artigo, 24p. 1987. p. 3. Disponível em: <https://rebrand.ly/8tahw>. Acesso em: 11/01/2021.

pesquisavam, respectivamente, tecnologias alternativas e modelos de agricultura sustentável, sendo que esta última, posteriormente, seria denominada como agricultura orgânica.

Meulen provavelmente foi um dos primeiros a pesquisar no Brasil com o aval e financiamento do governo, conforme será citado no próximo capítulo, e Albert Howard é possivelmente o fundador da moderna agricultura orgânica no mundo.

Já na segunda metade do século XX, a gradual institucionalização de uma agricultura com pacotes tecnológicos, excludente no âmbito social e inicialmente despreocupada completamente com questões ambientais, gerou conflitos com o pensamento sustentável ambientalista e modelos de agricultura familiar, os quais não receberam a devida atenção governamental na transição deste processo e, conseqüentemente, não puderam ou não quiseram acompanhar a maquinização agrícola. Ocorreu um processo de modernização conservadora:

(...) Como havia abundância de terras subutilizadas, o governo pôde reprimir a demanda pela reforma agrária promovendo a colonização em massa por agricultores pobres, não atuando na estrutura de posse de terra, que se manteve altamente concentrada.¹⁴⁰

Hoje, no mundo, há uma relação de produtividade entre a agricultura manual menos produtiva e a agricultura motorizada mais produtiva da ordem de 1 para 500.¹⁴¹

Além disso, a concentração massiva de atividades industriais acabou por gerar níveis de poluição e alienação na vida moderna que, paradoxalmente, acabam suplantando muitos dos ganhos obtidos em qualidade de vida, por meio do consumo material.¹⁴² Um ciclo maior de despesas se formou com base nas próprias dinâmicas de lucro, geradas pelo modelo convencional de exploração de recursos.

Desta forma, unindo as características múltiplas da emergência da ecologia do século XX com as características múltiplas da emergência das agriculturas de mesmo século, procura se justificar ao menos uma parte do histórico indicado nesta pesquisa ao

140KLEIN, Herbert S. e LUNA, Francisco Vidal. **Alimentando o Mundo: o surgimento da moderna economia agrícola no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV Editora; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2020. p. 20.

141MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das Agriculturas no Mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2008. p. 492.

142VIOLA, Eduardo J. **O Movimento Ecológico no Brasil (1974-1986): do ambientalismo à ecopolítica**. Artigo, 24p. 1987. p. 1. Disponível em: <https://rebrand.ly/8tahw>. Acesso em: 11/01/2021.

referenciar a Agroecologia como ciência ou campo desta, além de demonstrar este pequeno foco de resposta para o questionamento anterior, acerca da Agroecologia enquanto ciência e, nesta condição, suas prováveis soluções para que se resolvam problemas atuais na esfera da sustentabilidade.

Este “agro” + “eco” e seus processos de desenvolvimento com bases ambientalistas focadas em um primeiro momento nas culturas tradicionais camponesas, indígenas e afins moldaram o que seria posteriormente reconhecido como Agroecologia como um todo. A diversidade de seus significados, ainda muito presente nos dias atuais, se daria por conta principalmente das linhas de pesquisa e metodologias interpretativas sobre esse campo: alguns indivíduos ou mesmo instituições entendem a Agroecologia do campo científico ora como ramificada do campo biológico, ora do ecológico, por vezes do sociológico; em outros casos, proveniente essencialmente do campo agrário ou até mesmo inter-relacionando estes sentidos todos com outras áreas, em que também há de se lembrar, para cada conexão feita, da contextualização e da semântica direcionadas a essas descrições e conceituações.

Essa variedade de sentidos e atribuições poderá ser facilmente visualizada no Capítulo “3”, quando dos relatos dos(as) pesquisadores(as) entrevistados(as) e como pensam suas respectivas acepções em relação ao termo Agroecologia. Para este levantamento histórico, isso se torna basilar no sentido teórico em vista de a Agroecologia ser algo aparentemente adaptável a condições diversas de estudo, o que a torna singular mediante a leitura científica moderna. Essa mutabilidade e adaptabilidade não é facilmente vista, por exemplo, nas aplicações práticas concernentes à agricultura convencional, mais rígida e muitas vezes dotada de fórmulas acabadas para cada situação.

Agroecologia e ciência, portanto, ainda podem ser testemunhadas em seu processo conjunto de efervescência. E isto, para uma análise histórica como esta, em específico, é fascinante.

CAPÍTULO 2 – Agroecologia e movimentos alternativos

Neste prefácio aos subtítulos do Capítulo “2”, além propriamente das tecnologias alternativas e seu histórico, serão apresentadas questões voltadas à História Ambiental, Geologia, Biologia e à Química, para que se busque justificar que alguns movimentos e pensamentos institucionalizados ou em processo de discussão sobre sua oficialização também possuíam vínculo com o tema da Agroecologia mas, por vezes, acabaram sendo deixados de lado no debate científico ou, ao menos, não se tornaram muito visíveis nas publicações selecionadas.

Uma das questões que a Agroecologia discute, por exemplo, faz referência ao impacto que o ser humano pode proporcionar à Biosfera. Os diálogos sobre este tema percorrem áreas como, por exemplo, as da geologia, climatologia e biologia evolutiva, e o fator *tempo* neste tipo de leitura gera um aprofundamento muito interessante no que diz respeito a equilíbrios de ecossistemas e à visão resiliente da Agroecologia.

Citando e mesmo parafraseando o cientista cognitivo canadense Steven Pinker e o historiador sueco Johan Norberg, o agrônomo e economista José Eli Savoia da Veiga, em sua obra “O Antropoceno e a ciência do Sistema Terra”, indica que

a humanidade está melhor do que nunca: o período atual é o mais pacífico e próspero da história (...) O problema, contudo, é que a dúvida recai sobre a durabilidade dessa epopéia.¹⁴³

O Antropoceno seria uma etapa recente da História do planeta Terra em que, geologicamente, o ser humano está caracterizado como detentor de uma quantidade considerável de ações intrínsecas ao ecossistema, a ponto de ser o principal agente regulador da mudança no meio. O Sistema Terra também destacado no título é identificado como uma nova ciência que integra aspectos de diversas disciplinas para compreender o desenvolvimento do planeta. Para os dois casos, o debate acadêmico ainda é muito presente, e não há oficialização do termo *Antropoceno* ainda, formalmente. Todavia, é fato que o ser humano tem interferido com cada vez mais frequência sobre os recursos naturais. Com estas condições, temas integrados têm sido utilizados com o

143VEIGA, José Eli da. **O Antropoceno e a ciência do Sistema Terra**. São Paulo: Editora 34, 2019. 1 ed. 152p. p. 51.

propósito de teorizar sobre as melhores formas de se habitar o planeta sem que se comprometam as condições de equilíbrio da Biosfera.

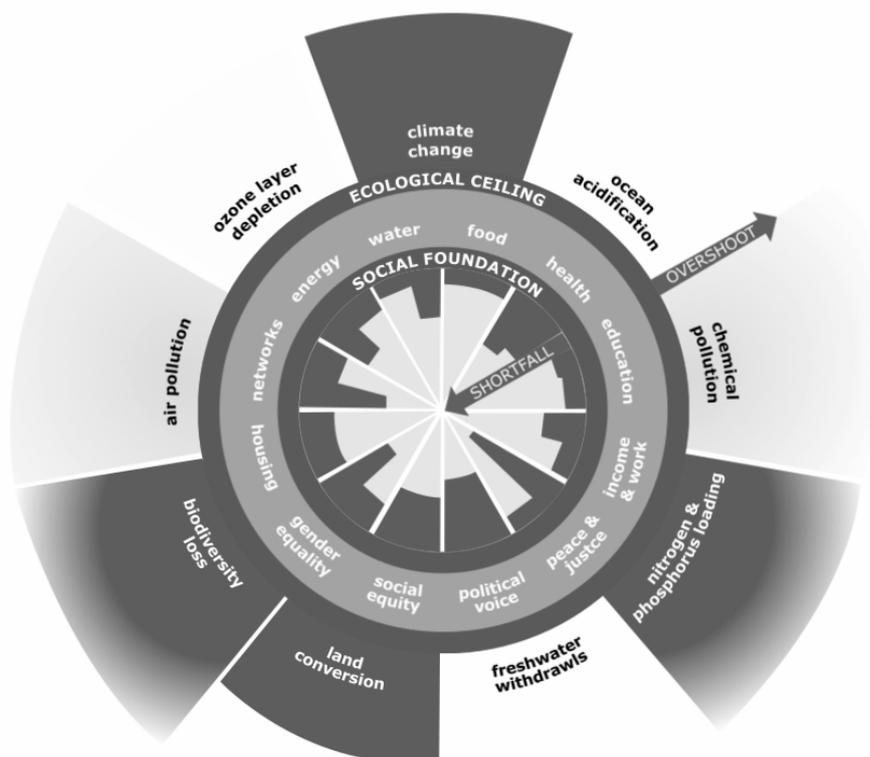
A Agroecologia, alguns movimentos de agricultura alternativa e suas relações com as teorizações destacadas despontam unidas com as ciências econômicas e algumas apresentações inovadoras e curiosas que, parece, estão ficando cada vez mais comuns em face dos inúmeros problemas ecológicos registrados nas últimas décadas. Este é o caso da economista inglesa Kate Raworth, que recentemente lançou um livro¹⁴⁴ com uma proposta alternativa ao “crescimento a qualquer custo”, em que basicamente defende que a economia saudável é a economia criada para prosperar, e não crescer. Com base nisso e situando-se em época crítica devido à pandemia global recente pelo coronavírus *Sars-CoV-2*, Amsterdã indicou oficialmente a adoção da “economia *donut*”¹⁴⁵ idealizada por Raworth, que recebe esta denominação devido ao gráfico de “rosquinha” que a representa, conforme exemplo ilustrativo a seguir:

144RAWORTH, Kate. **Economia Donut: uma alternativa ao crescimento a qualquer custo.** São Paulo: Zahar, 1 ed. 2019. 368p.

145BOFFEY, Daniel. **Amsterdam to embrace “doughnut” model to mend post’coronavirus economy.** The Guardian. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2020/apr/08/amsterdam-doughnut-model-mend-post-coronavirus-economy>. Acesso em: 29/06/2020.

Figura 9: representação da Economia Donut de Kate Raworth.
Fonte: <https://www.kateraworth.com/doughnut/>. O gráfico é interativo no site da autora.

A ECONOMIA DONUT DE KATE RAWORTH



A imagem demonstra, basicamente, uma forma de transição para modelos diferentes – talvez paradigmas – na área de ciências econômicas. É possível a elaboração de uma associação interessante com esta pesquisa, a considerar que a emergência da Agroecologia tem feito papel similar, e muito do que se propõe com a economia de Raworth está vinculada às ideias de resiliência, exploração responsável de recursos naturais e atenção especial a necessidades básicas humanas, para todos.

O ciclo do *donut* na representação gráfica é bem abrangente nas suas condições analíticas: retrata um ambiente fechado e projeta a ideia do que seria um mundo dinamicamente autossustentável.

A área interna da “rosquinha” representa a área de suficiência, indicando o que seria necessário para uma vida saudável: comida, água, paz e justiça, equidade social, saúde, democracia, educação, dentre outros. Fora dessa margem em formato circular e mais

para o centro ao atravessar o anel interno, o estado individual e/ou coletivo é de privação. O anel exterior indica os limites ambientais da Terra, ou seja, até que ponto ou em que nível o planeta conseguiria manter seus recursos em atendimento à qualidade de vida proposta na área interior. Na área externa a este anel, há a representação da acidificação de oceanos, mudanças climáticas, perda de biodiversidade, poluentes sintéticos, dentre outros. A representação de cor mais escura está quantificada enquanto que, a que se apresenta em cor acinzentada, não está.

Conforme pode ser visto no gráfico, que representa nossa configuração atual do planeta, estamos ultrapassando os limites sobre as duas margens, algumas vezes de maneira muito agressiva.

Essas formas de “ler” o mundo quantitativamente ou qualitativamente também compõem abrangências referenciadas pela Agroecologia. Seus cursos e suas produções científicas ao longo das últimas décadas têm se moldado sob os auspícios de uma Terra que sustente a vida de maneira plena, em que os recursos naturais sejam utilizados com parcimônia e que a distribuição das riquezas leve em conta fatores como a equidade e a vida social dos indivíduos, a considerar seus desejos, liberdades e representatividade civil.

A complexidade desta busca se resume a algumas dúvidas, aqui relacionadas a José Eli da Veiga em referência ao físico teórico Jonathan F. Donges, cuja pesquisa é voltada para a análise do impacto climático na Terra:

Movimentos sociais transnacionais podem impulsionar o desinvestimento em combustíveis fósseis e outros cortes de emissões de carbono? Como a ciência da mudança climática é assimilada por culturas e tradições não ocidentais? Como o manto de gelo do oeste da Antártida se interliga a transições sociais e políticas?¹⁴⁶

De acordo com Veiga e em relação ao grupo de pesquisa de Donges, “o maior desafio para responder a estas questões é entender as atividades humanas e as estruturas sociais como as partes menos previsíveis, embora as mais influentes”. À História da Agroecologia enquanto ciência ou campo desta, também se desenvolvem ideias similares com seu rol de movimentos alternativos e a proposta de promoção de um

146DONGES, Jonathan F. *et. al.* Closing the Loop: Reconnecting Human Dynamics to Earth System Science. *The Anthropocene Review*, v. 42, n. 2, ago., pp. 151-157. In: VEIGA, José Eli da. **O Antropoceno e a ciência do Sistema Terra**. São Paulo: Editora 34, 2019. 1 ed. 152p. p. 80.

equilíbrio biológico, em um sentido de resiliência, tal qual resolução do grupo de pesquisa de Jonathan Donges, sobre a “Ciência do Sistema Terra”.

Muitos dos movimentos alternativos de agricultura que serão e que foram tratados até o presente momento, são “alternativos” devido aos seus formatos particulares de se apreender condições edafoclimáticas, geomorfológicas, químicas, sociais, políticas, etc. Dessa forma e fugindo ao que se estabelece como “convencional” nas leituras e levantamentos realizados, algumas vezes tendem a ser alvo de segregacionismo e desconsideração, constantemente observados principalmente no que diz respeito às leituras de 1970 sobre o Brasil.

Historicamente – e aproximando uma ideia da Filosofia da Ciência para tal assertiva – muito do que foi ignorado por ser alternativo, o foi por falta de aprofundamentos mais acurados nas análises, como quando da prática de anacronismos.

Para tais retratos anacrônicos, responde-se com a afirmação de Feyerabend, filósofo da ciência que, assim como ocorre com muitos pesquisadores da Agroecologia, é alvo de críticas anacrônicas com doses de discriminação. Afirma ele que

Enunciados são comparados uns com os outros sem levar em conta sua história e sem considerar que possam pertencer a estratos históricos diferentes. (...) Muitos dos conflitos e das contradições que ocorrem na ciência são devidos a essa heterogeneidade do material, a essa “desigualdade” do desenvolvimento histórico.¹⁴⁷

Ainda indica o autor que “o processo de produção e distribuição de conhecimento jamais foi o intercâmbio livre, ‘objetivo’ e puramente intelectual que os racionalistas disseram ser”.¹⁴⁸ Não se propõe aqui uma defesa à obra e à pesquisa de Paul Karl Feyerabend. Pelo contrário e conforme já citado nas relações entre Feyerabend, Kuhn e Popper: predispõe-se com estes excertos ao lembrete de que a ciência é um processo complexo de incertezas, em que o fluxo das informações segue um parâmetro determinado e que, sobre este parâmetro, outras formas de se praticar a mesma ciência muitas vezes não são reconhecidas. E, conforme citado por Feyerabend, essa heterogeneidade no tratamento pode, em muitos casos, interferir negativamente na produção do conhecimento ainda em curso.

147FEYERABEND, Paul Karl. **Contra o método**. São Paulo: Editora Unesp, 2011. 2 ed. 373 p. pp. 145-146.

148Ibid. p. 171.

Em suma, se defende a ciência, mas também se defende com esta pesquisa a liberdade de sua prática, a qual precisa seguir determinações e convenções específicas mas que, ao mesmo tempo, poderia ter mais portas abertas para quem a produz com outras ferramentas. Que se descarte o que não foi compreendido e delineado dentro de suas leis comprobatórias, mas que se dê chance aos que se apropriam de outras leituras para tentar fazer valer os seus indicativos comprobatórios. Muitas vezes a ciência está sendo feita, por mais que com outra linguagem, pelo caboclo sem escolarização dos exemplos anteriores.

Essa é a leitura que se fez em relação à História da Agroecologia no Brasil. É ela um caleidoscópio de representações, áreas, interpretações e veiculações, nem sempre paralelas às convencionalmente estabelecidas, mas cada vez mais integradas à pesquisa científica nacional, especialmente sob um olhar social, acadêmico e político nos anos mais recentes.

2.1 – Breve histórico da Agroecologia brasileira

Por meio da interpretação das referências e fontes utilizadas nesta pesquisa, compreende-se que a ascensão de uma Agroecologia sob enfoque científico no Brasil possui contiguidade com programas governamentais de extensão rural e com a entidade de pesquisa agrícola Embrapa, apenas como um dos muitos exemplos que poderiam compor uma pesquisa à parte. Todavia, esta aproximação institucional da Agroecologia com tais programas e entidades tomam mais forma apenas em fins dos anos 1980 e no decorrer da década de 1990, sendo que, em sua expansão mais característica da década de 1970, a Agroecologia esteve mais próxima de movimentos ecológicos. Por isso, com o propósito de manter uma cronologia mais coesa ao processo de leitura histórica, toma-se como início de pesquisa e relatos a década de 1970, em que ainda não haviam sido institucionalizadas boa parte das organizações que se aproximavam da pesquisa agroecológica científica, estruturalmente falando.

Além disso, faz-se registrar uma investigação paralela ao recorte histórico programado, condicionada à década de 1950, possivelmente e curiosamente registrando uma pesquisa científica em Agroecologia já nesta época, no país.

Sobre a década de maiores registros de 1970, a primeira fazenda não-convencional brasileira que se tem informação, por exemplo, data de 1974 e, acerca de sua existência até os dias atuais, corre o risco de ser transformada em um loteamento imobiliário, de acordo com matéria da revista *Globo Rural*.¹⁴⁹

A Estância Demétria, como é chamada, foi criada por Pedro Schmidt na região de Botucatu, em São Paulo, e em 1984 se tornou sede do então Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural (IBD). Sua importância nesta época se dá por múltiplos fatores, sendo uma das instituições que mais disseminou a cultura da Agroecologia pelo país, tanto por meio de cursos de extensão e pós-graduação em Universidades, quanto pela certificação: o IBD é a maior instituição certificadora de produtos orgânicos da América Latina, e a única com aceitação em todo o planeta, conforme exposto por Roger Marzochi, redator da matéria.

Ana Maria Primavesi, por mais de 20 anos ministrara cursos no local, desenvolvendo um experimento de agricultura orgânica em 1980 com resultados positivos. O Centro Demeter (que viria a se tornar o IBD citado anteriormente), criado em 1982 tornou a fazenda sua sede em 1984, tendo sua atividade de certificação orgânica iniciada em 1991 e, em 1995, mudando seu nome para Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (ABD). Em 1999, a ABD se dividia em Associação de Certificação Instituto Biodinâmico (IBD) e Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica (ABD), esta responsável por pesquisas, assessorias e cursos a agricultores, com foco em agricultura familiar. Basicamente uma história que abrange o período de recorte para esta pesquisa no Brasil, entre os anos 1970 e 1999.

Na opinião do engenheiro agrônomo Adilson Dias Paschoal, entrevistado para a redação da matéria, “uma organização de tanta importância como Estância Demétria, e tudo que nela se implantou de infraestrutura, de produção agrícola e de ensino e pesquisa biodinâmicas não pode ser relegada a plano secundário (...)”, defendendo o tombamento do local como patrimônio histórico. Esta opinião é complementada e defendida também pelo engenheiro agrônomo Manoel Baltasar Baptista da Costa.

Entretanto e sobre a década florescente de 1970 para a Agroecologia no Brasil, existem interessantes referências analisadas que parecem apontar para um recorte temporal anterior. Tais referências poderiam remeter a períodos próximos aos anos 1950,

149MARZOCHI, Roger. Fazenda ícone da Agroecologia no Brasil pode virar loteamento. **Globo Rural**. Disponível em: <https://rebrand.ly/sp4eh>. Acesso em: 04/06/2020.

e possivelmente bem antes, levando em conta a indicação apresentada por seus autores e a organização de como se encontram as referências a tais períodos.

Por exemplo, no livro *Peasants, Farmers and Scientists*,¹⁵⁰ um caso específico é brevemente relatado, mas chama consideravelmente a atenção. O agrônomo G. F. van der Meulen, por vezes indicado como engenheiro silvicultor, é citado como um pesquisador com ideias brilhantes na Holanda, mas que não publicara suas pesquisas fora da literatura cinzenta porque possivelmente considerara que suas ideias estavam sendo ignoradas por outros, presumivelmente, por ele não fazer parte do “clube” de pesquisadores da época. Na obra em questão, é citado como o trabalho de van der Meulen com plantas de cobertura espessa como melhoria para a fertilidade do solo, havia sido testado nas Índias Orientais, em 1920. O texto continua, em tradução livre, “(...) e mais tarde no Brasil, onde ele havia se associado com um projeto de desenvolvimento conduzido por uma ONG”.

O excerto referencia a data do início da década de 1970, quando do registro dessas publicações do agrônomo. Sendo assim, a suposição inicial é de que o trabalho no Brasil já teria ocorrido entre os anos 1920 e, no mais tardar dos casos, em início do decênio de 1970, o que seria muito próximo do período de atividades da Estância Demétrio, de 1974. Infelizmente, a ONG que teria conduzido o projeto não foi encontrada para que se mergulhasse mais a fundo nesta breve investigação, o que poderia ser algo muito bem-vindo à História devido ao seu período de atividades pré 1970: de acordo com Manoel Baltasar Baptista da Costa, possivelmente a primeira ONG ecológica do Brasil surgiria apenas em 1970, oficialmente.¹⁵¹

Sob estes aspectos, portanto, parece que a pesquisa de van der Meulen ocorrera na década de 1950. Já a primeira associação ambientalista brasileira data de 01 de janeiro de 1955, de acordo com José Lutzenberger em fonte que será discutida mais adiante. Talvez esta associação de 1955 indicada por Lutzenberger, fundada por Henrique Luís Roessler, tenha sido a instituição comentada como ONG na obra que cita o agrônomo holandês, não se sabe. De qualquer forma, apesar de não terem sido encontradas referências mais direcionadas sobre a Organização Não Governamental explicitada, outras fontes esclarecedoras puderam ser localizadas sobre o trabalho de Meulen.

150MUTSAERS, H. J. W. **Peasants, Farmers and Scientists: A Chronicle of Tropical Agricultural Science in the Twentieth Century.** Netherlands: Springer, 2007. p. 183.

151COSTA, Manoel Baltasar Baptista da. **Agroecologia no Brasil: história, princípios e práticas.** São Paulo: Editora Expressão Popular, 2007. p. 58.

No livro *Basic Thecnics in Ecological Farming*,¹⁵² da IFOAM (Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica), uma síntese da pesquisa de van der Meulen pode ser vista na página 80, sob o título *Ecological Methods for Solving Food and Energy Problems of the Developping World*. Nela, o autor explica como os métodos agrícolas convencionais falharam em relação ao controle de erosão, lixiviação e desertificação do solo. O agrônomo cita, em tradução livre:

Os “Métodos Ecológicos” que desenvolvi e usei com sucesso em Java, Indonésia e Brasil, em milhares de hectares nos últimos 45 anos, eu acredito, oferecem uma solução para esses problemas.

O texto segue descrevendo dificuldades para com o financiamento da continuidade da pesquisa; cita sob forma de lista os métodos utilizados por G. F. van der Meulen; comenta acerca do sucesso obtido com resultados na América do Sul, com a palmeira Babaçu (*Orbignya speciosa* Barb.-Rodr.) e, ao final, indica que, para dar continuidade ao trabalho, o autor está buscando apoio para estabelecer um centro de demonstração e treinamento perto da cidade brasileira de Brasília, em que “daria instruções detalhadas para aqueles que desejam implementar essa ‘verdadeira revolução verde’”, em tradução livre. A publicação da obra da IFOAM data de 1982, e não consta data do trabalho de van der Meulen.

Já em um dos aparentemente raros trabalhos mais densos do autor intitulado *A Real Green Revolution*,¹⁵³ tem-se a data de 01 de janeiro de 1977 como sendo de sua publicação. A obra possui 94 páginas e cita, em seu resumo, a pesquisa em agricultura ecológica do agrônomo e silvicultor na Indonésia e no Brasil, envolvendo o Babaçu citado anteriormente. Isso já nos remonta à, no mínimo, a década de 1970 novamente para uma possível pesquisa em terras brasileiras. Infelizmente a obra está “fora de catálogo”, não tendo sido encontrada em sebos, lojas *online* ou até mesmo pela editora pela qual van der Meulen trabalhara, a do instituto *Agricultural Consulting Bureau for the Tropics*.

152HILL, Stuart and OTT, Pierre (edit). **Basic Thecnics in Ecological Farming**. The Maintenance of Soil Fertility. IFOAM. Switzerland: Springer, 1982. p. 80.

153MEULEN, G. F. van der. **A Real Green Revolution**: the solution for the threatening worldcatastrophe by the general and correct application of the ecological methods-system. Agricultural Consulting Bureau for the Tropics, 1977. 94 p.

O autor também é citado em livro¹⁵⁴ do engenheiro agrônomo brasileiro João Francisco Neto, o qual será posteriormente indicado nesta pesquisa por conta de um projeto experimental em agricultura alternativa, em 1985, e que fora influenciado pela pesquisa de G. F. Van der Meulen, exposta em uma de suas obras. A obra que João Neto indica, nas referências bibliográficas de seu livro, é a *Ecological agricultural methods*,¹⁵⁵ com data de publicação de 1978.

O recorte temporal apenas começou a se definir mais claramente no periódico acadêmico *Outlook on Agriculture*, Vol. 48. Nele, há um artigo intitulado *The challenge of the oil palm: using degraded land for its cultivation*,¹⁵⁶ o qual identifica o seguinte excerto na página 194, em tradução livre:

Nas décadas de 1950 e 1960, van der Meulen esteve envolvido em um projeto de uma ONG no Brasil, onde seu método foi testado em uma escala real, mas os resultados nunca foram publicados adequadamente. (...) seu método nunca foi colocado em teste adicional e nada foi ouvido sobre isso desde então.

Conforme pode ser visto, durante a pesquisa as datas foram se estreitando até o espaço temporal próximo dos anos 1950 e 1960. Com isto, deu-se início a uma busca hemerográfica na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional, de forma paralela e extra à pesquisa central com as terminologias envolvendo a Agroecologia.

No periódico “O Jornal” (RJ),¹⁵⁷ datado de 14 de abril de 1959, o “professor van der Meulen” revela-se na página 3, em matéria sobre o Senado Federal envolvendo discussão de problemas acerca da reforma agrária e da divisão de propriedades territoriais. Sobre discurso do então Senador Attilio Vivacqua, consta que

Aludiu, a propósito, à colaboração que vem trazer ao Brasil o professor holandês sr. Van der Meulen, diretor do Bureau Consultivo para os Trópicos, que há longos

154NETO, João Francisco. **Manual de Horticultura Ecológica**: auto-suficiência em pequenos espaços. São Paulo: Nobel, 2002. 1ª impressão: 1995.

155MEULEN, G. F. van der. **Ecological agricultural methods-system**. The Hague, Holanda: Agricultural Consulting Bureau for the Tropics, 1978.

156MUTSAERS, H. J. W. The Challenge of the oil palm: using degraded land for its cultivation. In: **Outlook on Agriculture**. 2019. Vol. 48 (3), pp. 190-197. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0030727019858720> Acesso em: 05/06/2020.

157BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Senado Federal. Organização agrária ao invés de dividir a propriedade territorial. **O Jornal**. Rio de Janeiro, 14 de abr de 1959, Ed. 11843, p. 3, primeira seção. Disponível em: <https://rebrand.ly/vznfb>. (ocorrência 1/3). Acesso em: 07/06/2020.

anos se dedica aos estudos dos problemas da nossa agricultura e do nosso solo.

Difícil a pesquisa específica sobre esses “longos anos”. Todavia, se confirmados como corretos e sendo o periódico datado de 1959, teremos apontamento sobre um trabalho “ecológico” na agricultura brasileira em idos da década de 1950, no mínimo.

A matéria de “O Jornal”, na realidade com foco nas decisões políticas agrícolas do Senado, felizmente “aproveita” o ensejo de citação de van der Meulen para explicar mais acerca do trabalho do agrônomo no Brasil. Ele é citado como se apropriando de um “método agrícola biológico”, em que se aproveitam plantas com raízes profundas para a regeneração do solo, e cita interessantemente que essas plantas de cobertura são capazes de fornecer “(...) quantidades de nutrientes vegetais equivalentes, em média, por hectare, a duas toneladas de adubos (...)”, relatando também a função de reter água e umidade do subsolo, fazendo com que a produtividade possa ser duplicada ou até mesmo triplicada. Desta forma, os adubos ditos como “químicos”, na matéria, seriam apenas complementares no processo de fertilização.

O Senador Vivacqua ainda expõe, no texto, a advertência deixada por van der Meulen de que, sem a solução dos problemas agrícolas envolvendo a regeneração do solo e a conservação ambiental, o Brasil não alimentaria uma população de 170 milhões de habitantes prevista para o ano 2000. Em nível de curiosidade e de acordo com dados atualizados em abril de 2020 pelo Banco Mundial, a população brasileira para aquele ano previsto era de quase 175 milhões de habitantes.¹⁵⁸

No mesmo periódico, em edição posterior do mesmo ano de 1959¹⁵⁹ o pesquisador van der Meulen é citado sugerindo que o Brasil retome o cultivo da seringueira, mas desta vez com o método dele. Este método fora recomendado pelo presidente do Grupo de Estudos da Borracha, que o considerou como ecológico, e pela Lady Evelyn Barbara Balfour, diretora da *The Soil Association* e considerada uma das fundadoras do movimento da agricultura orgânica.

O projeto das seringueiras é explicado na matéria, a qual inicia com um parágrafo indicando que a Novacap (Companhia Urbanizadora da Nova Capital) recorrerá aos

158THE WORLD BANK. **Population, total – Brazil**. Disponível em: <https://rebrand.ly/7fd29>. Acesso em: 07/06/2020.

159BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Método Revolucionário para recuperar solo de Brasília. **O Jornal**. Rio de Janeiro, 02 de set de 1959, Ed. 11961, p. 6, primeira seção. Disponível em: <https://rebrand.ly/uvogw>. (ocorrência 2/3 e 3/3). Acesso em: 07/06/2020.

“revolucionários e prodigiosos métodos” de van der Meulen para a recuperação do solo de Brasília. Tratado nesta matéria apenas como engenheiro silvicultor, o pesquisador holandês descreve ter plantado 1200 hectares de seringueiras, em Java, no ano 1929. A proporção era de 400 pés por hectare, que se desenvolveram completamente em cinco anos – dois anos a menos do que a média de outros cultivos. Seu método envolve uma espécie de simulação do que a planta encontraria na natureza: é feito um plantio sem filas regulares e com as mudas aproximadas ao máximo, a formar uma floresta densa. A própria sombra originada deste processo mantém o solo limpo entre cada tronco, facilitando o trabalho humano posterior.

Quanto a recuperação do solo mais especificamente, o pesquisador comenta ter encontrado em Campinas (SP) o vegetal ideal para realização de seu projeto. A *Centrosema pubescens*, planta que se permite desenvolver em terras mais áridas e, em associação com outras selecionadas por van der Meulen, seria a ideal para tentativa de recuperação das terras do Planalto Central.

Fora difícil encontrar um mínimo de materiais dessa literatura cinzenta, semipublicada e não convencional, necessários para análise acerca de G. F. van der Meulen aqui, mas se alguma pesquisa mais seletiva e aprofundada puder ser feita posteriormente, existe considerável chance de a experimentação em Agroecologia e áreas afins ter iniciado tecnicamente e cientificamente no Brasil muito antes do que os registros mais comumente difundidos até o presente momento.

É claro, devem existir muitos casos de pesquisas em tecnologias alternativas para a agricultura mais antigas ainda, levando em conta que os agrotóxicos iniciaram sua composição modelo no mundo a partir do fim da Primeira Guerra Mundial (1914-1918). Porém, os registros mais antigos comumente citados são de outros países para 1920 e, para o Brasil, 1970. Além disso, pesquisas empíricas envolvendo o processo industrial também já existiam em épocas anteriores às da pesquisa de van der Meulen, mas deve-se lembrar que tais pesquisas tomavam por base uma produtividade voltada à monocultura característica da agricultura brasileira desde a época da Colônia.

Um dos exemplos é o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), fundado em 1887 pelo Imperador D. Pedro II.¹⁶⁰ Porém, nele, não se oferecia uma determinação de pesquisa sob olhar técnico e experimental voltado a uma agricultura ecológica em

¹⁶⁰INSTITUTO AGRÔNOMO DE CAMPINAS (IAC). **Conheça o Instituto Agrônomo (IAC), de Campinas.** Disponível em: <http://www.iac.sp.gov.br/areadoinstituto/instituto/> Acesso em: 07/06/2020.

contrapartida a algum modelo de agricultura convencional, e não por escolha: simplesmente a diferença de pesquisa entre o “convencional” e o “alternativo” surgiria apenas mais tarde, no pós Grande Guerra. No século XIX, historicamente, agroquímicos eram desconhecidos pelos agricultores, e os estudos desenvolvidos por instituições como o IAC priorizavam a adaptação das espécies a cada condição edafoclimática e ao melhoramento genético, com fins protetivos às doenças e “pragas”.¹⁶¹ Por isso da pesquisa de G. F. van der Meulen tomar esse nível de importância, em um resgate historicamente traçado para o Brasil.

Em se tratando de temas com maior expressividade de fontes e que compartilham de elementos ou mesmo correlacionam-se com a história da Agroecologia sob enfoque científico no Brasil, existem os programas de extensão rural e algumas entidades de pesquisa agrícola, sendo a principal a Embrapa.

No caso dos primeiros,

O modelo de extensão rural adotado no Brasil seguiu o padrão americano e foi parte dos acordos de cooperação técnica firmados entre Estados Unidos e Brasil nos anos 1940 e 1950. Em 1948 foi assinado em Minas Gerais um acordo com uma entidade ligada a Nelson Rockefeller, a Associação de Crédito e Assistência Rural (Acar-MG).¹⁶²

Esses modelos da época visavam essencialmente os pequenos agricultores, possuindo caráter técnico específico sobre as ciências agrárias e, de início, possuindo o propósito de indicar métodos e técnicas para aragem, auxiliar na aplicação de fertilizantes e distribuir sementes melhoradas às famílias que compunham os programas. Sabe-se que projetos similares já existiam no século XIX, mas as políticas governamentais sobre essas atividades apenas tomaram corpo a partir da segunda metade do século XX.

A Acar de Minas Gerais, por exemplo, foi organizada em parceria com a Caixa Econômica Federal daquele estado e, a partir dela, inúmeras outras associações começaram a despontar em território nacional, como a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (Abcar) em 1956; a união de entidades a formar o Sistema Brasileiro de

161COSTA, Manoel Baltasar Baptista da. **Agroecologia no Brasil: história, princípios e práticas**. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2007. p. 22.

162KLEIN, Herbert S. e LUNA, Francisco Vidal. **Alimentando o Mundo: o surgimento da moderna economia agrícola no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV Editora; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2020. p. 165.

Extensão Rural (Siber), no mesmo ano; e a Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural (Embrater), de 1974, a qual trabalhava em associação com a Embrapa, centro de pesquisa agrícola com um papel determinante sobre as relações entre ciência e Agroecologia dispostas nesta pesquisa.

De acordo com Klein e Luna em obra intitulada “Alimentando o Mundo: o surgimento da moderna economia agrícola no Brasil”, em 1990 a Embrater e outras empresas acabaram sendo extintas, e posteriormente se desenvolveu a Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural (Asbraer), sendo que uma retomada de projetos de assistência técnica pelo governo só ocorreria a partir dos anos 2000. Um ponto interessante referido pelos autores é a afirmação de que essas fusões e extinções históricas remodelaram os propósitos de muitas dessas entidades, fazendo com que, em muitos casos, se desenvolvesse um rompimento entre pesquisa e educação.

A existência dessa distinção peculiar *pesquisa x educação* poderá ser observada em algumas das fontes hemerográficas levantadas e em algumas falas dos(as) entrevistados(as), e sugestivamente pode ter sido um dos fatores a influenciar as profusas ideias contemporâneas sobre a Agroecologia, vide questionamentos acerca de sua condição como ciência, movimento e prática, dentre outras características observadas no decorrer da análise das fontes.

O fato é que os programas de extensão rural, enquanto precursores de atendimento à agricultura familiar em um mesmo período em que se firmavam entidades ambientalistas e mais grupos e movimentos ecológicos, foram aparentemente grandes influenciadores dos processos de surgimento das tecnologias alternativas à agricultura da época, conseqüentemente integrando o processo histórico de advento da “Agroecologia” nestas décadas iniciais.

No caso da pesquisa agrícola no Brasil, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) é referência internacional. Com a formalização institucional de uma entidade dotada de hegemonia durante sua existência, desde 1972, a Embrapa é um modelo de gestão para inúmeros outros centros de pesquisa, sendo inclusive recentemente reconhecida pelo *Agricultural Research Service* (ARS) do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) como um exemplo corporativo exitoso.¹⁶³

¹⁶³MARSICANO, Katia. **Embrapa é citada como modelo de gestão por instituição de pesquisa norte-americana**. Disponível em: <https://rebrand.ly/gi6kc>. Acesso em: 24/09/2020.

Até os anos 1950 houve pouca pesquisa agrícola pública ou privada no país, e a coordenação entre os poucos centros existentes era pequena. Existiam na época alguns centros de pesquisa e serviços de extensão, (...) entre eles algumas das escolas de agronomia que surgiram no Brasil nessa época e mais tarde, em fins do século XX, se destacariam como universidades (...).¹⁶⁴

Alguns dos centros de estudos sobre o tema, além do Instituto Agrônomo de Campinas já citado, eram a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq), em São Paulo, a Faculdade de Medicina Veterinária de Viçosa, em Minas Gerais, e a Escola Superior de Agricultura de Lavras (ESAL), também de Minas.

Nesse meio esparso de pesquisa agrícola institucionalizada não coordenada, a Embrapa eclode de forma singular por meio de um grupo de trabalho do Ministério da Agricultura de 1972, que então visava definir e preparar funções para a pesquisa em agricultura no país. A sua origem possui enfaticamente um propósito convencional ao atendimento do agronegócio, tornando-se inclusive uma peça fundamental para a expansão produtiva do Brasil como uma das mais importantes economias agroexportadoras do mundo.

O desenvolvimento de algumas de suas pesquisas futuras, entretanto, seria direcionado para o campo da sustentabilidade e das tecnologias alternativas. Como a Embrapa foi dotada de grande autonomia para o desenvolvimento de suas atividades e, com base nisso, pôde abertamente interagir com universidades e outras instituições de caráter público ou privado, a mesma teve importante papel na formação de profissionais vinculados a alguns centros de pesquisas já mencionados, a exemplo da Esalq e da ESAL. E, nestes centros, a agricultura alternativa irradiava progressivamente como um novo campo de estudos a fim de gerenciar uma agricultura sustentável e mais inclusiva em âmbito nacional.

Além de sua influência sob o meio alternativo e a considerar o impulsionamento de avanços significativos no que diz respeito às tecnologias nacionais,

A Embrapa mantém o maior banco genético do Brasil e América Latina, um dos maiores do mundo, com 124 mil amostras de sementes de 765 espécies importantes para

¹⁶⁴KLEIN, Herbert S. e LUNA, Francisco Vidal. **Alimentando o Mundo**: o surgimento da moderna economia agrícola no Brasil. Rio de Janeiro: FGV Editora; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2020. p. 168.

a agricultura, particularmente para alimentos. (...) A soja transgênica denominada “Cultivance”, resultado da parceria entre a Embrapa e uma empresa privada, é a primeira planta geneticamente modificada desenvolvida inteiramente no Brasil e marcou o início de uma nova era para a biotecnologia no país (...).¹⁶⁵

Em se tratando de soja convencional, a Embrapa é detentora do papel de principal instituição de pesquisa no país, além de analisar e experimentar o melhoramento genético do trigo e do café, por exemplo. Para este último, a empresa foi pioneira mundial ao completar a primeira fase do sequenciamento genético deste arbusto largamente cultivado em países tropicais.

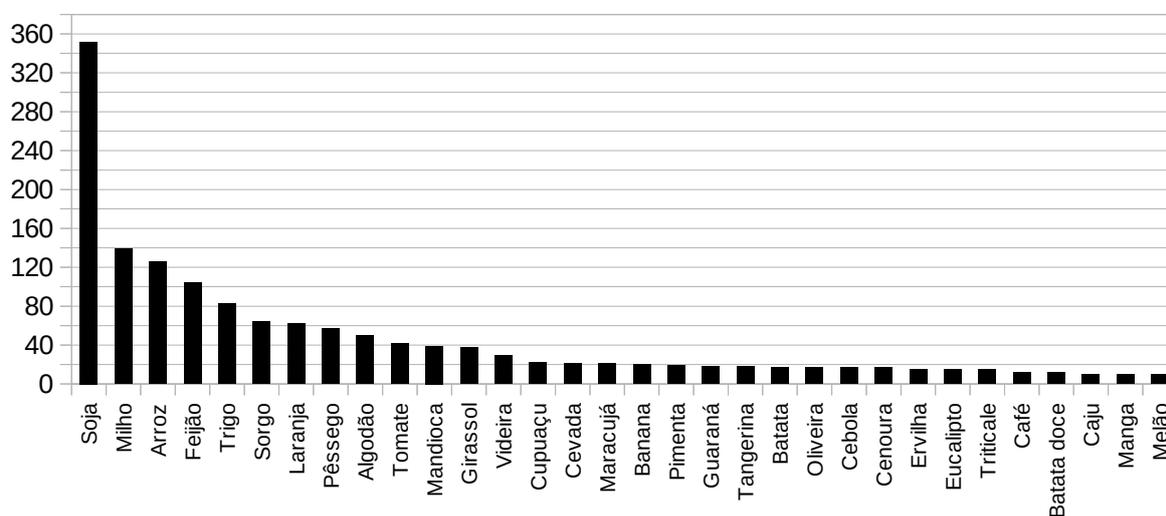
O gráfico a seguir demonstra de maneira ilustrativa¹⁶⁶ os cultivares de diversas espécies geradas pela Embrapa e instituições parceiras, representando o alcance latino-americano de sua importância como referência à pesquisa agrícola no país.

Figura 10: *Cultivares Embrapa (2018)*.

Fonte: <https://www.embrapa.br/embrapa-em-numeros> – 2019 (adaptação).

REGISTRO DE CULTIVARES EMBRAPA - outubro/2018

(com mais de 10 registros por espécie)



¹⁶⁵Ibid. pp. 178-179.

¹⁶⁶Os dados quantitativos referentes a cada espécime não foram encontrados nem mesmo nos sites indicados pela fonte. Desta forma, reforça-se que os elementos das colunas em questão predispõem uma referência meramente visual para cada representação no vetor “y” (vertical), e possuem o propósito maior de indicar a representatividade que cada cultivar tem em relação aos demais.

A empresa também é expoente no domínio das técnicas de clonagem animal desde 2001, quando nasceu Vitória, uma bezerra de origem suíça *Simental*, raça de grande flexibilidade genética – o primeiro bovino clonado na América Latina. Vitória teve seu primeiro filhote em 2004 demonstrando potencial reprodutivo e habilidade materna e, em 2006, deu à luz novamente, posteriormente a isso tendo ainda dois netos nascidos de forma natural.¹⁶⁷

Mais especificamente com a Agroecologia e o desenvolvimento de pesquisas sob a ótica dos agroecossistemas e demais sistemas alternativos para o mercado, a Embrapa representa um considerável avanço em técnicas de plantio direto, conservação do solo e manejo integrado do solo com fixação biológica do nitrogênio. Até 2017 existiam mais de 46 milhões de hectares que se apropriavam do plantio direto, dispensando a utilização de maquinário, reduzindo emissão de poluentes na atmosfera na ordem de até 40% (no caso das emissões de CO²), economizando combustível, desacelerando a erosão e reduzindo ou até mesmo tornando desnecessária a utilização de fertilizantes sintéticos.¹⁶⁸

O gráfico a seguir ilustra a expansão desse sistema de cultivo no Brasil, o qual ocorreu de maneira considerável a partir da década de 1990, mesmo período em que vemos despontar maiores estudos científicos e práticas com a referência agroecológica.

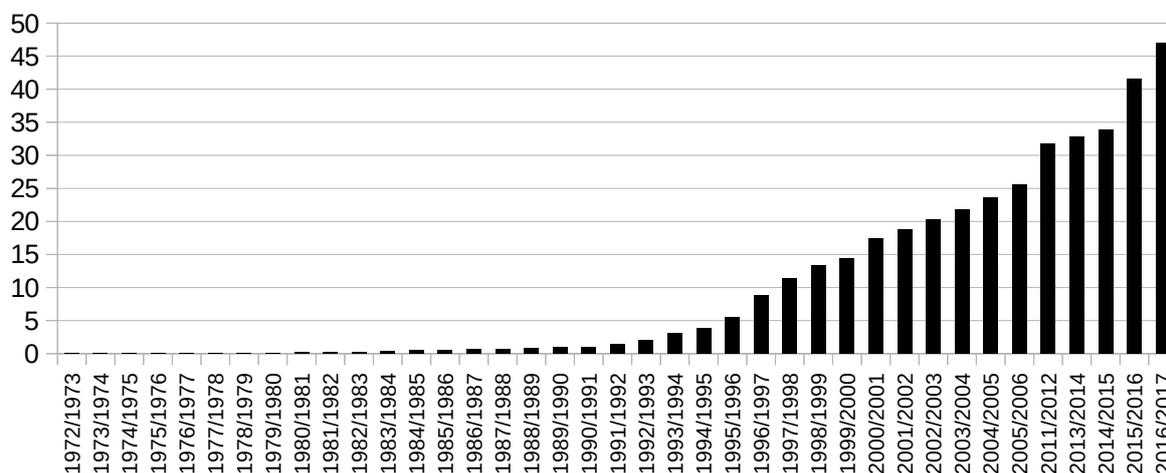
167MELO, Claudio Bezerra. **Vitória da Embrapa**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-imagens/-/midia/2116002/vitoria-da-embrapa>. Acesso em: 26/09/2020.

168EMBRAPA. **Embrapa em Números**. Secretaria Geral, Gerência de Comunicação e Informação. Brasília, DF, 2019. p. 110. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/1600893/Embrapa+em+N%C3%Bameros/7624614b-ff8c-40c0-a87f-c9f00cd0a832>. Acesso em: 26/09/2020.

Figura 11: Áreas cultivadas com plantio direto no Brasil (1972-2017).
Fonte: <https://www.embrapa.br/embrapa-em-numeros> - 2019.

ÁREAS CULTIVADAS COM PLANTIO DIRETO NO BRASIL (1972-2017)

(em milhões de hectares)



Levando em consideração uma observação direta sobre os anos iniciais para cada decênio no gráfico, em 1981/1982 a extensão de áreas cultivadas em plantio direto era da ordem de 0,23 milhão de hectares; em 1991/1992, 1,35 milhão e, a partir desta década, há uma considerável intensificação desta forma de cultivo; em 2001/2002 esta área salta para 18,74 milhões de hectares e, para a referência de período 2011/2012, atinge a marca de 31,81 milhões de hectares. Todavia, mesmo que os mais de 46 milhões de hectares de plantio direto formem uma área expressiva conforme registros de 2017, há de se considerar que o território nacional possui cerca de 60 milhões de hectares de solos degradados.

Duas maneiras de reduzir o impacto da emissão de poluentes na atmosfera em paralelo aos programas de plantio direto em expansão advém de uma parceria da Embrapa com a Universidade de Boston, e o projeto foi moldado com viés ao desenvolvimento do “Plano da Agricultura de Baixa Emissão de Carbono” – Plano ABC, uma ação voluntária e governamental do Brasil, aplicada em 2009.

Chamados de “Sistemas Integrados de Produção Lavoura-Pecuária” (ILP) e “Integração Lavoura-Pecuária-Floresta” (ILPF), suas características visam evitar o impacto negativo que os sistemas de monoculturas provocam ao meio ambiente.

Sendo a ILPF uma rede que engloba indústrias adeptas da agricultura convencional,¹⁶⁹ como o grupo especializado em sementes e produtos químicos “Syngenta” e a corporação de equipamentos e implementos agrícolas “John Deere”, retomam-se questionamentos similares já desenvolvidos no subtítulo “1.3”, intitulado “Agriculturas alternativas e correntes esotéricas de pensamento”, sendo: 1) grandes marcas multinacionais estão se apropriando de modelos agroecológicos meramente por buscas de nichos crescentes de mercado?; 2) essas mesmas indústrias do agronegócio estão de fato preocupadas com resoluções protetivas aos biomas, ou apenas acompanham ditames de novas leis e mudanças de consumo dos habitantes de cada país em que operam?; e 3) de que forma isso pode afetar o desenvolvimento da Agroecologia como ciência ou campo desta, em vista de as empresas citadas terem parcela preponderante sobre financiamentos e maior influência política no país?

Além disso e com base nas próprias fontes hemerográficas constantes a partir do próximo subtítulo, sabe-se que sistemas agroflorestais ou mesmo desenhos de agroecossistemas como um todo, surgiram há muito mais tempo como tecnologias alternativas aos modelos agrícolas convencionais defendidos pelas indústrias citadas, e sua base histórica vai além da proposta de base científica desta pesquisa, perscrutando períodos muito antigos da existência humana não investigados aqui e, no caso específico do Brasil, já praticados inerentemente à cultura, pelos indígenas.

Com isso, se procura reforçar a importância de discussões sobre os questionamentos supracitados, a fim de se pensar que tipo de futuro a Agroecologia pode encontrar no Brasil. Seria ela apropriada aos poucos pelos modelos convencionais a fim de que estes se tornem mais sustentáveis e, desta forma, ela correria o risco de ser suplantada pelos mesmos? Ou talvez seja a Agroecologia reconhecida como ciência do campo da complexidade que, gradualmente ou radicalmente pela urgência da necessidade humana, irá compor uma nova forma de se pensar a produção de alimentos, suplantando a ideia convencional não sustentável?

Registradas essas dúvidas e esses breves eventos históricos da extensão rural, da Embrapa e a pesquisa paralela acerca de uma possível “Agroecologia” brasileira da década de 1950, com as pesquisas do holandês G. F. van der Meulen, iniciamos os

169REDE ILPF. **O que é a rede.** Disponível em: <https://www.redeilpf.org.br/index.php/rede-ilpf/o-que-e-a-rede-ilpf>. Acesso em: 27/09/2020.

resultados da pesquisa mais densa e direcionada sobre o histórico da Agroecologia no Brasil entre os anos 1970 e 1999.

Conforme já descrito no Capítulo “1”, existem problemas conceituais em relação a vocábulos e interpretações acerca da Agroecologia e de agriculturas ou movimentos alternativos na História, então cabe a lembrança de que os termos pesquisados para este trabalho foram mais abrangentes, e de que o autor está ciente das distinções entre os termos específicos e seus países de maior representatividade: “Agricultura Biológica” (França), “Agricultura Biodinâmica” (Alemanha), “Agricultura Orgânica” (Inglaterra e EUA) e “Agricultura Natural” (Japão), todos a representar como característica em comum o viés de pesquisa ecológica.¹⁷⁰

A abrangência com a qual se delineou esta pesquisa no Brasil se deve principalmente ao fato de que, nos países em desenvolvimento da América Latina, o processo do estudo agroecológico claramente se entrelaçou com questões sociopolíticas, além das ecológicas, biologicamente falando. É o que se vê nos próximos subtítulos.

2.2 Brasil 1970/1979

Na busca realizada compreendendo a época em questão foram encontradas 7 ocorrências com o termo “agricultura alternativa”, 28 ocorrências com o termo “agricultura orgânica” e 11 ocorrências com o termo “Agroecologia”. Porém, torna-se de fundamental importância a lembrança de que alguns termos próximos a esses não foram investigados devido à abrangência que a pesquisa poderia tomar – lembrança válida para os próximos tópicos, com pesquisas entre 1980 a 1999. A fim de exemplificar, o termo “agricultura alternativa” em algumas regiões poderia ser bem menos utilizado ou até mesmo desconhecido do que, em seu lugar, termos como “tecnologias alternativas” ou “métodos alternativos”.

Uma das ocorrências selecionadas intitula-se “O que há contra a lavoura orgânica”,¹⁷¹ e é uma crítica à produção orgânica. O texto elaborado por John Cherrington, jornalista que trabalhava como editor e redator em áreas de agricultura e afins em jornais

170 COSTA, Manoel Baltasar Baptista da. **Agroecologia no Brasil: história, princípios e práticas**. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2007. p. 57.

171 BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. CHERRINGTON, John. O que há contra a lavoura orgânica. **Jornal do Commercio (RJ)**. Rio de Janeiro, 1976, Ed. 205. s/ p. Disponível em: <https://rebrand.ly/xogwk>. Acesso em: 24/03/2020.

e revistas principalmente da Inglaterra, foi feito exclusivamente para o Jornal do Commercio (RJ – 1976), a partir de sua redação no *Financial Times*, um jornal britânico.

Na matéria, seu autor discorre sobre a agricultura orgânica, integrando-a no geral com a expressão “agricultura alternativa”, e cita que os elementos que a compõem “não tem sido suficientes para proporcionar o crescimento adequado às colheitas que alimentam as bocas famintas do mundo”, também apontando que nos últimos 150 anos as pestes e pragas vem sendo sucessivamente derrotadas por produtos sintéticos, além de indicar que não há evidências de que as colheitas tratadas quimicamente sejam prejudiciais a homens ou animais.

Mesmo a partir da análise mais abrangente que a matéria pode oferecer (em vista de não ter sido produzida especificamente por um agricultor ou pesquisador brasileiro), torna-se salutar a identificação de que a década de 1970 no Brasil formou um dos primeiros momentos em que, de maneira mais constante e dialética, a apresentação de contrapontos à agricultura convencional passou a vigorar.

Aliado a isso, é importante destacar que esse tipo de dialética e confronto costuma durar décadas com a exposição de argumentos demorados a se tornarem comprovados ou minimamente aceitos convencionalmente de ambos os lados, como historicamente percebemos; pesquisas de longo período são fundamentais principalmente na corrente orgânica de produção, por exemplo.

Unindo as informações dos dois parágrafos anteriores e se apropriando brevemente de uma análise histórica ilustrativa, torna-se imprescindível a lembrança de que, na época em que fora publicada a matéria, o Brasil possuía laços ideológicos estreitos com os Estados Unidos, local este em que já haviam contrapontos à agricultura convencional desde meados de 1920.

Dito isso e sabendo que boa parte das publicações brasileiras eram filtradas de outros países com base no que a proposta política Brasil – EUA requeria, nota-se que em cerca de 50 anos após início dessas novas correntes de pensamento com as tecnologias alternativas e consequente pesquisas demonstrando ideias díspares às da agricultura convencional, ainda é possível registrar na matéria o entendimento de que “não há evidências de que as colheitas tratadas quimicamente sejam prejudiciais”.

Mesmo possuindo uma originalidade de publicação inglesa na produção de Cherrington, a época do Regime Militar brasileiro a que pertence a matéria – então

ditadura já estabelecida – em que existia essa relação de consórcio, por assim dizer, entre Brasil e Estados Unidos, foi uma época em que as configurações de publicação da literatura brasileira, além da avaliação necessária pela passagem dos órgãos da censura do próprio país, ainda tendiam predominantemente ao ideário cultural estadunidense, mesmo que boa parte dos jornais brasileiros tenham sido veículos de resistência em relação ao governo militar.

Esse consórcio estava presente na educação, na política, na economia, nos costumes, dentre outros, como já visível do processo de instauração do Regime Militar de 1964 com a operação *Brother Sam*,¹⁷² na qual os EUA enviaram navios para auxiliar na tomada de poder, caso uma operação à força tivesse sido necessária.

Sabendo que os Estados Unidos demandavam maiores financiamentos e suportes para a mecanização da agricultura industrial, isso teoricamente traduziria a maior quantidade de matérias deste âmbito em páginas principais de jornais no Brasil, advindas daquele país ou de outros que pensavam similarmente, em contraste com os temas de Agroecologia, os quais substancialmente foram encontrados em notas menores, classificados e colunas alternativas menos abrangentes e com viés esotérico, quando não em colunas principais e dossiês mas, nestes casos, majoritariamente com tendências duvidosas sobre seu funcionamento.

Com base nisso, talvez seja importante considerar a possibilidade do “alternativo” da Agroecologia não ser tratado tão somente no campo do esoterismo devido a ainda estar em seu processo inicial de expansão no Brasil e sofrer com a polissemia sobre suas leituras, mas também direcionado a esse campo místico e por vezes obscuro devido às relações sociopolíticas contempladas à época. Em suma, a Agroecologia talvez compusesse o campo esotérico dos jornais de 1970 porque este era um dos únicos campos viáveis em que ela poderia se tornar mais representativa e divulgada.

Cem anos após 1920, ainda se discute se realmente há um efeito negativo direto sobre a saúde humana ou não em temas que compõem a fertilização, genes laboratorialmente modificados, produtos sintéticos e processo mecanizado intensivo de colheita no que diz respeito à produção agrícola industrial. Para muitas das defesas sobre

172SILVA, Francisco Carlos Teixeira da Silva. **1964**: documentos de uma história. In: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS). Boletim do tempo presente. Nº 09 (2014). ISSN 1981-3384. Publicação: 18/09/2015. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/tempopresente/article/view/4132>. Acesso em: 24/03/2020.

a agricultura convencional, existem pesquisas contrárias crescentes¹⁷³ sobre os temas, as quais envolvem doenças crônicas em humanos causadas por agrotóxicos, lixiviação e erosão do solo causada por fertilizantes altamente solúveis, toxicidade elevada de rios e nascentes decorrentes da ampla e muitas vezes irregular distribuição de venenos, relações de dependência de pequenos agricultores com grandes marcas multinacionais e consequente diminuição de sua autonomia no trabalho, e capacidade elevada de produção de alimentos com a produção orgânica.¹⁷⁴

O debate sobre essas duas investigações ainda representa tomar longas décadas à frente, salvo se um evento ou fenômeno a ocorrer em um lado ou outro da discussão nos obrigue a uma síntese desse debate a ser realizada mais cedo do que o esperado.

A segunda pesquisa tomada como ilustração para esta análise das matérias sobre as agriculturas alternativas da década de 1970 é uma espécie de direito de resposta da agricultura orgânica, contracenando com a exposição anterior da matéria de Cherrington essencialmente no que compete à frase “não há evidências de que as colheitas tratadas quimicamente sejam prejudiciais”, apesar de ser direcionada a um outro caso em específico.

“O Vilão” é o título constante na coluna de página “2” do “Jornal do Brasil” (Rio de Janeiro), de 14 de junho de 1978,¹⁷⁵ em que Jovino Santos¹⁷⁶ responde a um artigo de Paulo Maia¹⁷⁷ apontando que “(...) os efeitos altamente tóxicos dos pesticidas que contém *DDT, BHC, Aldrin, Dieldrin, Heptachlor, Kepone, Metoxichlor* e outras substâncias são conhecidos há vários anos e a evidência acumulada nesse sentido é mais do que conclusiva”. Isso interessantemente reforça a ideia em referência ao debate sinuoso analisado entre os defensores dos agrotóxicos e seus opositores. Lembremos que a diferença temporal entre as duas matérias corresponde a aproximadamente dois anos, e na defesa sobre os venenos, Cherrington aponta não existir evidências sobre os efeitos nocivos dos mesmos, enquanto Santos expõe a ideia de que as evidências sobre seus efeitos prejudiciais se acumulam há anos.

173NAÇÕES UNIDAS. **Critical Perspective on food systems, food crises and the future of the right to food**. Disponível em: <https://undocs.org/A/HRC/43/44>. Acesso em: 25/03/2020.

174REGANOLD, John P. e WACHTER, Jonathan M. Organic agriculture in the twenty-first century. **Nature Plants**. v. 2, fev 2016. Disponível em: <https://rebrand.ly/s7a4b>. Acesso: 25/03/2020.

175BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. SANTOS, Jovino. O Vilão. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 14 de jun de 1978, Ed. 67, p. 2, caderno B, Seção Cartas. Disponível em: <https://rebrand.ly/ljio15>. (ocorrência 2/7). Acesso em: 26/03/2020.

176Consta apenas com este nome.

177Consta apenas com este nome.

Abrindo parênteses à continuidade da matéria com o propósito de se identificar melhor a réplica em questão, descobriu-se que o artigo de Paulo Maia a que Jovino Santos respondera fora publicado em mesmo jornal na edição do dia 02 de junho de 1978, distante, portanto, doze dias da publicação inicial. Em artigo intitulado “A Poluição das Hortaliças e o Dever da Televisão”, há informações acerca de um quadro do programa televisivo “Globo Repórter”, em que fora apresentado que o uso indiscriminado de inseticidas sobre as hortas podem ser até mais prejudiciais do que os agrotóxicos.

Interessante notar que o termo agrotóxico consta na matéria também como “produtos químicos”, em vista daquele vocábulo ser muito recente à época e, portanto, não muito difundido. O termo *agrotóxico* havia sido cunhado pelo engenheiro agrônomo Adilson Dias Paschoal um ano antes da matéria em questão, e foi oficializado pelo governo brasileiro em 1989 com a Lei Federal nº 7.802 e, recentemente, teve discutida novamente a sua validação ou não pelo governo atual, em 2019, com base no Projeto de Lei 6.299, de 2002.

Jovino Santos continua citando alguns efeitos e interações ainda usualmente tratados em artigos e pesquisas atuais, no que diz respeito aos agrotóxicos e, principalmente, sua utilização no Brasil. Defende ele em sua carta de protesto que, no caso de muitos dos componentes tóxicos, pelos mesmos não serem degradados na natureza acabam por concentrar-se nos tecidos de organismos, espalhando-se para outras espécies e tendendo ao aparecimento de carcinomas em células humanas, mutações genéticas e defeitos congênitos em bebês, além de terem sido proibidos, em seu exemplo, nos Estados Unidos, apesar de as multinacionais os venderem livremente em países do Terceiro Mundo.

Santos continua sua defesa, fazendo referência a métodos racionais sobre a agricultura orgânica e a agricultura biodinâmica, a expor que seus métodos são comprovadamente eficazes em muitas situações e até em maior proporção qualitativa e quantitativa do que os métodos industriais convencionais, além de agredirem ao mínimo o meio ambiente. Esses métodos apenas não são financiados com maior aproveitamento e determinação devido ao fato de que as empresas químicas mantêm seus lucros em crescimento constante, o que por consequência gera a rotatividade financeira apazível aos governos financiadores.

“As Nações Unidas fizeram de 1978 o Ano Mundial do Meio-Ambiente, justamente no esforço de mudar nossas tendências de alienamento da natureza e de destruição do planeta”, conclui.

Em matéria ainda do “Jornal do Brasil”, mas da edição 311, de 1979,¹⁷⁸ é possível identificar uma aproximação com a matéria anteriormente citada. Nela, o seu redator apresenta os resultados da publicação de uma carta que havia sido enviada ao jornal e publicada no dia 12 de janeiro, em que um casal de agricultores conclamava a população que se sentia ameaçada pelo envenenamento dos alimentos a compor um grupo de ação com o propósito de no mínimo reduzir o consumo sobre esses produtos tratados com agrotóxicos.

O conteúdo do texto analisado expõe que a carta, republicada por sinal em mesma página, fora redigida com base em um programa televisivo da “TV Globo” que havia demonstrado em um dos quadros do “Globo Repórter” uma matéria acerca do envenenamento cotidiano alimentar da população. A surpresa do casal perante as informações que haviam ido ao ar não ocorreu devido ao fato de que, no dia seguinte ao programa, foi registrada diminuição de cerca de 50% nas vendas de hortaliças nas grandes cidades brasileiras, mas sim que, no dia seguinte ao dessa baixa, as vendas voltaram à normalidade.

Joaquim e Lígia, inquietando-se com a atitude da população, enviaram a referida carta para o jornal. A matéria aqui selecionada visa demonstrar o resultado do pedido: oito proprietários de fazendas, sítios e quintais se colocaram à disposição para elaboração e participação de um projeto para formação de uma cooperativa gerida por produtores e consumidores, sem intermediários, a produzir e distribuir alimentos frescos e baratos dentro dessa espécie de rede de produtos orgânicos.

No texto, Joaquim desponta afirmando ter como foco a agricultura orgânica. Todavia e infelizmente, no Brasil, a mesma ainda é uma atividade quase inédita. Ele comenta sobre os processos de produção então realizados na Alemanha, França, Inglaterra, Holanda e Estados Unidos, os quais são modelos de funcionamento para a agricultura orgânica, ainda que sob outras perspectivas, propósitos e condições.

178BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Por uma comida sem veneno. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 1979, Ed. 311. Disponível em: <https://rebrand.ly/mxqyr>. (ocorrência 3/7). Acesso em: 26/03/2020.

Com as duas últimas matérias demonstradas, percebe-se que muitos jornais de 1970 funcionaram como importantes veículos de informação e propagação sobre a História da Agroecologia no Brasil, não tão somente no que diz respeito às matérias oficialmente estabelecidas via redatores, jornalistas e demais representantes legais dessas produções, mas também por meio da abertura de diálogo que se dava à época, com a circulação de cartas publicadas em seus periódicos. Basicamente a ciência dessa área estava sendo desenvolvida também por pessoas que não eram cientistas, na acepção profissional do termo, e isso contrastava com algumas matérias oficiais do governo ou feitas a seu pedido.

Hoje em dia, por mais que os jornais impressos ainda ofereçam tal disposição e possibilidade, com o advento da internet e significativamente das redes sociais, as perguntas, respostas, réplicas e tréplicas dominam outras plataformas e outras dinâmicas, mesmo que sob o domínio de uma velocidade que, tendo sido importantíssima para a gestão de nosso mundo contemporâneo e muito útil para a propagação do conhecimento, por vezes e infelizmente torna evasivo o aprofundamento sobre as notícias, deixando muitas vezes essas respostas, réplicas e tréplicas vagas demais para um aprofundamento analítico mais específico, quando não falsas ou delimitadas pelas “bolhas” decorrentes de um avanço do reconhecimento algorítmico sobre as buscas realizadas.

Em aproveitamento às discussões sobre a qualidade dos alimentos consumidos pelo ser humano e também com o propósito de brevemente indicar uma área de estudo que ainda atualmente gera discussões sobre pseudociência e ciência, uma quarta matéria analisada da Hemeroteca Digital discorre sobre a alimentação macrobiótica que, com base em um regime alimentar do Zen Budismo chinês, prevê o consumo essencialmente de sementes e cereais integrais sem aplicação de componentes sintéticos ou quaisquer outras atividades para o solo que venham a prejudicar o que a terra naturalmente ofereceria às plantas.¹⁷⁹

É importante destacar que os macrobióticos preferem uma consideração de si mesmos como pertencentes a um estilo ou filosofia de vida em sua completude, sendo inclusive extensa a pesquisa acerca das origens da macrobiótica (a qual, por sinal, é recente, apesar de sua filosofia de base originar-se da China Antiga) e do papel de algumas pessoas em sua divulgação. Porém, aqui, optou-se pela ênfase sobre os

179INSTITUTO MACROBIÓTICO DE PORTUGAL. **O que é a macrobiótica?** Disponível em: <https://www.institutomacrobioico.com/pt-pt/imp/o-que-e-macrobiotica>. Acesso em: 27/03/2020.

padrões inerentes especificamente à alimentação, que possuem uma afinidade considerável em relação à agricultura orgânica. Como o objetivo é apenas uma aproximação entre os temas desta pesquisa e o conteúdo da fonte hemerográfica em questão, foram identificados apenas dois dos divulgadores da alimentação macrobiótica no Brasil.

A matéria identifica a “Chácara Portal” como local de testes para o cultivo orgânico de alimentos a partir de 1970, e cabe apontamento de que a filosofia de vida macrobiótica é mais antiga do que esta data, tendo como fundador o japonês George Ohsawa e o considerado “pai da macrobiótica” no Brasil, o japonês Tomio Kikuchi, que chegou às terras brasileiras em 1955.¹⁸⁰ Todavia, é a partir da década de 1960 que a macrobiótica, como regime alimentar, passou a ser incorporada e externalizada mais intensivamente por meio da divulgação e trabalho de Flávio Zanatta e de um de seus alunos, José Castor de Albuquerque Maranhão. Na década seguinte a dessa divulgação, José Maranhão fundaria o primeiro restaurante macrobiótico do Brasil, o “Restaurante Macrobiótico Portal”, que leva o nome do sítio experimental em que se estudavam os gêneros de vegetais, cereais, grãos, sementes e outros que se caracterizavam dentro dessa dieta.

A matéria possui como título “Um seminário sobre a harmonia”, e consta no jornal “Correio Braziliense” de 5 de dezembro de 1979.¹⁸¹ Seu foco é discorrer sobre um seminário a ser realizado nos dias 11, 12 e 13 de dezembro do mesmo ano, em que nos dois primeiros dias seriam realizadas palestras e debates teóricos no Restaurante Portal e, no dia 13, seminário no sítio experimental da Chácara Portal.

Os temas discutidos, conforme indicados no texto e sobre o item “harmonia exterior” foram: “comportamento e fisiologia das mudanças e crises ambientais”, “conhecer para sobreviver” e “a grande seleção natural”. Integrando o item “harmonia com o solo, plantas e clima”, os temas foram: “agricultura biológica”, “horticultura e fruticultura”, “criação e uso de minhocas”, “plantio lunar”, “controle biológico”, “estudos dos solos” e “plantas companheiras”.

180ESTARQUE, Marina. **Pai da Microbiótica no Brasil, nasceu e morreu duas vezes**. Folha de S. Paulo, coluna Obituário, 13 de abril de 2019. Disponível em: <https://rebrand.ly/st1ij>. Acesso em: 27/03/2020.

181BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Um seminário sobre a harmonia. **Correio Brasiliense (DF)**. Brasília, 05 de dez de 1979, Ed. 6148, p. 19, Seção Variedades. Disponível em: <https://rebrand.ly/ov3jg>. Acesso em: 27/03/2020.

Relevou-se a importância de indicar tal matéria devido ao seu potencial dialético sobre os temas por vezes divergentes do que é “alternativo” e do que é “científico”, conforme discutido em capítulo anterior.

Mesmo que não diretamente vinculada aos temas mais estritos desta pesquisa, a alimentação macrobiótica, ainda que tenha suas bases fundamentadas em uma filosofia espiritualista e religiosa, não demonstrou nenhum afastamento em questão com terminologias facilmente compreendidas pela ciência moderna ocidental. Ao menos nesta coluna em que tal temática foi apresentada no jornal Correio Braziliense, a redação não demonstrou aproximação com temas esotéricos ou mesmo realização de seminário ou outro evento conjunto com os da área de ufologia, paranormalidade ou espiritualidade no geral, como se observa em outras redações acerca das tecnologias alternativas para a agricultura no Brasil da década de 1970.

Isso abre novamente espaço para discussões próprias em relação à interpretação na linguagem, ou seja, como as expressões são compreendidas ou não o são pelos seus emissores e receptores. Talvez um título jornalístico identificando a expressão “agricultura alternativa” tivesse determinado uma outra seção para a alocação desta matéria sobre os macrobióticos, assim como Geraldo Deffune, em entrevista para esta pesquisa, comentara que precisou alterar o título de sua tese de doutoramento em decorrência de situação similar.¹⁸²

Revisando um dos conteúdos aqui propostos, temos que: a primeira fonte indicada neste subtítulo correspondia ao Jornal do Commercio, do Rio de Janeiro, e tratava da defesa da agricultura convencional com a utilização de vários insumos externos e sintéticos, por meio de texto de John Cherrington, elaborado especialmente para o jornal carioca em 1976.

Com o intuito de reforçar a diferença de visão entre o alternativo e o industrial na agricultura brasileira da década de 1970 e do papel dos jornais como meios de divulgação mais abertos ao processo dialético do período, uma quinta fonte selecionada, possuidora de referência analítica sobre o tema da agricultura orgânica e que contrasta com a visão da primeira fonte, de Cherrington, é analisada.

¹⁸²OLIVEIRA, Geraldo Deffune Gonçalves de. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 12 de fevereiro de 2020.

O mesmo Jornal do Commercio (Rio de Janeiro), na sua edição 179 de 6 de maio de 1977¹⁸³ publica matéria intitulada “Técnicos estudam novos processos para o desenvolvimento agrícola”. Tal matéria indica o conteúdo da publicação do jornalista John Cherrington, no ano anterior, e deixa explícito que, nesta redação da edição 179, a etóloga britânica Marthe Kiley-Worthington¹⁸⁴ “discorre sobre a outra face do problema”.

No texto, a autora indica como uma das principais questões da agricultura a que diz respeito à alimentação no mundo, verificando que a taxa de crescimento da produção mundial de alimentos está apenas se equiparando ao percentual do aumento da população. Porém, a distribuição é realizada de modo desigual e, desta forma, a fome se mantém presente em muitas regiões.

O problema chave da questão, conforme cita Marthe Kiley-Worthington ao indicar pesquisa do Clube de Roma de 1974, é que mesmo que a produção agrícola aumente em quatro vezes nos próximos 90 anos (o que, a partir da data da publicação, corresponderia ao ano 2067), o crescimento da população ultrapassará o número de terras disponíveis para a produção de alimentos.

Sobe essa perspectiva, o texto passa a inferir possibilidades de mudanças em relação a esse quadro, tornando-se interessante a observação de que a autora também concorda com a premissa de que a agricultura orgânica provavelmente não atingiria a meta de possibilidade de alimentação do mundo. Não tão somente declara tal ideia, como também expõe um dos apelidos utilizados para esse tipo de agricultura, tal qual “esterco e mágica”.

Discorrendo acerca dessa inferência, Marthe afirma a importância da regulação sobre a quantidade de nutrientes que as plantas recebem, principalmente citando o nitrogênio, sendo este o passo inicial para uma maior produtividade em menor área de utilização do solo. Como segunda perspectiva de ação, estaria a necessidade de se compreender determinados tipos de bactérias que são fixadoras de nitrogênio e, com

183BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. KILEY-WORTHINGTON, Marthe. Técnicos estudam novos processos para o desenvolvimento agrícola. **Jornal do Commercio (RJ)**. Rio de Janeiro, 06 de mai de 1977, Ed. 179, s/p. http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=364568_16&pesq=%22Agricultura%20Org%C3%A2nica%22&pasta=ano%20197 (ocorrência 1/3). Acesso em: 28/03/2020.

184Assim como Cherrington, Dra. Marthe publicou anteriormente no *Financial Times* britânico e, desta publicação, o Jornal do Commercio recebeu material para publicação exclusiva no Brasil. Equivocadamente, Marthe teve sua citação no jornal brasileiro indicada como pertencente ao gênero masculino, como quando da identificação do artigo “o” e da abreviação de vocábulo “dr.”, presentes no texto da fonte.

base nesse entendimento, induzi-las a um trabalho sobre essas plantas, essencialmente em suas áreas radiculares. A terceira forma de fixar satisfatoriamente esse elemento, seria por meio de dejetos animais e humanos. Neste momento a autora expõe importante referência para o objeto desta pesquisa:

(...) não é impossível ainda conseguir-se esses conhecimentos; o que aconteceu foi que desde os anos 50, quando os fertilizantes inorgânicos subsidiados, e por isso mesmo baratos, tornaram-se amplamente aplicados, o prático de agricultura e o pesquisador, simplesmente, deixaram de aprimorar seus conhecimentos na área.¹⁸⁵

O texto continua fazendo comparativos entre agrotóxicos e antibióticos, em que a humanidade sempre precisa demandar esforços gigantescos e enormes quantias de dinheiro aos centros de pesquisa, pois as “pragas” sempre correm em conformidade com o lançamento de novos produtos para combatê-las, e é a partir deste ponto que a autora amarra sua explanação com o item apresentado de início: a agricultura orgânica com sua diversificação poderia ser a solução, ao menos para os países de “Terceiro Mundo”, local em que esta alternativa agrícola está mais arraigada, de acordo com ela.

Marthe Kiley-Worthington finaliza com a ideia de que um sistema agrícola orgânico desses demandaria mais esforço humano sobre o trabalho no solo, mas questiona, com base nisso: “...o que estarão fazendo os 6 bilhões de habitantes que viverão na Terra, e à custa dela se alimentando, por volta do ano 2000?”.

Hoje, ano 2020 e com cerca de 7,5 bilhões de humanos na Terra, compartilham-se outras referências sobre a análise de Marthe, obviamente sincronizadas com as análises atuais e de forma a evitar idiosincrasias e anacronismos na abrangência da História. Conforme já citado no início desta pesquisa, vivemos em uma situação paradoxal na contemporaneidade. Em termos de produção, há capacidade de alimentos para todos, porém, mesmo assim, há fome em muitos lugares; e em muitos lugares onde todos conseguem se alimentar, análises nutricionais demonstram um desequilíbrio com tendência a problemas de saúde pelo excesso de macronutrientes específicos de determinados tipos de alimentos. De qualquer forma, a pergunta da autora ainda se mantém atual para um futuro próximo.

185Op. cit.

Uma sexta matéria selecionada é uma espécie de mesa redonda transcrita como entrevista ao jornal “O Pasquim” (Rio de Janeiro) de 1977.¹⁸⁶ A fim de contemplar os movimentos governamentais brasileiros pró Regime Militar e os movimentos de contracultura que distavam da Ditadura, conforme já mencionado, compreende-se como relevante o apontamento de que O Pasquim era um tabloide caracterizado por seu posicionamento de contracultura, tendo como slogan nesta edição selecionada a frase “o jornal mais relativo do Brasil”.

Na “mesa redonda” aparente, são denominados no rol de perguntas e respostas da matéria Mário Augusto (possivelmente Mário Augusto Jakobskind, que foi colaborador de O Pasquim e, neste caso, foi o mediador do processo de entrevista), Juarez Fonseca e Renato Gianuca (jornalistas de “Zero Hora”), Celso Marques (editor de “Sobrevivência”) e o engenheiro agrônomo José Lutzenberger (o entrevistado), sob título da redação “José Lutzenberger: o Dom Quixote da ecologia brasileira”.

José Antonio Lutzenberger discorre sobre a fundação da Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (AGAPAN) em 1971, como primeira entidade de luta conservacionista que teve reconhecimento mais abrangente mas, interessadamente, cita não ter sido a primeira. “Houve uma outra em São Leopoldo (Rio Grande do Sul), na década de 1950, liderada por uma figura mitológica: Henrique Luís Roessler.”¹⁸⁷ Afirma Lutzenberger que Roessler faleceu alvejado por um tiro proveniente de um caçador, em exercício como fiscal de caça e pesca. Após a morte de Roessler, em 1963, sua entidade protetora da natureza acabou sendo dissolvida, e houve tentativa posterior de reativamento da mesma, porém, sem sucesso. O grupo original acabou decidindo, então, reforçar um projeto que já estava estabelecido e em ascensão: em 1970, passou a colaborar com a fundação da AGAPAN.

Celso Marques, neste momento, indica José Bonifácio de Andrada e Silva como primeira pessoa a se preocupar com o meio ambiente no Brasil, comentando acerca do interesse do Patriarca da Independência na engenharia florestal, no século XVIII na Europa.

186BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. José Lutzenberger: o Dom Quixote da ecologia brasileira. **O Pasquim**. Rio de Janeiro, 6 a 12 de mai de 1977, Ed. 410, Ano VIII, p. 6. Disponível em: <https://rebrand.ly/s5p01>. (ocorrência 1/3). Acesso em: 30/03/2020.

187Consta grafia errada no jornal (“Roestler”). Henrique Luís Roessler fundou a primeira associação ambientalista do Brasil, a União Protetora da Natureza, em 1 de janeiro de 1955. Cf. FURRIELA, Rachel Biderman. **Democracia, cidadania e proteção do meio ambiente**. São Paulo: Editora Annablume, 2002, p. 156.

O diálogo é retomado com perguntas direcionadas a Lutzenberger, acerca de seu trabalho anterior como assessor técnico em agroquímica e que, nesta época, não via problemas ecológicos nos fertilizantes sintéticos. Boa parte da sequência da entrevista se desenrola com base no processo que fez José Lutzenberger alterar seu direcionamento profissional, até o ponto em que se torna um “Dom Quixote” na luta pela preservação da natureza brasileira e pela conscientização ecológica das pessoas, demonstrando como alguns povos europeus, em dois mil anos de história, conseguiram cultivar a terra sem esgotá-la, além de citar o “florescente movimento denominado ‘Agricultura Orgânica’, que consiste na adoção pelos agricultores de um trabalho completamente fora do esquema predominante, sem a utilização de fertilizantes e tampouco pesticidas químicos”.

Esta matéria pode ser utilizada como elemento referencial para outras duas mais breves que indicam o nome de José Lutzenberger e, reiterando, ilustram a discussão por vezes fervorosa em relação ao alternativo e ao convencional.

A primeira delas é do *Jornal do Commercio* (Rio de Janeiro), de 1978.¹⁸⁸ Na sua seção “Agro-Informe”, há pequena nota intitulada “Retrocesso”, em que Lutzenberger é citado como alguém que critica o uso de fertilizantes, herbicidas e fungicidas em defesa da agricultura orgânica e, de maneira intrigante e aparentemente irônica, a nota conclui que “o mais curioso é que, com essas ideias, o Sr. Lutzenberger foi eleito o agrônomo do ano pela Associação dos Engenheiros Agrônomos do Estado de São Paulo.”

Curiosamente a segunda fonte representada pelo mesmo periódico e na mesma seção, porém, em edição de 1979,¹⁸⁹ indica a possibilidade de cassação do prêmio de José Lutzenberger.

O texto indica que o prêmio, recebido meses antes da data desta publicação, poderia ser cassado pela Assembleia Geral, especialmente convocada para esta finalidade. De acordo com a redação, “...o Sr. Lutzenberger é defensor de uma agricultura orgânica, (...) e essas suas ideias fizeram com que um grande grupo de agrônomos, principalmente aqueles engajados na agricultura empresarial e tecnificada, se insurgisse contra o prêmio que lhe fora concedido.”

188BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Retrocesso. **Jornal do Commercio**. Rio de Janeiro, 4 de dez de 1978, Ed. 53, p. 9, 2º caderno, Seção Agro-Informe. Disponível em: <https://rebrand.ly/3dw9c>. (ocorrência 2/3). Acesso em: 30/03/2020.

189Id. Cassação. **Jornal do Commercio**. Rio de Janeiro, 21 e 22 de jan de 1979, Ed. 93, p. 9, 2º caderno, Seção Agro-Informe. Disponível em: <https://rebrand.ly/xr9b1>. (ocorrência 3/3). Acesso em: 30/03/2020.

Outra referência utilizada para ilustrar o debate sobre a utilização exagerada de componentes sintéticos às lavouras, mas desta vez com um olhar sob a lente de um profissional da área da Nutrição, se encontra em matéria do “Diário de Pernambuco”, de 1978.¹⁹⁰

O texto discorre acerca dos perigos de uma euforia sobre a utilização de adubos ou defensivos industrializados, pelo risco de poluírem alimentos com agentes tóxicos nocivos aos seres humanos. Quem declara tal assertiva é José Luiz Poças Leitão Conceição da Silva, assessor técnico do Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição. Infelizmente a página digitalizada do periódico está cortada na segunda coluna da matéria, mas é possível identificar pelo contexto uma defesa por produtos orgânicos, contemplando uma discussão original sobre este meio “alternativo” *versus* “convencional” na década levantada: uma discussão que propõe uma junção de saberes entre as duas frentes.

Basicamente, a visão que se tem sobre a agricultura orgânica é a de que é um sistema ultrapassado, com técnicas primitivas e negacionista em relação a ciência moderna. A proposta do assessor técnico José Luiz da Silva seria a de se apropriar dos conhecimentos da época sobre a biologia, química e economia agrária e, com eles, desenvolver novas possibilidades para uma produção de alimentos que seja saudável e natural, ao mesmo tempo em que se apropria das tecnologias utilizadas pelo meio convencional.

Em publicação de 1974 do “Diário do Paraná”¹⁹¹ e a ilustrar o conjunto de referências científicas sobre o tema agroecológico, o curso de Engenharia Agrônômica da Universidade Federal do Paraná (UFPR) indica que, em sua nova grade de disciplinas, reformulada, há a opção de “Agroecologia” como matéria complementar.

Por meio das fontes hemerográficas aqui selecionadas, espera-se compreender melhor como as notas e redações veiculavam informativos e matérias sobre eventos relacionados a Agroecologia, agricultura orgânica e agricultura alternativa, como termos de pesquisa. A década de 1970 no Brasil aparentemente foi um decênio de início de luta por um espaço, no que diz respeito aos movimentos agrícolas alternativos.

190Id. Agricultura Orgânica se[ilegível] meio para salvar o home[ilegível]. **Diário de Pernambuco**. Recife, 30 de set de 1978, Ed. 266, p. 14, caderno A, Seção Agropecuária. Disponível em: <https://rebrand.ly/6lr6k>. (ocorrência 2/2). Acesso em: 09/06/2020.

191Id. Ciência formula novas matérias. **Diário do Paraná (PR)**. Curitiba, 13 de jul de 1974, Ed. 5712, p. 6, seção Local. 1º caderno. Disponível em: <https://rebrand.ly/8z366>. (ocorrência 1/3). Acesso em: 10/06/2020.

Periódicos favoráveis às políticas governamentais da década em questão contracenavam com periódicos representativos da contracultura, e a Agroecologia e outras áreas afins despontavam como requeredoras de um espaço em meio a um lado e outro nessa representação simbólica. A expansão desses “movimentos” alternativos precisou aparentemente ser cautelosa em alguns momentos e, em outros, lançou-se aos olhos dos leitores de maneira livre e despreocupada, conferindo a esta análise a gratificante tarefa de, interpretativamente, considerar a Agroecologia brasileira da década de 1970 como uma Agroecologia de asserções múltiplas.

Cientificamente, seu campo ainda estava em processo de estruturação e desenvolvimento de competências, e mesmo entidades e instituições que sintetizaram os conhecimentos agroecológicos ainda o fizeram com um aparente propósito de dar forma ao que ainda estava por vir, baseando-se ou não em condições preexistentes com a Agroecologia estrangeira de décadas antes, a qual tomava característica mais biológica e não tão política quanto a representativa brasileira.

2.3 Brasil 1980/1989

Na pesquisa compreendendo o decênio de 1980 foram encontradas 360 ocorrências com o termo “agricultura alternativa”, um número impressionantemente superior ao da década de 1970, em que foram encontradas apenas 7 ocorrências. Isso pode se registrar não tão somente em relação à ampliação da utilização e popularização do termo, mas também em relação à forma de registro determinada pela Hemeroteca Digital, o que deve ser tomado como ponto cautelar ao se comparar os dois registros tão distintos. Foram encontradas também expressivas 143 ocorrências com o termo “agricultura orgânica” (foram 28 entre 1970 e 1979) e 14 ocorrências com o termo “Agroecologia” (sendo 11 as da década anterior).

O primeiro registro escolhido para análise foi bem específico para esta pesquisa histórica: trata-se do primeiro evento oficial de nível nacional da agricultura alternativa, o 1º Congresso Brasileiro de Agricultura Alternativa, cuja proposta de realização já constava em edição de 1980 do jornal “Diário do Paraná”¹⁹² citando que, em meio à mudança de

¹⁹²Id. Engenheiros agrônomos escolhem nova diretoria. **Diário do Paraná (PR)**. Curitiba, 14 de set de 1980, Ed. 7598, p. 1, caderno 2. Disponível em: <https://rebrand.ly/8lqes>. (ocorrência 4/24). Acesso em: 30/05/2020.

diretoria para a Associação dos Engenheiros Agrônomos do Paraná, dentre os planos da nova diretoria, com a figura de Paulo Cesar Furiatti, estaria a gestão do congresso nacional a ser realizado em Curitiba, capital do Estado.

A segunda matéria selecionada do mesmo periódico, porém, em edição de 1981,¹⁹³ intitula-se “Ecólogo denuncia a máfia dos pesticidas do Brasil”, fazendo referência ao José Antonio Lutzenberger, engenheiro agrônomo citado anteriormente, em matérias da década anterior. O texto discorre sobre a sua confirmação de presença no congresso nacional de Curitiba, tal qual constando nesta edição de 1981 com o nome de 1º Encontro Nacional de Agricultura Alternativa, diferentemente da matéria anterior que utilizava o vocábulo “congresso” para o evento.

Além dele, nomes como os de Ana Maria Primavesi, Yoshio Tzusuki e Antonio Carlos Pinheiro Machado também são citados como confirmados no evento que ocorreria no anfiteatro do Sesi, entre 20 e 24 de abril. A matéria identifica o então presidente da Agapan, Lutzenberger, como alguém “...processado inúmeras vezes por autoridades estaduais e federais em função de suas posições radicais contra a agressão do ambiente natural”.

Na matéria em específico, relata-se o depoimento de Lutzenberger perante a Comissão de Agricultura da Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul, em que denunciou uma aparente máfia sobre os pesticidas, concernente não tão somente às empresas envolvidas na produção e redistribuição dos químicos, como também a própria Secretaria de Defesa Sanitária Vegetal, do Ministério da Agricultura, apontada como “...o *lobby* das multinacionais da agroquímica”, de acordo com o engenheiro agrônomo.

Interessante apontar a trama demonstrada por Lutzenberger no que diz respeito à acusação sobre a Secretaria de Defesa Sanitária Vegetal. De acordo com ele, agrônomos do Rio Grande do Sul haviam solicitado ao Ministério da Agricultura uma adoção, em nível nacional, de um modelo de tratamento do solo que utilizava menor quantidade de veneno sem perda para as colheitas. Entretanto, um misterioso substituto deste pedido foi entregue ao Parlamento, e o fora em nome da própria Secretaria em questão. Neste outro modelo de pedido e contraditoriamente ao original, haviam “facilitadores” para os negócios da indústria química, conforme composição do texto remetido ao governo.

193Id. Ecólogo denuncia a máfia dos pesticidas do Brasil. **Diário do Paraná (PR)**. Curitiba, 23 de jan de 198a, Ed. 7708, p. 6, caderno 1. Disponível em: <https://rebrand.ly/sjpim>. (ocorrência 5/24). Acesso em: 30/05/2020

Além deste caso, Lutzenberger também descreve uma portaria de 1970 que menciona a constatação da aplicação de fungicidas organomercuriais “em forma contrária às instruções de uso aprovadas pelo Ministério da Agricultura”. O engenheiro agrônomo comenta, enfatizando um estranhamento, que o escândalo dos mercuriais surgiu apenas em 1980, dez anos após a redação da portaria.

Em um caso em que aparentemente fora encoberto por dez anos um assunto de segurança envolvendo a saúde pública e a alimentação, ao investigar os pormenores de tal acusação foi realizada pesquisa sobre este documento citado na matéria do Diário do Paraná e, de fato, há um registro da Portaria nº 092, de 03 de março de 1970, do Ministro de Estado da Agricultura,¹⁹⁴ em que claramente se indica o excerto apresentado por Lutzenberger logo no primeiro parágrafo do texto, além de outros trechos indicando conhecimento do Ministério sobre resíduos tóxicos em produtos agrícolas destinados à alimentação humana, seus índices fugindo à tolerância oficial e comentando em seguida acerca de medidas urgentes que deveriam ser tomadas a fim de evitar a má utilização desses defensivos. À época, o governo possuía em sua presidência Emílio Garrastazu Médici a representar historicamente os “Anos de Chumbo” ou o “Milagre Econômico” da ditadura, e quem assina o documento é Luiz Fernando Cirne Lima, então ministro da Agricultura (1969-1973).

A denúncia de José Lutzenberger finda com mais uma citação em seu depoimento, em relação a Portaria 02, de 06 de janeiro de 1975, ainda se referindo aos mercuriais. Nela, há registro de proibição de todos os defensivos agrícolas que contenham em sua composição metilmercúrio e outros alquilmercúrios, poluentes ambientais bioacumulativos ou, quando de cadeia curta, compostos voláteis, também tóxicos por inalação. A reclamação de denúncia do autor envolve o prazo para retirada desses produtos do mercado, da ordem de 90 dias. “Quando a polícia pega um vigarista, será que ela vai dar 90 dias para ele arrumar seus negócios?”, indaga Lutzenberger, encerrando a matéria com a identificação de que essas atitudes compõem um “escárnio aos agrônomos brasileiros”.

194Instituto Interamericano de Cooperacion para la Agricultura. Programa de Sanidade Vegetal. Comite Tecnico Regional de Sanidad Vegetal del Area Sur. **Regimen Legal que hace a los productos utilizados em terapeutica vegetal em el area sur.** Montevideo: Uruguay. 13 de ago de 1983. Disponível em: <https://rebrand.ly/m86cj>. Acesso em: 30/05/2020.

Algumas ocorrências em outros periódicos ou edições englobam as aproximações das áreas alternativas da agricultura com eventos alternativos à época, como por exemplo o naturismo.

O “Correio Braziliense”, em edição de 1980,¹⁹⁵ indica em uma seção de eventos o V Congresso Latino-Americano de Naturismo, organizado pela Sociedade Naturopática do Brasil e cujas inscrições podem ser feitas em um local em que funciona uma clínica chinesa geral, uma tenda de produtos naturais e um restaurante com “orientação das técnicas mais avançadas em agricultura alternativa biológica”. Alguns exemplos de cursos do congresso são “terapia do jejum”, “capoeira”, “aikidô” e “culinária naturista”, demonstrando uma parcela considerável das mesclas de temas alternativos também vistos durante a pesquisa sobre a década de 1970.

No mesmo periódico, em edição de 1982¹⁹⁶ há uma coluna com informativos do CREA-DF (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Distrito Federal). Nela, um dos subtítulos intitula-se “II Encontro de Sindicatos de Engenheiros (ENSE)”, e discorre acerca da aprovação de uma série de moções apresentadas no evento, como a destinação de um mínimo de 12% do orçamento da União para a Educação; a democratização da universidade brasileira; a inserção de disciplina obrigatória sobre ética profissional e legislação nos currículos de engenharia; a adoção de medidas que disciplinem empresas multinacionais, impedindo-as de adquirirem empresas nacionais; também foram apontadas medidas disciplinares para empresas estatais, estas responsáveis pelo maior montante de capital bruto; além de limitar acordos bilaterais que acabam por ampliar a dívida externa a qual, por consequência, permite a manutenção de uma condição de dependência por parte do Brasil.

Essas moções são indicadas aqui com o propósito de contextualizar o decênio analisado, visando tornar mais clara a mudança aparente de sentido que a Agroecologia e os movimentos agrícolas alternativos passaram a considerar com o processo gradual da abertura democrática ao fim da ditadura militar brasileira. As moções apresentadas são integrantes da fase final da ditadura, quando o militar João Baptista de Oliveira Figueiredo

195BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Naturismo. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 11 de mai de 1980, Ed. 06301B, p. 9, Seção Hoje. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=028274_03&pesq=%22Agricultura%20Alternativa%22&pasta=ano%20198. (ocorrência 1/106). Acesso em: 30/05/2020.

196Id. II Encontro de Sindicatos de Engenheiros (ENSE). **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 02 de ago de 1982, Ed. 07099, coluna CREA-DF. Disponível em: <https://rebrand.ly/9lya3>. (ocorrência 2/106). Acesso em: 30/05/2020.

era o presidente, e talvez se faça interessante notar que este presidente, mesmo sendo o último da ditadura (1979-1985), foi uma peça importante para o processo do regime militar justamente na deflagração de seu início, em 1964, enquanto integrante do movimento que depôs João Goulart e, posteriormente à deposição, integrante do Serviço Nacional de Informações (SNI), coordenando ações de inteligência sobre indivíduos ou grupos suspeitos.¹⁹⁷

O conjunto de moções identifica este período de transição na política brasileira, com temas basilares da estrutura governamental nacional como educação, trabalho e economia. Estes indicam um processo de democratização que se construía aos poucos e que, sob o governo de João Figueiredo, tomou-se o gancho para sua resolução,¹⁹⁸ muitas vezes deixando subentendida uma ideia de que a democracia só estava reaparecendo porque os governos militares o quiseram, alijando milhões de pessoas e grupos contracenantes que lutaram por anos para que se fizesse findar o regime militar.

Compreendidos os processos políticos, o contexto e a seriedade com que as moções foram tratadas em suas apresentações, indica-se a continuidade das mesmas com as duas seguintes: reivindicação da promoção de uma agricultura alternativa (orgânica, biodinâmica), “para que a produção brasileira seja rica em alimentos de alto valor biológico e, conseqüentemente, assegurando um povo mais saudável, num país com solo fértil e água potável”; e revisão do entendimento de posse sobre empresas de mineração na Amazônia.

Este segundo pedido apontava uma negligência para com a Amazônia. De acordo com a resolução nº 07 de 28 de abril de 1982, o Conselho Interministerial do Programa Grande Carajás colocava em leilão reservas minerais de manganês, cobre e níquel em poder da Cia do Vale do Rio Doce, afirmando que o Governo Federal, com isso, já decidia pelo destino das reservas antecipadamente às eleições de novembro, deixando o povo à margem das decisões sobre as jazidas, algo que contrariava a propaganda de Figueiredo de que ele faria do Brasil um espaço novamente democrático. A matéria finaliza com o pedido da moção indicando que o capital estatal brasileiro deveria ter participação assegurada sobre a exploração dos minérios.

197PEIXOTO, João Paulo M. **Presidencialismo no Brasil: história, organização e funcionamento**. Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2015. p. 136. Disponível em: <https://rebrand.ly/bc9uz>. Acesso em: 30/05/2020.

198Op. cit. Figueiredo aparentemente se alinhava, neste caso, com as ideias do cientista político estadunidense Samuel Huntington, que afirmava que regimes autoritários de longa data perdem a sua eficácia.

Mantendo essa discussão política e econômica sobre a agricultura e a ecologia como temas de abrangência, a próxima fonte selecionada vem a tratar da agricultura alternativa e de sua relação com a produtividade e o capital, sob o ponto de vista do mesmo governo.

O jornal “Correio Braziliense”, em sua edição 7254 de 1983¹⁹⁹ registra uma entrevista feita com o engenheiro agrônomo Valdo França, considerado um dos pioneiros na implantação da agricultura ecológica e que, em 1977, fundou a ONG “ELAE” (Escola Livre de Agricultura Ecológica). Importante destacar uma opinião emitida no periódico, no texto concernente à vida acadêmica de França. O entrevistador – jornalista e ambientalista Ary Pararaios – comenta que, “(...)finalmente, em 77, já desenvolvia seu autodidatismo com agricultura orgânica, um campo quase esquecido dentro da universidade brasileira”.

A ideia de que na década de 1970 a agricultura orgânica era um campo quase esquecido pelas universidades do Brasil é no mínimo curiosa, e instiga a uma investigação mais precisa e específica, por conta de dar a ideia de que já existia uma agricultura orgânica nos debates acadêmicos de antes e, durante a década citada, esses debates foram sendo esquecidos.

Conforme exposto nas entrevistas coletadas para esta pesquisa e nas próprias fontes hemerográficas e pesquisas bibliográficas levantadas, sabe-se que o tema, cientificamente exposto, é muito anterior aos anos 1970 mas, ao mesmo tempo, possui esta condição mais antiga por meio de registros em terras estrangeiras. No Brasil, tal tema só iniciará um desenvolvimento de ideias mais público, amplo, oficial, científico e representativo *a partir* da década de 1970, sendo que antes disso, tais movimentos eram “filosóficos” e predominantemente atados a valores místicos, conforme esoterismo demonstrado em capítulo anterior e, além deste, em alguns apontamentos no subtítulo anterior. Ou seja, nas universidades brasileiras pré-1970 parecia não existir amplamente tal discussão ainda, à exceção da análise feita sobre G. F. van der Meulen, que participara de projetos ecológicos no Brasil em 1950. Sob esta perspectiva, talvez Ary Pararaios estivesse se referindo à frase “um campo quase inexistente”, no lugar de “um campo quase esquecido”. Não se sabe.

199BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. PARARRAIOS, Ary. Valdo França: agricultura como alternativa de sobrevivência. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 07 de jan de 1983, Ed. 07254, Seção Viva Alternativa. Coluna Agronomia. Disponível em: <https://rebrand.ly/a8zve>. (ocorrência 3/106). Acesso em: 30/05/2020.

No decorrer da entrevista, Valdo França descreve a falta de subsídio do governo sobre o trabalho e as pesquisas em agricultura alternativa, demonstrando o quão interessante seria se houvessem investimentos e testes sobre fertilizantes naturais como o *nutrihumus*, húmus proveniente do casulo cheio de ovos das minhocas; o *Bacillus thuringiensis*, uma bactéria utilizada como controle biológico natural de lagartas; e a *Calda Cunesa*, que França afirma ser um fungicida não tóxico e suave à base de alumínio.

A análise da matéria demonstra que o entrevistado é mais complacente com situações em que multinacionais participassem do processo de inserção de técnicas alternativas à agricultura, além de ser aparentemente favorável a estruturas e formatos de agricultura que ou utilizem aparatos artesanais, ou implementem possibilidade de industrialização em massa, o que talvez reforce o vínculo desta matéria com a anterior, entrelaçada com as transformações políticas e econômicas da transição ditadura/democracia no Brasil.

Valdo França comenta sobre o início do ciclo do álcool em 1978, e na ação do governo em bloquear projetos de microusinas alegando serem antieconômicas para o país. Na época da entrevista, 1983, ele indicava a mudança de postura na opinião do Governo Federal, o qual passou a defender alternativamente algumas microusinas, favorecendo pequenos produtores e facilitando o alcance do produto para regiões próximas a estes estabelecimentos. Uma grande usina em São Paulo, sozinha, talvez não conseguisse abastecer estados vizinhos sem onerar o produto na entrega final, de acordo com França. “A falência do sistema é que faz entender hoje as alternativas”, afirma.

Ao mesmo tempo e a fim de ilustrar seu posicionamento isento de um enlace único ou com a agricultura alternativa ou com os meios industrializados convencionais da agricultura, o entrevistado critica alguns casos em que movimentos alternativos agem de maneira ingênua e sem considerar um conhecimento político e econômico do período em questão. “Não dá para desenvolver qualquer projeto de agricultura alternativa ou comunitária sem a preocupação com o lucro”, afirma o agrônomo, indicando a importância do lucro a representar a continuidade do projeto alternativo, sendo necessário manusear dinheiro, pagamentos, pleitear empréstimos e se filiar a cooperativas.

Parafraseando o jornalista Ary ao final da matéria, Valdo França indica ter conhecimento acerca da força do sistema, e por isso a usa para propagar suas ideias. Esta matéria, assim, expõe de maneira um tanto quanto mais visível o que os movimentos

de agricultura alternativa manifestavam no início de 1980, estando entre o final de um autoritarismo em que o “alternativo” de seus nomes compunha um setor mais obscuro e esotérico, interpretativamente, na sociedade, e um início democrático com olhos ao desenvolvimento técnico e científico, talvez resultante de um “Milagre Econômico” onde o governo militar tenha se mostrado capaz de industrializar o país, porém, deixando em vista também o ônus dos empréstimos massivos, decorrentes de uma industrialização que não inseriu, em seu discurso, o papel que os pequenos também poderiam ter no giro do capital nacional.

Em outra matéria de 1983 do mesmo “Correio Braziliense”,²⁰⁰ há a publicação de um ofício endereçado ao Ministro da Agricultura. O documento fora redigido pela “Proadubo”, uma associação profissional da indústria de adubos e corretivos agrícolas no Nordeste, pelo Sindicato da Indústria de Adubos e Corretivos Agrícolas de São Paulo e pelo Sindicato da Indústria de Adubos no Rio Grande do Sul, respectivamente em nome de seus presidentes Paulo Fernando Queiroz de Figueiredo, J. Fernando Sampaio e Werno Tiggemann. Mesmo que integrantes da produção agrícola convencional e perceptivelmente críticos à agricultura alternativa, os autores do ofício levantam alguns pontos referenciais que podem ser aproximados com a matéria anterior.

O texto demonstra preocupação com o abastecimento de fertilizantes em território nacional, citando a FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura) e o seu registro de que 50% da produção mundial de alimentos se deve ao uso de fertilizantes. Ao citar a produtividade média dos últimos três anos, a redação a indica como “modesta” devido a resultados de lavradores tecnicizados e condições climáticas excepcionalmente favoráveis. Para o ano corrente, o documento afirma que a indústria de adubos “acha-se combatida e descapitalizada”, sendo um setor de giro lento que, assim como outros, é vítima do “regime de juros reconhecidamente elevados”, e continua posteriormente afirmando que há uma “concorrência predatória” em que “os financiamentos das compras do exterior terminaram pela substituição das importações”, o que possivelmente ilustre temática de mudança política e econômica resgatada na análise anteriormente citada.

200BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Ameaçado o abastecimento de fertilizantes. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 12 de mai de 1983, Ed. 7376. Disponível em: <https://rebrand.ly/qdpza>. (ocorrência 4/106). Acesso em: 01/06/2020.

Ao determinar providências e sugestões para a saída do problema, o ofício indica quatro medidas e, logo na sequência, afirma em um parágrafo:

Sem acreditar em panaceias de uma agricultura alternativa irrealista; sem confiar na repetição de condições climáticas excepcionais; profundamente convictos de que só a tecnologia factível, experimentalmente comprovada, poderá assegurar as colheitas de 1984, especialmente de alimentos e excedentes exportáveis que o país precisa, confiamos no discernimento de Vossa Excelência adotando e implementando as sugestões que apresentamos.

Tal excerto combinado com a entrevista de Valdo França enriquece os diálogos no que diz respeito a uma das formas com que se estruturava a agricultura alternativa e suas áreas afins no início dos anos 1980. Industrialização e tecnificação – talvez preferivelmente *tecnicização*²⁰¹ – da agricultura da época estavam atreladas ao desenvolvimento nacional por meio de grandes empresas e políticas externas, essencialmente.

Desta forma e ao menos nos casos registrados, pode-se observar que, mesmo com um controle intensificado do Estado sobre a economia na época da ditadura militar demonstrada, muito do que poderia ter sido importante para este mesmo Estado fora afetado negativamente com o processo da industrialização no Milagre Econômico. Seus representantes nestes setores, sejam eles pequenos produtores integrantes da esfera das tecnologias alternativas para a agricultura (como na primeira entrevista com José Antonio Lutzenberger), pequenos ou grandes produtores das tecnologias alternativas que poderiam se apropriar dos meios convencionais tecnicizados (na segunda entrevista com Valdo França) ou grandes representantes de tecnologias convencionais (como com as associações e sindicatos da indústria de adubos, nesta terceira fonte), não dispuseram de voz o suficiente para dar complemento às políticas econômicas dos empréstimos estrangeiros suntuosos, principalmente advindos dos Estados Unidos.

Posteriormente o Brasil declararia a moratória, ou seja, a suspensão de pagamento de suas dívidas externas, tentando vencer este decênio de 1980 que ficou conhecido como a “década perdida”, levando em conta agravantes externos do período, como a baixa do dólar, a crise do petróleo e a consequente depreciação das taxas de câmbio.

201LUMIER, Jacob J. **O Conhecimento na Realidade Social: Tópicos de Sociologia**. Bubok Publishing S. L., Madrid. 2016. 95p. p. 76. Disponível em: <https://rebrand.ly/zf0ic>. Acesso em: 02/06/2020.

Não à toa esse mesmo milagre econômico ampliara consideravelmente a desigualdade social e econômica do país.

Devido a isso e talvez até como força resultante principal, o foco agroecológico para pesquisas, subsídios ou políticas públicas e econômicas ficou turvo, inserido em relações de conflito e, portanto, ainda iria ser “negado” por um tempo como discussão ampla dos setores agrários, mesmo que agora o mesmo estivesse aos poucos caminhando para fora da estrada do esoterismo, seção esta característica de sua presença na década de 1970. Mudanças começariam a se estruturar a partir da definição de grupos de agricultura alternativa e, posteriormente, do pleno papel democrático das vozes e da pesquisa dentro das universidades brasileiras.

Em edição de nº 7533 do “Correio Braziliense”,²⁰² um desses grupos desponta em uma entrevista com o propósito aparente de repensar ou talvez ressignificar os conceitos sobre um “caminho alternativo”. O grupo em questão é referenciado pelas alcunhas de seus integrantes: Tetê Catalão, João Batista, Vanderley Pinho Lopes, Maria do Rosário Caetano, Ary Pararraios, Cao e Bebi Prates. Os temas discutidos são vários, mas dentre eles os que mais se vinculam a esta pesquisa são: o projeto agrícola brasileiro, alternativas industriais, política energética e o papel do Parlamento na ampliação do modelo alternativo.

Em meio a temas sobre a saúde, alimentação e política brasileiras, o que chama a atenção para a relação agricultura alternativa/esoterismo é a fala de Tetê:

Esta imagem de que os movimentos alternativos agrupam figuras exóticas tende a desaparecer. Vamos tentar acabar com essa pecha de bicho-papão. Isso é mau para todos e faz o jogo do sistema, que quer as pessoas sós, desunidas.

Essa trama complexa entre movimentos esotéricos da década de 1970 e a transição para a democracia em 1980 possuem vínculos deveras consideráveis no âmbito do processo de expansão da Agroecologia no Brasil. As “figuras exóticas” congregadas aos movimentos agrícolas alternativos iniciam um alcance público com mais seriedade neste ponto. Ainda existem vínculos aparentes ao místico e às interpretações populares sobre a obscuridade, mas torna-se interessante neste decênio analisado como a expansão do

202BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Grupos vão propor uma reflexão sobre o que é realmente um caminho alternativo. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 16 de out de 1983, Ed. 7533. Disponível em: <https://rebrand.ly/595e6>. (ocorrência 6/106). Acesso em: 02/06/2020.

pensamento alternativo acompanha a expansão geral da mudança política à democracia. Cabe lembrar o que já foi dito em outro momento: esses campos obscuros muito possivelmente eram o nicho da Agroecologia e dos movimentos primários da agricultura alternativa porque era o único espaço possível em que podiam se estabelecer.

É justamente neste contexto que esses movimentos começam a se mostrar mais presentes e envolvidos com as esferas sociopolíticas do Governo Federal, além de também comporem parte em Universidades e eventos públicos científicos. Com isso, é claro, também surgiram as críticas mais incisivas à proposta dos movimentos alternativos e da Agroecologia, como um todo.

Em edição nº 7636 de 1984 do mesmo periódico “Correio Braziliense”,²⁰³ existe aviso sobre o II Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa, a ser realizado no Rio de Janeiro e organizado pela Associação dos Engenheiros Agrônomos do Distrito Federal.

Já em edição de nº 7838,²⁰⁴ de mesmo ano, uma matéria informa sobre a presença de agrotóxicos em produtos vendidos pelo comércio naturalista.

A matéria redigida por Jocimar Nastari inicia afirmando que nenhum habitante de Brasília está livre de frutas e hortaliças sem defensivos agrícolas. Esta informação possui como fonte Luiz Guilherme Pena, Renato Batista e Wilham Bezerra, proprietários de restaurantes naturalistas que relatam a quantidade de produtores orgânicos existentes na capital, um número muito aquém do necessário para abastecer esse tipo de estabelecimento. Com esse resultado, mesmo os restaurantes naturalistas acabam tendo que comprar da produção convencional.

Pena também comenta que a maioria das pessoas que consomem alimentos naturais muitas vezes nem sabem o que eles são, pois “comida natural virou moda”, afirma. Interessante notar que, contemporaneamente a esta pesquisa, a assertiva ainda se mantém sob um novo ciclo de busca por saúde pela moda, desta vez com dominância sobre a área do treino físico em academias, complementos vitamínicos e com um estreitamento maior de grandes empresas – multinacionais – aderindo substancialmente ao apelo do “natural”.

203BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Agricultura Alternativa. Seção Informativo CREA-DF. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 30 de jan de 1984, Ed. 7636. Disponível em: <https://rebrand.ly/f089c>. (ocorrência 7/106). Acesso em: 03/06/2020.

204Id. NASTARI, Jocimar. De natural, só mesmo o nome. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 12 de set de 1984, Ed. 7838. Disponível em: <https://rebrand.ly/118fm>. (ocorrência 10/106). Acesso em: 03/06/2020.

A fim de conseguir atingir a proposta a que o restaurante se destina, Renato Batista, indica-se no texto, comprou uma chácara para iniciar a própria produção de hortaliças e frutas cultivados organicamente, se apropriando de um controle biológico natural para substituir, por exemplo, o Aldrin – um organoclorado sintético altamente tóxico, com alto índice de bioacumulação e utilizado no combate às formigas – por, simplesmente, pés de gergelim. As formigas, ao levarem a planta até o formigueiro, fazem iniciar um processo em que as folhas se decompõem e liberam um gás letal para a espécie, de acordo com Batista.

Já para Luiz Guilherme Pena, hortaliças e frutas apenas deixarão de ser contaminadas quando o Governo Federal subsidiar a produção orgânica em escala comercial, por meio de órgãos de pesquisa como, por exemplo, a Embrapa. Porém, para o engenheiro agrônomo citado na mesma matéria, Francisco Antônio Câncio de Matos (Emater/DF), seria quase impossível cultivar tais espécimes de maneira orgânica em escala industrial, devido aos legumes e verduras serem muito sensíveis e necessitarem de produtos sintéticos. Roberto Vicente Kobi (Embrapa), engenheiro agrônomo, concorda com Matos acerca das dificuldades. Entretanto, aponta a possibilidade de redução significativa da quantidade de defensivos agrícolas sobre as culturas.

Entrando em um diálogo sobre facilidades ou dificuldades de cultivos agrícolas alternativos em maior escala, em matéria de 1985 do “Correio Braziliense”, edição nº 8133,²⁰⁵ consta entrevista com João Francisco Neto, acerca da produção orgânica, da possibilidade de sua manutenção em maior escala, dos testes que o engenheiro agrônomo realiza há dois anos em sua chácara na região de Brazlândia, e a informação de que “a monocultura não é recomendável para projetos de agricultura alternativa”, sendo que um número maior de espécies tende a fornecer resultados muito mais satisfatórios. A matéria indica que o trabalho do engenheiro agrônomo João Neto pode servir de referência para pesquisas da Emater do Distrito Federal, a qual já o convidara para elaborar um projeto com base em seus testes. Não há indicação nesta matéria, mas o processo de controle biológico natural desenvolvido pelo agrônomo é inspirado em estudos de outro agrônomo, o holandês G. F. Van der Meulen, possível precursor da pesquisa em agricultura ecológica no Brasil nas proximidades da década de 1950. O texto

205BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. MARTINS, Magno. Como plantar e colher sem o uso dos venenos. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 08 de jul de 1985, Ed. 8133. Disponível em: <https://rebrand.ly/r1fnc>. (ocorrência 14/106). Acesso em: 03/06/2020.

finaliza indicando assertiva do engenheiro agrônomo entrevistado, de que se o Governo adotar esse sistema, “dará passo decisivo para a agricultura do futuro”.

Já na edição nº 8157,²⁰⁶ de mesmo ano, é possível visualizar a continuidade do tema. Intitulada “Governo copia e estimula a agricultura alternativa”, a matéria discorre sobre o início de um programa de apoio à agricultura alternativa, ministrado aos técnicos da Emater do Distrito Federal e baseada no experimento de João Francisco Neto. A maior dificuldade para a região do projeto, em Brazlândia/DF, é indicada no periódico como sendo a da falta de água. Mais de mil novas chácaras passavam por problemas com recursos hídricos, de acordo com o exposto.

Sobre recursos hídricos, em edição nº 357 do “Jornal do Brasil”,²⁰⁷ o presidente da Federação Nacional dos Engenheiros Agrônomos, Luís Carlos Pinheiro Machado, comenta sobre o risco da aplicação do agrotóxico *pentaclorofenol* (PCP) na área de inundação da Barragem de Tucuruí, no Pará.

O Secretário de Agricultura do Pará, João Batista Bastos, confirma a denúncia conforme segue o texto da redação, indicando que o serviço de extermínio de castanheiras com o PCP fora realizado por funcionários da Agropecuária Capemi. O veneno, de acordo com Pinheiro Machado, libera uma dioxina capaz de afetar até a estrutura da barragem, a qual seria inundada no ano seguinte.

Ademais e compondo referenciais gerais tratados nos periódicos, existem matérias do decênio de 1980 tratando sobre a agricultura alternativa discutida pelo Congresso Nacional com foco sobre a reforma agrária e movimentos sociais,²⁰⁸ tema este também muito caro à História da Agroecologia, mas que não coube nesta pesquisa mais focada à institucionalização histórico-científica da Agroecologia como ciência ou campo da ciência; também há conteúdo sobre indicação de curso intitulado “Métodos da Agricultura Alternativa”, oferecido pelo Departamento de Engenharia Agrônômica/Decanato de Extensão da UnB (Universidade de Brasília), em 1985.²⁰⁹

206Id. Governo copia e estimula a agricultura alternativa. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 01 de ago de 1985, Ed. 8157. Disponível em: <https://rebrand.ly/d8033>. (ocorrência 16/106). Acesso em: 03/06/2020.

207Id. Agrotóxico poderá matar população das margens do futuro lago de Tucuruí. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 03 de abr de 1984, Ed. 357. Seção Cidade. 1º Caderno. p. 5. Disponível em: <https://rebrand.ly/ij6p0>. (ocorrência 12/32). Acesso em: 10/06/2020.

208Id. Congresso discute a reforma agrária. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 30 de jul de 1985, Ed. 8155. Disponível em: <https://rebrand.ly/9njez>. (ocorrência 15/106). Acesso em: 04/06/2020.

209Id. Agricultura Alternativa. Seção Cursos. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 21 de nov de 1985, Ed. 8268. p. 28. Disponível em: <https://rebrand.ly/b0dc9>. (ocorrência 19/106). Acesso em: 04/06/2020.

Há também matéria de 1986²¹⁰ discorrendo acerca da denominada “Re-Fazenda”, um projeto de agricultura alternativa de alguns jovens da década de 1970 e que decidiram retomá-lo, agora, na década de 1980 – o projeto de 1970 rendeu até uma canção de Gilberto Gil com o tema.²¹¹

Em edição do “Correio de Notícias” de 1985,²¹² há na página 8 da seção “Geral” o título “Engenheiro quer agricultura sem sotaques”, indicando opinião do engenheiro agrônomo Abério Diógenes de Almeida sobre a influência dos EUA nos assuntos agrícolas brasileiros. Ele realizara no dia anterior ao da redação a palestra “Experiências em Agricultura Alternativa”, em curso do Grupo de Estudos de Agricultura Ecológica da UFPR, com apoio da Secretaria de Agricultura.

Em edição nº 8332 do “Correio Braziliense” e em edições subsequentes, cada vez mais se começa a perceber um estreitamento entre projetos políticos e organizações representantes das tecnologias alternativas. Tais estreitamentos ora despontam como programas de pesquisa de autarquias federais, ora como apoio a universidades e seus meios.

Não tão somente com este periódico, mas também com outros títulos investigados, é a partir da metade da década de 1980 que o avanço científico sobre a Agroecologia representa tomar forma mais concreta. Isso não quer dizer que, antes, tais pesquisas e movimentos não o eram. Quer dizer, isto sim, que a representatividade do tema tornou-se mais confiável sob o olhar da esfera pública; representatividade esta mais respeitada como processo cultural, social, técnico, científico, empírico, político e econômico. O papel diligente e subversivo na obscuridade de seu espaço primordial em idos de 1970 viria a se tornar efetivamente visível na década seguinte, enquanto que o esoterismo presente tomaria, quando presente, representação simbólica secundária em grande parte dos casos.

Na edição nº 8332²¹³ analisada acima, o então Ministro da Agricultura, Pedro Jorge Simon é indicado em matéria como o representante que presidiu, no Rio Grande do Sul,

210Id. Guariroba. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 10 de ago de 1986, Ed. 8526. Disponível em: <https://rebrand.ly/w94cz>. (ocorrência 33/106). Acesso em: 04/06/2020.

211 GIL, Gilberto. **Refazenda**. Philips Records: 1975. Música. 3:08.

212BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Engenheiro quer agricultura sem sotaques. **Correio de Notícias (PR)**. Curitiba, 23 de mar de 1985, Ed. 1125, p. 8, Seção Geral. Disponível em: <https://rebrand.ly/7zz0o>. (ocorrência 14/50). Acesso em: 10/06/2020.

213Id. Simon lança no sul programa de agricultura alternativa. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 26 de jan de 1986, Ed. 8332. Disponível em: <https://rebrand.ly/cy137>. (ocorrência 25/106). Acesso em: 04/06/2020.

ato de lançamento do Centro do Programa Nacional de Pesquisa em Agricultura Alternativa, em Viamão. Conforme redação, o programa de pesquisa já havia sido anunciado pelo presidente José Sarney. O periódico data de 1986.

O ministro, na ocasião, afirmara que “(...) desestruturou-se a autossustentabilidade do setor agrícola, subordinando-o ao capital, responsável pela indústria de agrotóxicos, fertilizantes e máquinas”, e continua com a assertiva de que há a necessidade de se “(...) decretar um fim a esta modernização anticientífica e perversa”. Sobre esta última referência, o debate acadêmico e político nos anos 2020 continua bastante acalorado.

Retomando e reforçando as condições econômicas contraditórias do período do Milagre Econômico, expostas superficialmente aqui, o ministro Pedro Simon indica o que seria uma comprovação de ineficiência do modelo imposto à agricultura brasileira comentando que, de 1964 a 1972, o consumo de insumos no país aumentara em 1.234%, enquanto que a produtividade não havia ultrapassado a grandeza de acréscimo de 4,9%.

Após efetivação do programa do governo para a agricultura alternativa, fora desenvolvida, pela Embrapa do Rio Grande do Sul, a UAPNPAA (Unidade de Apoio ao Programa Nacional de Pesquisa em Agricultura Alternativa). “Espera-se uma sigla alternativa, porque essa é impronunciável”, afirma o periódico em sua edição de nº 8337.²¹⁴

Em outra ocorrência encontrada na pesquisa, o “Correio Braziliense” dispõe de matéria sobre pesquisa da Emater do Distrito Federal, em que a mesma realiza testes em lavouras, sem o uso de produtos sintéticos. A redação é de 1986 e já apresenta em seu primeiro parágrafo uma peculiaridade conceitual interessante:

A agricultura alternativa está em discussão. A consciência de seu significado – não para combater as pragas por meios naturais mas criar lavouras que não deem pragas – começa a chegar mais próxima do produtor rural.

A matéria cita a importância desses projetos registrando, dentre outros motivos, a perda do poder aquisitivo da população, o anseio pela produção básica de alimentos e uma suposta nacionalização das lavouras do Brasil (evitando a intrínseca relação convencional com multinacionais). “O produtor começa a compreender que o solo tem um

214Id. UAPNPAA. Seção Opinião. p. 4. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 31 de jan de 1986, Ed. 8337. Disponível em: <https://rebrand.ly/69wb2>. (ocorrência 26/106). Acesso em: 04/06/2020.

aspecto social (...)”, afirma o presidente interino da Emater, Donizete Tokarski, e continua, afirmando que “(...) não se faz agricultura alternativa se não existir uma democratização plena no País”. Também é citado como causa do desvio da agricultura a política oficial para os setores de entrada em massa de agrotóxicos, no Brasil, de maneira “muito bem programada”, de acordo com o exposto. Neste exemplo, são citados os pacotes em que agrotóxicos eram vendidos combinados a máquinas agrícolas, como vendas casadas, além de também serem exigência para a obtenção de financiamentos bancários.

Torna-se muito relevante citar a ideia de que houve um marketing tão expressivo sobre os agrotóxicos que até os cursos universitários foram convencidos de seus benefícios, conforme comentário de Donizete (Emater):

Nisso foi investido muito dinheiro. Os universitários possuíam livros bonitos que ensinavam a usar os venenos de maneira convincente. E se algum estudante questionava a utilização do agrotóxico seu professor ria na cara.

A matéria finda com a demonstração de preocupação com os pequenos e médios produtores, responsáveis pela produção de cerca de 70% dos alimentos básicos, e Donizete alerta para a questão de que, “fruta maior e mais bonita nem sempre é a melhor”.

No início de 1989 a Universidade de Brasília (UnB) indica início de testes de manejo ecológico no Distrito Federal.²¹⁵

A redação de Paulo Lyra introduz à matéria a ideia de que o manejo ecológico é “uma das mais novas escolas da agricultura alternativa”, demonstrando ser um método não tão somente protetivo à saúde humana e ao ambiente, como também mais econômico para o agricultor.

A experiência, uma das mais extensas já realizadas por uma universidade brasileira, ocupará uma área de cinco hectares e empregará todos os métodos conhecidos de agricultura alternativa, desde o controle biológico de pragas, até o uso de adubação orgânica cientificamente balanceada.

215Id. UnB testa manejo ecológico em fazenda do DF. Seção Ciências. p. 14. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 07 de jan de 1989, Ed. 9394. Disponível em: <https://rebrand.ly/gky10>. (ocorrência 76/106). Acesso em: 08/06/2020.

O projeto também contava com estudos em engenharia genética para o melhoramento das culturas, e aguardava financiamento em tramitação, do Banco do Brasil.

Além da interessante descrição sobre uma adubação orgânica “cientificamente balanceada”, o que já nos mostra um diferencial conceitual em relação a boa parte das pesquisas da década anterior, o professor da UnB, Jean Kleber, comenta que a recusa do emprego de inseticidas e fungicidas não se deve “(...) a uma visão romântica que marcou o surgimento da agricultura alternativa”. Além disso, uma das bases do projeto conta com métodos utilizados pelo holandês G. F. van der Meulen, agrônomo e silvicultor que realizou pesquisas e experimentos agrários no Brasil na década de 1950. Kleber encerra afirmando que, geralmente, projetos de agricultura alternativa voltam-se para o estudo de plantas medicinais, minhocultura ou técnicas de controle biológico, sendo este do DF algo de maiores proporções.

Encerrando o ano de 1989, em periódico de dezembro daquele ano²¹⁶ há matéria sobre agricultura natural. A publicação comenta acerca da Associação Mokiti Okada (MOA) do Brasil e de sua inauguração de um Centro de Pesquisas de Agricultura Natural no Brasil, em Mairinque, São Paulo. O centro conta com 90 mil metros quadrados de área construída, e o projeto da MOA tem colaboração de entidades oficiais e privadas de pesquisa, visando a transferência de conhecimentos técnicos e científicos à comunidade.

Em vista de a ciência e da Agroecologia serem preponderantes nesta pesquisa, talvez a década de 1980 no Brasil tenha sido a mais delicada de se compreender, em um sentido mais estrito sobre a voz de instituições de pesquisa em Agroecologia e as atividades de grupos de agricultura alternativa. Não tão somente por ter sido um período de transições na perspectiva política, mas também pelas ramificações variadas com que o tema pode ser encontrado.

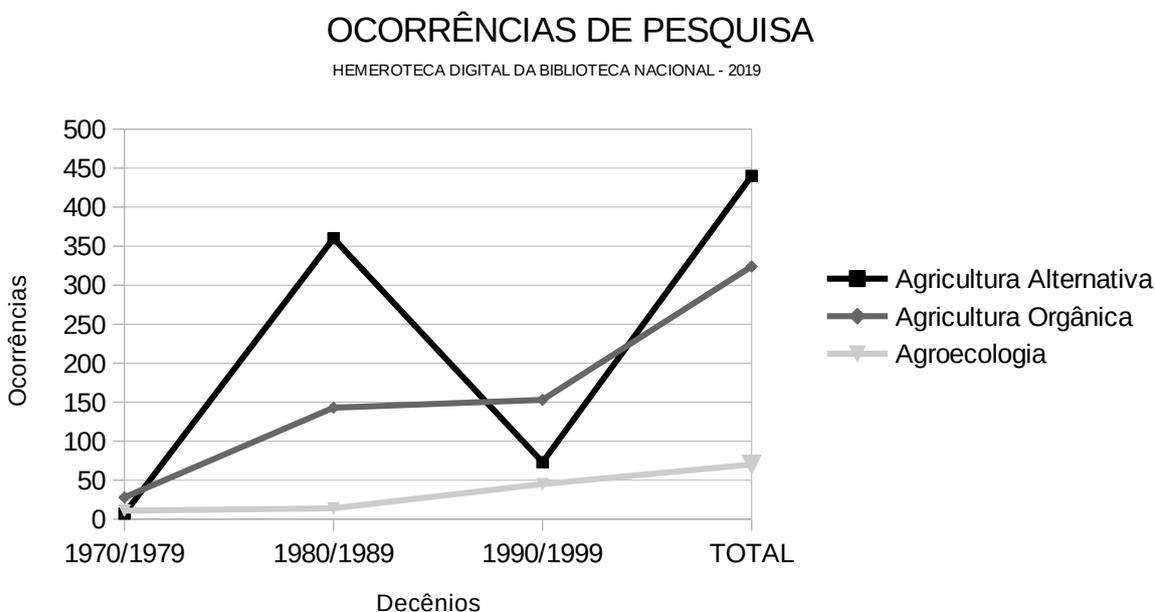
216Id. Agricultura natural recebe tecnologia. Seção Economia. p. 3. Correio Braziliense (DF). Brasília, 01 de dez de 1989, Ed. 9718. Disponível em: <https://rebrand.ly/li1q2>. (ocorrência 106/106). Acesso em: 08/06/2020.

2.4 Brasil 1990/1999

Na pesquisa relacionada ao decênio de 1990 foram encontradas 73 ocorrências com o termo “agricultura alternativa”, 153 ocorrências com o termo “agricultura orgânica” e 45 ocorrências com o termo “Agroecologia”.

O gráfico a seguir exemplifica os números indicativos da pesquisa hemerográfica em seu total, permitindo uma leitura mais ampla sobre os vocábulos buscados de 1970 a 1999.

Figura 12: Ocorrências de pesquisa – Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional.
Fonte: <http://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>.



Como pode ser observado do primeiro decênio ao último, o termo “Agricultura Alternativa” na pesquisa teve expressivo aumento de fontes para, depois, drasticamente cair. O termo “Agricultura Orgânica” teve um aumento considerável visualizado no primeiro intervalo e uma quase nulidade no segundo, e o termo “Agroecologia” manteve-se quase nulo no primeiro intervalo da pesquisa e apresentou um acréscimo de resultados no segundo.

Sabe-se que a análise de extrapolação de dados gráficos é mais complexa, mas a fim de demonstrar de maneira mais direta a expansão sobre as buscas efetivadas,

resumidamente o resultado apresentado indica uma ampliação gradual dos termos “Agricultura Orgânica” e “Agroecologia”, em que “Agricultura Orgânica” se mostra sob uma expansão muito mais expressiva. É interessante notar que o termo “Agricultura Alternativa”, advindo das nomenclaturas mais comuns da década de 1970 e aliado ao vocábulo “tecnologias” (alternativas) acabou sendo deixado de lado com o tempo. Com a “Agroecologia”, a sua presença nos jornais pesquisados aumentou em relação a passagem das décadas, mas ainda de forma tímida.

Obviamente, deve-se atentar para o fato de que esta é uma interpretação baseada em resultados específicos sobre a Hemeroteca Digital, com o propósito de reforçar os resultados obtidos para esta pesquisa e por meio desta metodologia de trabalho. Sua leitura para um cenário geral do Brasil não pode ser tomada com o mesmo teor e sob os mesmos índices.

Essa relação na pesquisa talvez possa implicar, como reflexo, em como cada um dos termos foi divulgado e conhecido por meio desses meios de informação. Logo na sequência e com base em um título de uma matéria analisada, será discutido como algumas empresas, adeptas da economia e agricultura convencionais, conseguiram absorver o mercado e o nicho da produção orgânica, ampliando suas vendas ou mesmo utilizando essa “prática agrícola alternativa” como mais um recurso para a venda a consumidores específicos.

Dessa forma, é possível talvez inferir que o termo “orgânico” teve papel mais relevante sobre a população do que, por exemplo, o termo “alternativo” utilizado com mais ênfase de início, por mais que a alcunha de “orgânico” evoque considerações e características que podem não ter a ver diretamente com algumas tecnologias alternativas paralelas.

Pelas pesquisas, tem-se a sensação de que as “tecnologias alternativas” passaram a referenciar a prática agrícola como conjunto de técnicas específicas, enquanto que a “agricultura orgânica” implicava mais no entendimento do produto final dessas técnicas, tal qual o alimento. Em termos de consumo, o que interessa a esses mercados como fonte de renda, e aos consumidores como indivíduos ativos da relação de comércio, é o alimento. Talvez por isso dessa aproximação maior com o segundo termo. Já com a “Agroecologia”, aparentemente sua utilização ficou mais direcionada ao campo das

pesquisas, das universidades, da política e dos movimentos sociais, vide a apreensão histórica e científica apresentada neste trabalho.

Em se tratando das fontes da década de 1990, a primeira matéria selecionada descreve um projeto da Universidade Federal Fluminense (UFF) sobre educação ambiental no campo. O “Jornal do Brasil”²¹⁷ de 1990 registra em sua redação a iniciativa, que havia começado em 1987 e objetivava uma educação direta à população do campo, em vista de existir um ideal de luta por melhores condições de saúde e preservação do ambiente, mas sem um processo base de preparo da população para essas condições.

A equipe da Universidade é descrita agindo com foco na reformulação de programas educacionais em uma região a 150 quilômetros do Rio de Janeiro, procurando identificar impactos negativos que algumas ações podem trazer à saúde e, dentre elas, o uso desmedido de agrotóxicos nas plantações. Interessante a anotação ao final da matéria: o grupo da UFF havia conseguido, por quatro meses, participação semanal em um programa na “Rádio Sociedade Friburgo”, em que abria informativos sobre agricultura alternativa e temas afins. Foram afastados após esse tempo pelo próprio dono da rádio, que os acusara de estarem “fazendo política”.

No mesmo jornal mas em edição de 1991,²¹⁸ uma seção contendo a programação de algumas emissoras de televisão indicava, para a emissora “Manchete”, o documentário “Estação Ciência” às 10h30. No excerto com a programação constava o seguinte:

(...) o tema “Crise e prosperidade”, mostrando que as universidades brasileiras, apesar da crise que o país enfrenta, continua desenvolvendo grandes projetos científicos, como é o caso da Universidade de Brasília. Entre as pesquisas estão (...) o projeto para a agricultura alternativa sem agrotóxicos.

Esse destaque se tornou relevante por compor um programa televisivo descrito na fonte hemerográfica pesquisada. As tecnologias alternativas, como um todo, estavam “disponíveis” em nível de conhecimento sob vários formatos, sendo importante a lembrança disso para análise sobre as mentalidades da época; na mesma página e para

217BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. A educação ambiental no campo. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, s/ data, Ed. 111. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=030015_11&Pesq=%22Agricultura%20Alternativa%22&pagfis=13132 (ocorrência 2/16). Acesso em: 06/07/2020.

218Id. Sem título. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 1991, Seção TV Programa, p. 10. Ed. 237. Disponível em: <https://rebrand.ly/5r0ka>. (ocorrência 4/16). Acesso em: 06/07/2020.

a emissora “Globo”, o jornalismo ecológico do “Globo Ecologia” demonstra como as extensas áreas de lavouras do planalto mato-grossense ocasionaram graves consequências ambientais para o Pantanal. O programa televisivo em questão é de 1991. A reportagem sobre a agricultura no cerrado é apontada como assunto que se inicia na década de 1970.

A terceira fonte selecionada abre espaço para questões ainda muito levantadas nos dias atuais.

Intitulada “Alimento orgânico conquista os consumidores sofisticados”, a matéria nos faz pensar sobre o histórico traçado até o presente momento, quando da relação com os primeiros movimentos alternativos, com o entendimento sobre o estilo de vida em relação ao pequeno produtor e, num sentido mais estrito à economia, com a agricultura familiar. É interessante notar que há um discurso predominantemente sociopolítico sobre a Agroecologia na América do Sul, englobando teses e antíteses complexas do mundo econômico e biológico na agropecuária.

Um dos principais debates em relação à agricultura alternativa latino-americana diz respeito às liberdades e defesas que se constroem sobre a pequena produção, sobre o camponês e o caboclo muitas vezes esquecidos pelas políticas públicas e pela economia de países que centralizam suas ações sobre multinacionais, sobre a economia familiar e a autonomia de escolha.

Sabe-se que instituições representantes do mercado e representações políticas tendem, no Brasil, ao pensamento da agro exportação. Isso é histórico, data de séculos e ainda persiste, desconsiderando, por vezes, identificações socioculturais em prol de uma visão econômica fechada que concentra riquezas. O Brasil é um dos países com maior crescimento de milionários no mundo,²¹⁹ e isso talvez devesse ser uma notícia positiva, além da notícia que indica o país como uma dentre as 10 maiores economias do planeta – apesar de estar em declínio recente, quanto a isso.²²⁰ Porém, ocupamos a 75ª posição em Índice de Desenvolvimento Humano,²²¹ o que nos torna um dos países com maior

219SUTTO, Giovana. **Brasil tem 42 mil novos milionários em 2019, diz estudo do Credit**. Portal Infomoney. 21 out 2019. Disponível em: <https://rebrand.ly/b2jll>. Acesso em: 06/07/2020.

220IMPrensa MERCADO & CONSUMO. **Brasil deve ser a 9ª maior economia do mundo no fim da década**. 10 jan 2020. Disponível em: <https://www.mercadoeconsumo.com.br/2020/01/10/brasil-deve-ser-a-9a-maior-economia-do-mundo-no-fim-da-decada/>. Acesso em: 06/07/2020.

221UNDP – United Nations Development Programme. **Ranking IDH Global 2014**. Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html>. Acesso em: 06/07/2020.

desigualdade de renda,²²² sendo que a população mais pobre é a mais afetada pelas alterações produtivas do campo econômico. Isso inclui os já citados camponeses e caboclos esquecidos.

Muitas empresas, de início e conforme as fontes levantadas sobre o decênio de 1970, supõem-se contrárias aos movimentos tecnológicos alternativos, pois estes não possuem a mesma linguagem econômica convencional que aquelas. Todavia, enquanto nicho de mercado estabelecido e emergente, tais representações comerciais iniciam um processo de adoção do “produto orgânico”, do “produto natural”, do “biologicamente correto”, do “sustentável” – dentre outras formas de se propor a venda de seus produtos – em nome da continuidade de suas vendas ou, ainda, da abertura para um novo negócio.

Dessa forma, a proposta de autonomia cedida ao pequeno produtor com a produção orgânica e/ou tecnologias alternativas se converte em um distanciamento social e de renda já existente no quadro da agricultura convencional das grandes marcas *versus* agricultura convencional e/ou alternativa de pequenas empresas ou famílias. O orgânico acaba se tornando um alimento de nicho e encarecido, feito para uma fatia mais abastada da população na América Latina, diferentemente de muitos programas de produção orgânica em países de Primeiro Mundo. É um campo minado de possibilidades interpretativas, e um dos reflexos dessa minuciosa discussão está nesta terceira fonte, de 1992, do “Jornal do Brasil”.

A redação inicia afirmando que

Um mercado cada vez mais interessante começa a se ampliar no mundo industrializado para países exportadores de alimentos como o Brasil: o dos produtos de origem orgânica, sem agrotóxicos ou pesticidas químicos.²²³

A matéria cita o Instituto de Agricultura Orgânica da Universidade de Bonn, na Alemanha, referenciando para aquele país os 78 milhões de consumidores exigentes e de alto padrão de renda, e indicando que o mercado de orgânicos representa entre 10% e 15% do total de alimentos.

222FGV – Fundação Getúlio Vargas. **Desigualdade de renda no Brasil bate recorde, aponta levantamento do FGV IBRE**. 22 mai 2019. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/desigualdade-renda-brasil-bate-recorde-aponta-levantamento-fgv-ibre>. Acesso em: 06/07/2020.

223BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Alimento Orgânico conquista os consumidores sofisticados. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 15 de nov de 1992, Ed. 221, p. 25, Seção Ecologia. Disponível em: <https://rebrand.ly/e7i4g>. (ocorrência 6/16). Acesso em: 09/07/2020.

A realidade brasileira é diferente e, de forma abrangente, também o é para a América Latina conforme exposto anteriormente. Mesmo assim, é interessante notar que o professor titular da Universidade de Bonn, Ulrich Koepke, vê enormes possibilidades para o Brasil, neste setor, e alerta que os produtos naturais devem obedecer a todos os requisitos que as regras da produção denotam, para que os orgânicos “(...) não sejam simplesmente resultados de um falso *marketing* verde”.

O paralelo a que se pretende chegar é: existe uma importante inter-relação econômica entre os produtores de produtos orgânicos do Brasil (exportadores da agricultura familiar a partir de redes ou provenientes de agroindústrias individuais menores), as grandes multinacionais que visam abraçar estes produtos para a sua rotatividade econômica do nicho, e o interesse de países importadores em auxiliar no processo – complexo – do comércio a partir dessa inter-relação múltipla, já que os mesmos países podem ter interesse de pesquisa em produção saudável e sustentável para seu povo (como no caso da Universidade de Bonn), ou interesse político mais específico relacionado à Soberania e Segurança Alimentar, ou interesses restritos de um mercado convencional e, intrinsecamente a isso, políticas desenvolvidas para este mercado, focando mais diretamente em produção, renda e capital de giro.

A fim de reforçar esta questão acerca dos interesses de pesquisa com produção de orgânicos e a rivalidade silenciosa existente entre as grandes marcas e a pequena produção, se encontra o fato de que os pequenos produtores brasileiros têm conseguido resultados muito satisfatórios com a exportação desses produtos, já que o mercado internacional valoriza produtos diferenciados com certificações específicas.²²⁴ Porém, quem garante a maior propaganda a elevados custos e, portanto, a maior visibilidade pública, são as grandes empresas.

A matéria também indica que o Brasil já é um grande exportador de cacau, banana-passa, café, plantas medicinais e condimentos para a Alemanha.

Em outra matéria,²²⁵ é citada a publicação de uma obra romântica que ganhou o *Pulitzer*, prêmio de excelência para o campo das artes e do jornalismo. A citação desta fonte se torna interessante devido ao propósito de demonstrar como as referências sobre

224COSTA, Gilberto. **Produtos brasileiros são expostos na maior feira de orgânicos do mundo.** Brasília: Portal Agência Brasil. 09/02/2020. Disponível em: <https://rebrand.ly/fnn7u>. Acesso em: 09/07/2020.

225BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. MARTINS, Alexandre. Um Rei Lear no Meio-Oeste. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 15 de mai de 1993, Ed. 37, p. 4, Seção Ideias/Livros. Disponível em: <https://rebrand.ly/9j0mu>. (ocorrência 7/16). Acesso em: 12/07/2020.

a agricultura alternativa e orgânica iniciaram um processo de ramificação, se expandindo também para além da esfera da pesquisa, dos movimentos sociais e das políticas públicas ao ganhar espaço no meio popular, tal qual exemplo anteriormente citado em relação a alguns programas televisivos da TV aberta brasileira.

“Uma Bela Propriedade” (*A Thousand Acres*, do original em inglês), de Jane Smiley, é um livro de 1991 que foi publicado no Brasil pela editora Rocco, e que posteriormente fora adaptado para o cinema com título homônimo (no Brasil, “Terras Perdidas”). A novela de Smiley foi inspirada na obra *Rei Lear*, de William Shakespeare, e discorre sobre conflitos envolvendo a divisão das terras da fazenda da família entre as três filhas do proprietário em que, para a referência aqui exposta, torna-se interessante o papel do personagem “Jess”, que é retratado como um defensor da agricultura alternativa, “sem pesticidas e adubos químicos, baseada no uso de biodigestores de rejeitos da criação de porcos”, conforme cita a redação.

Obviamente, o propósito desta referência é ilustrativo com o indicativo de demonstrar a popularidade crescente de uma visão agroecológica, mas não deixa de lado exposições estereotipadas e superficiais sobre o tema, em vista de se apropriar do romance como foco. Em outra pesquisa talvez coubesse análise posterior mais aprofundada com o intuito de manifestar até que ponto isso pode ser considerado como positivo, a ponderar os tipos de menção e propriamente as interpretações individuais feitas sobre esse tipo de leitura mais popularizada e que, como consequência de sua licença poética, tende a acarretar em desvios consideráveis de suas teorias originais.

Em uma matéria do “Jornal do Brasil” de 1995,²²⁶ Francisco Graziano consta como ex-presidente do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra), tendo realizado atividade política enquanto responsável pela agenda do presidente Fernando Henrique Cardoso, e sendo indicado no título da matéria do periódico como “um mestre da Reforma Agrária”. Chama a atenção para este resgate histórico a sua condição de coordenador do Grupo de Agricultura Alternativa da Universidade Estadual de São Paulo (Unesp), cargo que ocupou entre 1978 e 1994. Sabe-se que este período englobou decisões políticas delicadas entre a expansão do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e os governos em questão. Fernando Henrique Cardoso assumiria

226Id. Um mestre em reforma agrária. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 28 de nov de 1995, Ed. 234, p. 3, Seção Política. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=030015_11&Pesq=%22Agricultura%20Alternativa%22&pagfis=156091 (ocorrência 12/16). Acesso em: 12/07/2020.

como presidente em primeiro de janeiro de 1995, dando continuidade às políticas da Reforma Agrária e registrando na História do país uma reorientação sem precedentes sobre o tema, realizando mudanças políticas e presenciando muitas revoltas.

Dessa forma, registra-se aqui em paralelo que, em matéria logo na coluna à direita desta, é citada a substituição do cargo de presidente do Incra, e Raul do Valle, diretor de Assentamentos do órgão, consta como indicação direta do Francisco Graziano para o cargo da direção, tendo “(...) bom relacionamento com as entidades ligadas aos trabalhadores rurais”.

Outra fonte selecionada no mesmo jornal data de 1999 e possui uma matéria que abrange mais diretamente a estruturação desta pesquisa.

“Agroecologia é ciência”²²⁷ é o título da matéria que cita Miguel Altieri e sua visão sobre o tema, indicando que

Agroecologia é a ciência que cuida do manejo adequado do solo e que agricultura orgânica é basicamente o modo de produção. (...) passar da agricultura convencional é sobretudo uma questão de mentalidade, “não só de tecnologia”.

O excerto selecionado para a citação é muito complementar às discussões levantadas em subtítulos anteriores, como no exemplo da distinção da Agroecologia entre ciência, movimento e prática, desenvolvida por Alexander Wezel *et. al.*, ou até mesmo as entrevistas constantes no capítulo seguinte, em que se registram opiniões divergentes entre a Agroecologia como ciência ou como um braço de pesquisa da Agronomia: a verdadeira ciência. Além disso, ao citar o processo de “mentalidades” no que diz respeito à transição do modelo convencional de agricultura para o modelo agroecológico, Altieri levanta outra base dialética complexa, de onde se pode visualizar compreensões distintas sobre uma visão que pode ser política, social, econômica, cultural, biológica, dentre outras.

Em suma, ao indicar que a passagem não é somente uma questão de tecnologia, representa-se a Agroecologia como uma ciência mais ampla e que abarca referências de áreas muito mais extensas, direcionando à sua expansão, inclusive, o apoio da comunidade como elemento essencial para essa transição. Além desse indicativo, Miguel

²²⁷Id. Agroecologia é ciência. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 29 de nov de 1999, Ed. 235, p. 10, Seção Ciência. Disponível em: <https://rebrand.ly/rw8xp>. (ocorrência 16/16). Acesso em: 12/07/2020.

Altieri também analisa a proximidade da visão agroecológica com agriculturas tradicionais, citando que as sementeiras em faixas já ocorriam antes de Cristóvão Colombo chegar à América, sendo realizada pelos nativos americanos.

Em fonte de 1992, o “Jornal do Commercio”²²⁸ do Rio de Janeiro, em sua página 21 da Seção “O País”, comenta uma série de notícias sobre a demissão de José Lutzenberger, indicando alívios de ambientalistas e ecologistas devido à falta de visão política do ambientalista, seu temperamento difícil por ser muito personalista e sua chegada como uma espécie de profeta da ecologia. O direcionamento da temática da redação demonstra um revés sobre o que fora selecionado sobre o ecólogo nas fontes hemerográficas até o presente momento. José Lutzenberger é citado pelo deputado José Westphalen Corrêa (PDS) como alguém que cometeu um “desaforo diplomático, ao não acompanhar o príncipe Charles na visita ao Ibama”.

Em meio a todo o cenário crítico presente na página, uma coluna em específico cita Lutzenberger como alguém a quem não pode ser negada a visão de “...lutador pela causa ecológica”. A defesa é feita pela ambientalista Magda Elisabeth Nygaard Renner, presidente da Associação Democrática Feminina Amigos da Terra.

Adentrando em considerações mais estritas à área do reconhecimento científico, uma matéria de 1993²²⁹ curiosamente indica o Brasil como sendo o 1º país a ter lei que define o que é microrganismo e o que é biotecnologia.

A lei foi defendida pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), com o projeto de lei nº 824/91, mais conhecida popularmente como “lei das patentes”. Ficou garantido, pela lei, o não patenteamento de seres vivos, inclusive microrganismos, só podendo ser patenteados os seus subprodutos.

David Hathaway, presidente da AS-PTA (Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa) acredita que o projeto de lei oferece o perigo de gerar controle sobre a manipulação dos recursos genéticos nacionais presentes na biodiversidade, já que o processo ficaria na mão de poucas empresas transnacionais. “O que impera é a ignorância sobre as implicações técnicas e políticas de uma decisão que patenteia de forma simplória as biotecnologias”, afirma Hathaway.

228Id. Amigos da Terra veem pioneirismo. **Jornal do Commercio (RJ)**. Rio de Janeiro, 22 e 23 de mar de 1992, Ed. 139, p. 21, Seção O País. Disponível em: <https://rebrand.ly/4acoj>. (ocorrência 4/12). Acesso em: 12/07/2020.

229Id. Patentes definem o que é biotecnologia. **Jornal do Commercio (RJ)**. Rio de Janeiro, 09 e 10 de mai de 1993, Ed. 177, p. 15, Seção Ciência e Tecnologia. Disponível em: <https://rebrand.ly/bd291>. (ocorrência 10/12). Acesso em: 12/07/2020.

Interessante a proximidade desta matéria com o seu reflexo ao longo da década de 1990, sobre a pesquisa agrícola em transgênicos no país: o apoio técnico do setor privado tem sido bem considerável até os dias atuais, e a regulação da propriedade intelectual inclusive permitiu a aproximação da esfera privada e mesmo sua ampliação no mercado, favorecendo-a mais ainda do que a própria Embrapa, nacional.

A nova legislação e o aumento da produtividade obtido com a introdução de plantas transgênicas alteraram profundamente o mercado interno de sementes, e a rápida introdução desses cultivares beneficiou grandes multinacionais que controlam o mercado internacional de transgênicos. Assim, a maior parte dessas culturas transgênicas, como soja, milho e algodão, vem sendo produzida por multinacionais em vez de por centros de pesquisa brasileiros.²³⁰

Uma outra fonte de 1991 discorre acerca de um evento ocorrido em 1968. A matéria em questão fora selecionada principalmente pelo fato de tratar do ambientalista e economista Jean Marc Frédéric Charles von der Weid (hoje atuante na AS-PTA – Agricultura Familiar e Agroecologia e membro da ANA – Articulação Nacional de Agroecologia), sua visão em defesa da agricultura alternativa e a ampla análise política que pode ser referenciada quando de sua participação em um congresso clandestino envolvendo 800 estudantes, à época da repressão militar no Brasil.

A longa matéria que se apresenta como se fosse um dossiê é registrada no jornal “Nicolau”,²³¹ do Paraná, e fala sobre a escolha da União Nacional dos Estudantes em realizar o encontro em São Paulo, em uma chácara próxima do município de Ibiúna. A polícia prendeu todos os envolvidos, e após os dois dias de detenção na penitenciária Tiradentes, de São Paulo, a maioria foi devolvida para seus estados de origem e libertada. Todavia, alguns nomes são apresentados na matéria, como Stênio Jacob e Vítório Sorotiuk, que não foram liberados para retorno ao Paraná e ficaram presos por um ano, comandando uma greve de fome em determinado momento, a fim de receberem melhor tratamento. Também idealizaram o “contrabando” de Jean Marc von der Weid para Curitiba, conforme expõe Stênio Jacob:

230KLEIN, Herbert S. e LUNA, Francisco Vidal. **Alimentando o Mundo: o surgimento da moderna economia agrícola no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV Editora; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2020. p. 185.

231BIBLIOTECA NACIONAL. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Um congresso clandestino de 800 estudantes. **Nicolau (PR)**. 1991, Ed. 40, p. 14. Disponível em: <https://rebrand.ly/h9v0q>. (ocorrência 1/1). Acesso em: 12/07/2020.

O caso do Jean Marc era sério. Ele era estudante de Química e líder estudantil perseguido pela repressão. Nós conseguimos inclui-lo na delegação do Paraná como se fosse um estudante de Maringá (...).

Von der Weid, que já possuía ordem de prisão de 4 anos e posteriormente ficaria em exílio na França, é citado na matéria de 1991 como agroeconomista e diretor de uma ONG denominada Assessoria, Serviços e Projetos em Agricultura Alternativa. A redação é pesquisa extensa e muito interessante sobre os movimentos estudantis e os confrontos pelos quais passaram com o período dos governos militares e ditatoriais, de 1964 a 1985, e reforça algumas das considerações propostas em momentos anteriores neste trabalho, apontando o quão conectadas estavam as relações sociopolíticas de grupos menores, vinculados a movimentos alternativos da agricultura, e a visão interdependente do governo para com as políticas dos Estados Unidos da América. Isso se refletia de maneira fechada e pré-determinada em alguns padrões de consumo e nas políticas públicas, conseqüentemente estigmatizando o que não fosse condizente com esses padrões, caso das tecnologias alternativas e seu desenvolvimento no Brasil.

Em uma edição do “Jornal do Brasil” de 1991,²³² registra-se o fato de que cinco associações de engenheiros agrônomos e a ONG *Greenpeace* fizeram protesto contra as ideias difundidas em um *workshop* sobre Produtividade Agrícola, no campus da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), em reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

O destaque do evento era a conferência do Prêmio Nobel da Paz de 1970, Norman Borlaug, considerado o “Pai da Revolução Verde”. As associações condenaram, por meio de carta, a falta de democracia sobre as escolhas concernentes aos palestrantes, afirmando que todos eles eram adeptos da Revolução Verde e, portanto, não houve expressivamente um debate de ideias durante a realização do evento, o qual acabou por determinar um eixo muito próximo de temas, anulando possibilidades de maiores processos dialéticos.

Na carta, há destacado o reconhecimento de que a Revolução Verde trouxe um aumento invejável da produtividade agrícola. Todavia, esclarece também que o

232Id. Borlaug contestado. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 19 de jul de 1991, Ed. 102, p. 2, Caderno Ciência. Seção Paralelas. Disponível em: <https://rebrand.ly/xqukd>. (ocorrência 5/76). Acesso em: 12/07/2020.

movimento provocou perda da variabilidade genética, ampliou consideravelmente a poluição dos solos e rios e incentivou a aplicação indevida de agrotóxicos, além da adubação sintética.

Norman Borlaug, presente no Brasil pela primeira vez em 1972, defendeu a utilização do inseticida DDT²³³ no combate a insetos transmissores de doenças, e foi duramente criticado. Na então 43ª reunião da SBPC da qual trata a matéria, engenheiros agrônomos e ecologistas levantaram uma dúvida acerca das ideias defendidas pelos palestrantes: seus temas eram os mesmos de 20 anos atrás, mesmo com vários contrapontos apresentados pela ciência atual (década de 1990) em relação às complicações da Revolução Verde.

Assinam a carta de protesto a Federação das Associações de Engenheiros Agrônomos do Brasil, a Associação de Agricultura Orgânica de São Paulo, a Associação dos Agricultores Biológicos do Rio de Janeiro, a Associação dos Engenheiros Agrônomos do Rio de Janeiro, o grupo Greenpeace e a Assessoria aos Projetos de Tecnologia Alternativa.

Interessante notar que nesta última década levantada, os modelos de contestação entre a agricultura alternativa e a convencional geralmente são representados sob a ótica da pesquisa e do direcionamento científico, tornando-se interessante até a exposição recente sobre o caso de Von der Weid e a época da repressão, como um paralelo entre fins de 1960 e o período democrático de 1990.

Ou seja, os grupos precursores fundaram movimentos e pesquisas em Agroecologia mas, como muitas das tecnologias alternativas precisam teoricamente de mais tempo para extrapolação de dados e apresentação de seus resultados de pesquisa, é importante destacar o quanto isso também configura como um potencial motivo para a desconsideração sobre a pesquisa alternativa, retratada ainda na década de 1970.

233Dicloro-Difenil-Tricloetano. Inseticida organoclorado com vários sintomas clínicos de intoxicação humana, além de bioacumulação e biomagnificação de cadeias tróficas. Também foi utilizado para controle de malária e leishmaniose. Cf.: D'AMATO, Claudio; TORRES, João P. M. e MALM, Olaf. **DDT (dicloro difenil tricloroetano): toxicidade e contaminação ambiental – uma revisão.** Revista Química Nova. 2002, vol. 25, n. 6a, pp. 995-1002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422002000600017>. Acesso em: 12/07/2020.

CAPÍTULO 3 – Agroecologia sobre os ombros de pesquisadores(as)

Dentre outros elementos de estudo, esta pesquisa discorre sobre a ciência e a história da Agroecologia enquanto demonstra relações discutíveis como as que englobam o esoterismo, a mistificação e a pseudociência. Assim sendo, nada mais esperado do que trazer ao título deste capítulo uma adaptação da frase de um dos maiores cientistas do mundo moderno.

O inglês Isaac Newton (1643-1727) viveu em uma época em que a ciência naturalmente se fundia com o esoterismo e o misticismo, sendo que estes acabaram sendo absorvidos significativamente pelo próprio Newton, como se pode perceber em algumas de suas obras.²³⁴

“Se eu vi mais longe, foi por estar apoiado sobre ombros de gigantes” é uma frase que Newton inseriu provocativamente em uma carta destinada ao seu colega de estudos e com o qual se dispôs algumas vezes, o cientista inglês Robert Hooke (1635-1703).²³⁵ Apesar de a frase original ser mais antiga e carregar um teor especificamente distinto do proposto por Newton,²³⁶ neste capítulo ela desponta como complemento à metodologia estabelecida: foram várias as pesquisas e análises realizadas, com os devidos levantamentos historiográficos e, no que diz respeito às ideias de pesquisa sobre a Agroecologia, as *entrevistas orais*.

A fim de identificar um paralelo com Isaac Newton, cientista que ao mesmo tempo bebia das relações de fronteira da ciência advindas do misticismo e, portanto, gerava uma contradição aos elementos de estudo que competem à ciência moderna ocidental e que, além disso, eventualmente discordava e se dispunha com colegas cientistas da época, este capítulo não seria possível sem o auxílio de grandes pesquisadores e pesquisadoras da área da Agroecologia que, entre eles e assim como Newton, pensam a ciência muitas

234 MENDONÇA, Durval Araújo de. **Os Principia de Newton**: uma Leitura de seus Conceitos e Princípios Fundamentais. Universidade Estadual do Ceará. Monografia – Curso de Licenciatura Plena em Física, 2015. Disponível em: <https://rebrand.ly/7vvs3>. Acesso em: 19/02/2020.

235 Disponível em: <http://www.newtonproject.ox.ac.uk/view/texts/normalized/OTHE00101>. Acesso em: 19/02/2020.

236 A frase original é de João de Salisbury, referenciando uma afirmação que Bernardo de Chartres teria feito ao comparar que seus contemporâneos, pesquisadores medievos do século XII, eram anões sobre ombros de gigantes, ou seja, os filósofos gregos e romanos. Salisbury apresenta tal citação na p. 167 de sua obra *The Metalogicon*, na qual dispõe, da original: “*Bernard of Chartres used to compare us to [puny] dwarfs perched on the shoulders of giants.*” JOHN OF SALISBURY; Daniel D. McGarry (tradutor). **The Metalogicon of John of Salisbury**: A Twelfth-Century Defense of the Verbal and Logical Arts of the Trivium. Martino Fine Books, 2015. 336 p.

vezes em suas relações de fronteira, em consenso ou divergências sobre alguns pontos; refutando análises ou concordando com resultados teóricos; propondo sugestões distintas para determinados problemas ou agindo como mediadores entre outros debates.

Esses pensadores e pensadoras formam, neste capítulo, um caleidoscópio de ideias das quais se pode extrapolar uma apreensão muito rica sobre a Agroecologia, partindo do ponto de vista de cada um deles e, indiretamente, demonstrando o quão vasta é a discussão sobre essa temática.

Os subtítulos a seguir foram estruturados em ordem alfabética com base nas entrevistas orais realizadas com pesquisadores e pesquisadoras que assumem áreas diretas ou indiretas da pesquisa em Agroecologia, e todo o conteúdo parafraseado possui relação direta com o conteúdo que foi transcrito a partir da fala dos entrevistados, de onde se procurou manter boa parte dos termos utilizados por eles em entrevistas, tendo modificações gramaticais apenas com o intuito de contextualização sobre as perguntas do questionário e organização textual. Muitos entrevistados nem se mantiveram restritos ao que as questões propunham, acabando por enriquecer mais ainda o resgate desses dados sobre a história da Agroecologia no Brasil.

Os pesquisadores autorizaram a publicação deste material via assinatura de termo de consentimento e/ou durante as próprias gravações, e todas as informações que não forem indicadas como sendo da origem das entrevistas – a exemplo, interferências minhas sobre interpretação, breves comentários sobre temas complementares e cruzamento de dados – serão explicitadas como tal e fazem parte da análise e discussão a que esta pesquisa se destina: compreender e comparar as visões que os entrevistados têm sobre referências em Agroecologia, avaliações sobre a expansão da mesma e suas relações com a ciência.

Tornou-se perceptível ao longo das entrevistas o fato de que alguns concordam entre si, outros não, e desta forma a dialética sobre a semântica e polissemia descritas no primeiro capítulo se fundem com este último, demonstrando que, enquanto a História como ciência parece ter se fragmentado cada vez mais com o tempo, estudando áreas tão específicas e recortadas que acabam por expor uma ideia de maior importância à multi e à interdisciplinaridade, a Agroecologia como ciência ou ramificação da mesma parece ter englobado cada vez mais elementos ao seu discurso, unindo biologia, estudos

de gênero, movimentos, prática, conhecimento técnico, conhecimento teórico, ideias filosóficas, ideias espirituais, química, física, dentre outros.

Agrupar, portanto, a especificidade histórica com o holismo proposto pela Agroecologia foi, constantemente, desafiador. Mas todo esse trabalho não teria sido possível sem os ombros dos gigantes que compõem a análise dos subtítulos a seguir.

3.1 – Carlos Armênio Khatounian

Carlos Armênio Khatounian²³⁷ (nascimento: 28 de maio de 1960) é professor da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, atuando no Departamento de Produção Vegetal. Possui graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade de São Paulo (1983), mestrado em Agricultura Ecológica pela Universidade Agrícola de Wageningen (1992) e PhD em Agricultura Sustentável pela *Iowa State University for Science and Technology* (2004). Entre 1984 a 2007, trabalhou no Instituto Agrônomo do Estado do Paraná, no Departamento de Fitotecnia, em áreas direcionadas à agricultura de base ecológica, agricultura familiar, alimentos e desenvolvimento rural. Atualmente, suas áreas dedicadas de estudo englobam temas como Agroecologia e agricultura orgânica, sendo associado do Instituto Brasileiro de Agroecologia, o que tornou a entrevista mais direcionada no sentido de uma apreensão técnica e biológica sobre a agricultura, algo que o IBA claramente expõe e que o professor Khatounian claramente defende.

Em meados da década do 1980, Carlos Khatounian ouviu o termo “Agroecologia” pela primeira vez. Porém, torna-se salutar identificar que esse termo não era tão comum antes desse período, e que o professor já estava em atividade nessa área desde 1978 sendo que, profissionalmente, desde 1984.

De início, essas áreas da agricultura ecológica eram mais conhecidas como “tecnologias alternativas”, essencialmente entre as décadas de 1970 e 1980 no Brasil. De acordo com o entrevistado, o termo “agricultura orgânica” despontou posteriormente em meio a ideia mais abrangente das tecnologias alternativas, e somente após isso ocorrer é que pôde ser observada uma “Agroecologia” vir à tona em meados da década de 1980. Essa Agroecologia, quando tratada com suas raízes na América Latina e incluindo o Brasil, torna-se um tanto quanto complexa devido às suas características sociais

²³⁷KHATOUNIAN, Carlos Armênio. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 22 de janeiro de 2020 e 06 de fevereiro de 2020.

presentes em seu pensamento. Isso se deve principalmente ao resgate do termo, feito por Miguel Altieri, conforme relatado pelo professor.

Se encaminhando para uma descrição mais densa a partir do início do século XX, o professor explica o estopim desse processo de recuperação do termo pelas mãos de Altieri, período histórico que possui bases estabelecidas também sobre desentendimentos políticos, sendo estes de ordem socialista e capitalista.

Para compreender melhor as variações semânticas e estruturais sobre a Agroecologia no Brasil, o entrevistado retoma alguns marcos históricos essenciais para, somente então, amarrá-los com a afirmação sobre o autor citado.

Khatounian explica que a visão de alguns grupos de se contrapor aos processos mecanizados e sintéticos na agricultura possui indícios de atividade ainda na década de 1920 e, sob o ponto de vista ambiental como um todo, não era apenas uma contraposição de cunho agrícola, mas também política.

Iniciando a narrativa e dividindo-a por “momentos”, em uma primeira análise o professor cita que, após esses primeiros movimentos da década de 1920 e com o término das Grandes Guerras, houve uma intensificação do meio político sobre os temas agrícolas. “Ainda estávamos na Guerra Fria, e nós tínhamos de um lado o bloco socialista e, do outro, o bloco capitalista”, comenta. As tecnologias alternativas surgem então como uma reação aos processos da agricultura mais modernizada, estas com insumos sintéticos, e surgem a partir do bloco capitalista. Somente após o período do pós-guerra é que as ideias de movimentos ambientalistas irão se tornar mais evidentes e consistentes, sobretudo a partir de 1970, devido à crise do petróleo. É nesse cenário que o meio ambiente começa a ser percebido como elemento para discussão sobre a humanidade, elemento este propulsionado por fatores que irão compor ligação com a questão política dos blocos antagônicos da Guerra Fria.

O pontapé inicial para um trabalho mais sólido em relação ao ecologismo ocorreu a partir da primeira cúpula das Nações Unidas sobre o meio ambiente, a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em Estocolmo (Suécia), no ano de 1972. Nesse evento, fora realizada a Declaração da Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente Humano, e desenvolvido um programa denominado “ONU Meio Ambiente”.²³⁸

238ONU – Organização das Nações Unidas. Declaração da Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente Humano disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em: 19/02/2020. Programa ONU Meio Ambiente disponível em: <https://nacoesunidas.org/agencias/onumeioambiente/>. Acesso em: 19/02/2020.

Com a expansão de movimentos ambientalistas a partir das cúpulas e dos programas da ONU, os movimentos da agricultura que se identificavam mais com a utilização de técnicas ecológicas começaram a sentir necessidade de uma organização paralela. Foi com esse pensamento que surgiu a Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica (IFOAM).²³⁹

Todavia e no contexto da América Latina, esse movimento agrícola de base mais natural que se expandia na Europa era compreendido como um certo exagero, como um rodeio de caráter burguês, de onde se criavam termos pejorativos aos “ricos” que o praticavam. “Era firula de madame”, comenta o professor, “uma preocupação de ricos em não ingerir alimentos com veneno”. Em suma, o “orgânico” ou, no geral, o “alternativo” era visto com certo desprezo pelos setores mais à esquerda, os quais não viam relevância nessa atividade cara e complicada da direita.

Expondo um “segundo momento”, Khatounian relata o período conturbado da América Latina de 1980, época de redemocratização de boa parte dos países. Torna-se comum, portanto, a apreensão de que muitos deles passavam por dificuldades econômicas e instabilidades sociopolíticas. Pode-se compreender essa dicotomia da seguinte forma: os setores da esquerda desejavam em primeira instância melhorar a situação social, para somente então dar relevância às questões ambientais; já os setores ligados à agricultura biológica e ao ambientalismo (a maioria composta de pessoas financeiramente mais estáveis, à direita política), desejavam resolver em primeira instância os problemas ambientais, para que somente então passassem a ser tratadas as questões sociais.

Como “terceiro momento”: países socialistas, portanto, compreendiam que a agricultura boa era a agricultura industrial, com máquinas, venenos, adubos e sementes melhoradas; ou seja: a agricultura mais barata em larga escala. Essa ideia parte do princípio de que existia uma competição entre capitalistas e socialistas, e os países socialistas mais agrários desejavam alcançar os países rivais, mais à frente no quesito industrialização. Isso ocorria, a exemplo citado pelo entrevistado, em Cuba.

É então que esses dados todos começam a se cruzar, demonstrando a migração dos setores da esquerda para a defesa do orgânico: as tecnologias alternativas nessa época poderiam não mais ser vistas com um propósito apenas de melhorar o meio

²³⁹Disponível em: <https://www.ifoam.bio/>. Acesso em: 19/02/2020.

ambiente ou protegê-lo, mas sim, como medida de diminuição de custos para a agricultura familiar, denominada na época de “pequena agricultura”. As ideias começam a mudar, e setores à esquerda começam a pensar a tecnologia alternativa como meio de subsistência, deixando de lado a crítica aos setores mais ricos que a praticavam.

O próprio Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), que nessa época também estava se organizando, rejeitava completamente a ideia de agricultura com base ecológica. De início, seu discurso era mais voltado ao que hoje é denominado como agronegócio. Apenas posteriormente o movimento comporia um dos grupos que migrou para as tecnologias alternativas, carregando um propósito de diminuição de custos no meio agrícola, para pequenos produtores.

Os três cenários apresentados nas análises anteriores culminam na justificativa de Khatounian para o que parece ser uma ressignificação latino-americana da Agroecologia: nesse palco de mudanças constantes, aparece Miguel Angel Altieri, um entomologista chileno que tinha ido do Chile para os EUA na época em que Augusto Pinochet governava aquele país, e fez carreira na Universidade da Califórnia, estudando sobretudo controle biológico de pragas e, fechando as amarras dessa exposição histórica, trabalhando com sistemas tradicionais de agricultura camponesa na América Latina.

O que Miguel Altieri fez – relata o entrevistado – foi constatar, em seus estudos, que os sistemas tradicionais de camponeses na América Latina tinham elementos muito importantes para a criação de sistemas de agricultura biológica. Ao fazer isso ele valorizou, do ponto de vista tecnológico, a agricultura camponesa na América Latina. E como consequência, destacou a figura do pequeno agricultor.

Essa formulação de Altieri acabou fazendo os movimentos de “tecnologias alternativas” e de “defesa do social”, antes separados, darem as mãos, fazendo com que os conflitos ideológicos convencionais entre capitalismo e socialismo, na América Latina, se valessem de outros elementos sociopolíticos, comenta Carlos Khatounian.

Quando do surgimento do livro de Altieri, logo traduzido pela AS-PTA, a difusão dessa ideia já estava se consolidando. Em fins de 1970 mas principalmente durante as décadas de 1980 e 1990, praticamente todas as ONG’s que trabalhavam com agricultura familiar, camponesa e afins, acabaram adotando o termo “Agroecologia”, e o adotaram essencialmente com essa aproximação realizada por Altieri, fugindo do foco estrangeiro mais biológico e técnico.

Alguns grupos da Agroecologia, no entanto, acabaram iniciando um discurso que Khatounian considera como ultrapassado nos dias de hoje, tal qual: a diferenciação entre agricultura orgânica e Agroecologia.

A distinção em si é interessante, de acordo com seu ponto de vista. O problema é quando são englobados aspectos políticos ideológicos – sem muita relevância para ele – em que a agricultura orgânica seria mais voltada aos grupos de direita, representantes de nichos consumidores mais contumazes desses alimentos, enquanto que a Agroecologia seria a integração de grupos predominantemente de esquerda, desejosos de incluir aspectos sociais em meio ao pensamento de preservação, resiliência, biologia e sustentabilidade do meio agrícola.

No Brasil e como reflexo desses movimentos, um dos principais grupos a utilizar o termo Agroecologia em suas atividades, na década de 1990, foi o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), que se apropriou do entendimento de Altieri sobre a Agroecologia com uma característica mais coletivista, a qual e de acordo com o entrevistado, não obteve os resultados esperados. Em meio às divisões ideológicas entre capitalismo e socialismo e essas tentativas em se aplicar a Agroecologia a movimentos e campos teórico-políticos, o professor cita de maneira irônica que alguns pensadores que saíram da utopia socialista acabaram iniciando uma nova utopia, agora agroecológica e de esquerda. Desta nova visão utópica agroecológica, um dos teóricos que se tornou reconhecido e influenciou algumas das ideias no Brasil foi Eduardo Sevilla Guzmán.

Essa nova ideia ilusória teria provocado “uma expansão das expectativas em relação ao termo Agroecologia”, cita Khatounian, gerando novas atribuições ao conceito, como é possível ser observado a partir da conclusão da assertiva, feita pelo professor: “a Agroecologia passou a ter a dimensão de uma nova utopia de vertente socialista com um pé ecológico”. De acordo com ele, a linha de pesquisa e a forma do olhar de Guzmán é a mesma que técnicos agrícolas brasileiros começaram a desenvolver, com base em uma Agroecologia socialmente responsável. É o que se vê em muitas das publicações da Articulação Nacional de Agroecologia (ANA). Os moldes dessa visão social foram materializados nas políticas do antigo Ministério do Desenvolvimento Agrário. “O Caporal exemplifica bem esse movimento”, afirma o professor.

A partir deste momento da entrevista, começa a se tornar mais evidente a visão de Carlos Armênio Khatounian sobre a Agroecologia: não seria ela uma nova ciência e não deveria ser ela responsável por cuidados da esfera social, vinculada às políticas públicas.

Como ideia científica, a Agroecologia parece ser compreendida como um braço da Agronomia, em que a ciência agrônoma determina, por meio de seus estudos físico-químicos, qual caminho seguir em prol de uma produção menos invasiva, com menos insumos sintéticos, com alta produtividade sem necessidade de quantidades massivas de fertilizantes, ou seja, há uma clara predominância da biologia sobre qualquer outra área.

No que se refere ao campo social, a Agroecologia equivocadamente acabou pendendo para este lado, o que pode acarretar até em um atraso no seu desenvolvimento, de acordo com o entendimento do entrevistado.

Com base na exemplificação do professor, nos últimos eventos e incluindo este último Congresso Brasileiro de Agroecologia (2019) em que ele esteve presente, têm-se falado que “sem feminismo não há Agroecologia”. Khatounian comenta que depende do sentido de atribuição dado a palavra: ele é professor da área agrônoma; dessa forma, se espera que ele auxilie os seus estudantes com o que compete ao manejo do solo, das plantas, dos seus sistemas afins. Se isso tudo for feito com sucesso por meio do viés agroecológico, há Agroecologia. O feminismo dentro de seu currículo não seria condizente com o que a área agrônoma denota em sua profissão.

Um exemplo antagônico em que se utiliza o termo Agroecologia sob outra perspectiva está sobretudo em alguns países da Europa ocidental. O professor cita a Dinamarca como referência, por possuir um programa muito forte na área, mas o que se entende por Agroecologia nesse país não é o mesmo que se compreende por meio da leitura de Sevilla Guzmán, apesar de ambas ideias estarem no mesmo continente, o europeu. A partir dos anos 2000, a identificação da Dinamarca com a área da tecnologia biológica os tornou um diferencial no mercado, tanto interno quanto externo, e este seria o pensamento a que o entrevistado estaria mais atrelado.

O próprio Miguel Altieri, – relata Khatounian – na posição de quem “ressuscitou” o termo Agroecologia com esse viés social, entende que ela é uma abordagem de natureza biológica e, nesse caso, essas expectativas mais sociais, de distribuição do trabalho coletivo e de gênero estariam fora dela, sendo todas muito importantes mas não se

resolvendo na questão agrícola, e sim em outras esferas. Khatounian, pessoalmente, se alinha com essa abordagem de Altieri.

Aqui indicado em paráfrase, ele afirma que tem muitos estudantes que possuem um discurso de natureza política para a agricultura, mas que são incapazes de produzir um pé de rabanete. Sem o pessoal da área tecnológica que possa produzir um pé de rabanete, de feijão, de arroz, dentre outros de forma ecológica, todo o restante fica inutilizado.

Em meio à entrevista, foram discutidas algumas questões basilares desta dissertação que competem às formas como a Agroecologia pode ser apreendida. Ao ser indagado sobre um artigo de Alexander Wezel *et. al.*, o qual indica a Agroecologia como um campo que pode ser analisado tanto sob a perspectiva de ciência, como também de movimento e de prática,²⁴⁰ Carlos Khatounian demonstrou uma discordância sobre essa visão. Quanto ao “movimento”, alguns dos conteúdos presentes em parágrafos anteriores já haviam demonstrado tal discordância de sua parte, mas elementos paralelos aos da ideia do entrevistado enriqueceram mais ainda as distinções que alguns grupos e entidades possuem sobre essa consideração de Wezel, sendo uma dessas entidades a Embrapa. De acordo com o entrevistado, quando da redação do Marco Referencial de Agroecologia, realizado pela Embrapa – Agrobiologia²⁴¹ em 2006, os seus pesquisadores foram sobretudo da área biológica, e não das áreas humanas, sociais ou políticas.

Do processo de elaboração do Marco, houve participação muito relevante da AS-PTA, conforme cita o professor: a Embrapa possuía e possui uma política de evitar embates com setores sociais, mas na edição do Marco Referencial de Agroecologia, o agrônomo brasileiro Paulo Frederico Petersen, representando aquela organização, fez um grande esforço para que fosse incluída a questão do debate social em meio ao texto do documento.

O objetivo da inclusão de nomenclaturas como “movimento social” e outras com sentido próximo estaria contemplado no que diz respeito à interpretação que se teria sobre o Marco Referencial; não que o grupo de biologia da Embrapa concordasse ou compreendesse completamente a abrangência social sobre a Agroecologia: era mais uma questão de necessidade e de alcance da ideia, pois era o que muitos estavam discutindo

240WEZEL, A. et. al. **Agroecology as a Science, a Movement and a Practice**. A Review. Agronomy for Sustainable Development, 2009.

241EMBRAPA. **Marco Referencial em Agroecologia**. Disponível em: <https://rebrand.ly/qclfl>. Acesso em: 19/02/2020.

no momento. Dessa forma e de acordo com o entrevistado, indivíduos de movimentos não seriam prejudicados ao serem “desconsiderados” pelo Marco Referencial. Na essência, entretanto, ele era um documento de ordem muito mais científica e biológica.

Um ponto de grande interesse sobre a discordância com Wezel foi demonstrado quando do entendimento sobre a “ciência”, elemento-chave para esta pesquisa. Khatounian exemplifica que, quando nós mudamos uma teoria, apenas o fazemos por conseguir explicar melhor o objeto de estudo, ou por descobrir novos e melhores caminhos de pesquisa em relação a um primeiro modelo.

Em uma espécie de alternância contida na teoria dos paradigmas de Thomas Khun, uma teoria ocupa o espaço de outra anteriormente estabelecida. A não concordância de Khatounian ao considerar a possibilidade de que a Agroecologia é uma nova ciência é sustentada com base no argumento de que, se esta nova ciência surgiu, a antiga deve cair, considerando que a antiga é a Agronomia. Em suma, se existe uma nova ciência, não se faz mais necessário o estudo sobre a velha ciência. Porém, sem a velha ciência, os estudantes não teriam o mínimo de conhecimento sobre fitopatologia, ciência de solo, fisiologia vegetal, entomologia, dentre outras. E se não for mais possível estudar isso, não existirá produção e conseqüentemente as visões sobre a Agroecologia.

Dessa forma, Carlos Armênio Khatounian defende a ideia de que a Agroecologia é uma abordagem mais agregadora, tal como tem se convencido a chamar: um holismo, apesar da complexidade do termo. Ela não é uma ciência, apesar de este termo ser utilizado com frequência. Na opinião do entrevistado existe inclusive a percepção de que algumas pessoas o utilizam com um propósito de autovalorização, como em um sentido de sentir-se mais capacitado do que profissionais que trabalham com a agricultura convencional (ser da “nova ciência” implica em um status representativo supostamente mais valorizado do que pertencer a uma “velha ciência”). Este tópico se encerrou com a exposição da complexidade que recai sobre o próprio termo *ciência*: “nós poderíamos entrar em uma abordagem inclusive epistemológica sobre o seu significado”, comenta ele.

Em um aprofundamento conjunto sobre as ideias de ciência, movimento e prática, o professor citou diferenças de ação e pesquisa entre algumas entidades, como a Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), a Articulação Nacional de Agroecologia (ANA) e o Congresso Brasileiro de Agroecologia (CBA).

A ANA estaria localizada politicamente mais à esquerda, trabalhando com agricultura em pequena escala e, para ela, questões voltadas ao empoderamento feminino, gênero e movimentos no geral possuem muita relevância. A ABA seria uma sociedade científica, focada em produção intelectual sobre a Agroecologia, e a ANA, desenvolvida simultaneamente com ela, comporia um braço social da ABA. O CBA, como ponto de encontro para a representação desses trabalhos, é organizado pela ABA com a participação da ANA. A partir disso é possível analisar as distinções de propósito entre uma entidade e outra, além disso poder ser realizado também por meio das produções concernentes a essas entidades: a Revista Brasileira de Agroecologia e os Cadernos de Agroecologia. Aquela é mais científica, e estes são mais voltados a experiências que englobam a esfera política, social, de gênero, etc.

O professor cita que, ao longo do tempo, a ABA foi passando de uma associação mais científica para uma abertura gradual a causas sociais, englobando movimentos e ideias políticas, o que, na opinião de Khatounian, acabou por gerar entraves dentro da própria Associação. O reflexo desse entrave apareceu no último CBA, em que o professor testemunhou uma quantidade muito pequena de trabalhos apresentados na área produtiva, ou seja, biológica ou química, por exemplo. Estavam presentes no evento muitos profissionais de áreas diversas, mas poucos da área agrônoma.

De acordo com ele, ao se perceber a necessidade de se desenvolver técnicas de natureza biológica que pudessem resolver os problemas reais agrícolas, surge o Instituto Brasileiro de Agroecologia (IBA), com uma dimensão muito menor do que a ABA e a ANA, justamente por ser muito recente a sua fundação, mas com a iniciativa de um agrônomo mineiro²⁴² pioneiro na área, e dotado de um foco mais específico à biologia na agricultura, com propósito técnico e voltado também ao agronegócio.

Por meio do IBA e de outros grupos que compartilham de seus ideais – dentre esses sujeitos o próprio Khatounian, que sugeriu a ideia ao IBA – grupos do aplicativo multiplataforma *WhatsApp* começaram a ser criados como medida de facilitar o contato e a resolução de problemas mais diretos do campo. Esses *Grupos de Agricultura Sustentável*, organizados por estado, auxiliam os agricultores interessados em uma produção mais sustentável. Não há uma regra específica, e alguns se utilizam de veneno, outros de fertilizantes sintéticos, enquanto outros são adeptos da agricultura orgânica,

²⁴²O entrevistado não citara o nome, mas registra-se em nota: Antônio Nascimento Silva Teixeira (atual Diretor Executivo).

outros da biodinâmica, etc. O propósito geral, acima de qualquer coisa, é a produção agrícola com base em uma preocupação com a ecologia. Quem produz com veneno, aprenderá a produzir com quantidades menores dele ou a substituí-los por outros produtos menos agressivos, além da possibilidade de um controle biológico natural. Quem produz com fertilizantes “químicos” irá substituí-los ou aprender a usar pó de rocha, dentre outras aprendizagens a que os grupos são destinados.

Esses grupos têm crescido muito e representam movimentos que estão na base da produção agrícola. O grupo mais ativo de todos é o do Mato Grosso do Sul. “Eles buscam agricultura de base ecológica, mas num contexto de agricultura mecanizada em escala ampliada”, explica o professor.

O objetivo dos grupos é, no geral, minimizar o custo da produção agrícola e o impacto ambiental, a partir de três pilares tecnológicos: 1) uso de pó de rocha em um raio de 200 quilômetros a partir da aplicação, para fins de arranjo regional; 2) uso de grande quantidade de agentes microbianos ou biológicos e 3) utilização de cobertura do solo, em 100% do tempo. Como afirma Khatounian, os pilares não são “eu não vou usar veneno” ou “eu não vou usar semente transgênica”, frases que ele considera mais políticas do que biológicas, na atualidade. Essas decisões são deixadas para os agricultores. Um dos pontos positivos nessas relações mais diretas entre os próprios agricultores corresponderia ao avanço prático desse tipo de agricultura pois, durante os governos de Luiz Inácio Lula da Silva e Dilma Rousseff, muitos movimentos de agricultura de base ecológica tiveram um alinhamento político com o Governo Federal, o que teoricamente implicou em maior dificuldade de diálogo com o governo atual, na representação do presidente Jair Messias Bolsonaro, avesso a esses governos anteriores.

Sobre início de contato com o conceito de “tecnologias alternativas”, foi realizada pergunta ao professor sobre quais obras que mais veiculavam a temática da Agroecologia e quais revistas fomentavam a publicação desse tipo de material.

De acordo com ele, estava disponível um relatório do departamento de agricultura dos Estados Unidos, que tratava sobre formas de agricultura menos dependentes do petróleo. Esse relatório intitulava-se *Alternative Agriculture*, e é a partir dele que se expande o termo “agricultura alternativa” como historicamente o conhecemos hoje. Khatounian também teve contato com um processo de desenvolvimento de uma sistematização do conhecimento sobre agricultura de base ecológica, a partir das

pesquisas do agrônomo francês Claude Aubert, em um livro intitulado *L'Agriculture Biologique: pourquoi et comment la pratiquer*,²⁴³ cuja primeira publicação corresponde ao ano de 1977. Além desses, um material ainda não muito popular mas muito lido em alguns círculos de estudo da área foi o livro publicado em 1962 intitulado *Silent Spring*,²⁴⁴ da bióloga marinha e ecologista estadunidense Rachel Louise Carson. Especificamente no cenário nacional, Khatounian identifica como agente principal a pesquisa de José Antonio Lutzenberger.

Lutzenberger havia trabalhado em companhias de produtos sintéticos e, em determinado momento de sua vida, resolveu alterar o direcionamento sobre seu trabalho. Foi quando publicou um “manifesto” que acabou circulando tanto no formato de livro quanto no formato de tabloide, intitulado *Fim do futuro? Manifesto Ecológico Brasileiro*,²⁴⁵ lançado em 1976 e considerado o primeiro manifesto ecológico publicado no Brasil. José Lutzenberger, conforme cita o entrevistado, era um sujeito que conseguia promover eventos e convencer pessoas. Dessa forma, mesmo que ele não expunha diretamente um objetivo essencialmente agrário, se reuniram a Lutzenberger muitas pessoas da área agrônoma e outras áreas afins que simpatizavam com suas ideias. Dentre essas pessoas, talvez a mais conhecida e uma grande defensora da Agroecologia no Brasil era a agrônoma brasileira Maria José Guazzelli, do Centro Ecológico de Ipê.

Em meados de 1980 surgia um livro que causou um impacto possivelmente maior para as correntes de pensamento da Agroecologia no Brasil. Era o *Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais*,²⁴⁶ de Ana Maria Primavesi. Este livro tratava de maneira mais direcionada acerca das questões agrícolas. Entretanto, o seu diferencial era demonstrado na forma como tratava dessa temática: com uma abrangência maior, de forma holística.

Uma outra obra de grande influência para o universo agroecológico foi o livro *Pragas, praguicidas e a crise ambiental: problemas e soluções*,²⁴⁷ do agrônomo Adilson Dias Paschoal. Neste livro, o autor estruturou uma retrospectiva sobre as ditas “pragas” e

243AUBERT, Claude. **L'Agriculture Biologique: pourquoi et comment la pratiquer**. Le Courrier du Livre, 1981. 383 p.

244CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Editora Gaia, 2010. 328 p.

245LUTZENBERGER, José A. **Fim do Futuro? Manifesto Ecológico Brasileiro**. Rio Grande do Sul: Editora Movimento, 1978. 100 p.

246PRIMAVESI, Ana Maria. **Manejo Ecológico do Solo: a agricultura em regiões tropicais**. São Paulo: Editora Nobel, 2017. 552 p.

247PASCHOAL, Adilson. **Pragas, praguicidas e a crise ambiental: problemas e soluções**. Rio de Janeiro: FGV, 1979. 102 p.

praguicidas na história do Brasil, identificando que, embora tenha aumentado o número de praguicidas, não houve diminuição no número de pragas; pelo contrário, as pragas aumentaram com o tempo, em uma proporção muito elevada. Com isso, se expôs a ideia de que a agricultura baseada exclusivamente em insumos sintéticos não possuía eficiência biológica.

Khatounian compara, neste momento, a obra de Primavesi com a obra de Paschoal, com o intuito de demonstrar como a Agroecologia detinha produções distintas. Enquanto Primavesi realizou uma pesquisa mais holística sobre o solo, Adilson Paschoal elaborou análises mais específicas relacionadas às pragas. Porém, ambas foram produções importantes para o cenário histórico emergente da Agroecologia brasileira.

Encaminhando-se para a década de 1990, o professor retoma a importância de Miguel Altieri, comentando sobre alguns livros e, dentre eles, o *Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture*,²⁴⁸ publicado em 1995.

No final da década de 1990 e início de 2000, começam a aparecer mais obras com assuntos específicos sobre Agroecologia, sendo muito mais fácil encontrar essa temática a partir das décadas supracitadas e, em nível de exemplo, as já citadas revistas da Associação Brasileira de Agroecologia: a partir de sua fundação, a ABA começou a produzir a Revista Brasileira de Agroecologia, com uma publicação trimestral.

Em relação aos centros de pesquisa que iniciaram os estudos em Agroecologia, o professor se preocupa, pela falta de certeza, em afirmar se uma ou outra universidade de fato teria sido “a primeira” a desenvolver alguma pesquisa na área, mas cita como referência o Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR).

Organizados de outra maneira, alguns centros de pesquisa de São Paulo também foram fundamentais. “Em algumas áreas específicas como, por exemplo, microbiologia do solo, a Universidade do Rio Grande do Sul foi importante. Em Santa Catarina, foi estabelecido um mestrado profissionalizante na Universidade Federal de Santa Catarina, a pedido da extensão rural. Era um mestrado em agroecossistema”, comenta Khatounian.

A maior parte dessas iniciativas, segundo o entrevistado, acabou se tornando mais forte com o propósito de formar militantes no lugar da formação de técnicos. Existia e existe um alinhamento partidário muito forte em muitos desses estudos atuais, o que pode gerar desentendimentos durante a compreensão da distinção entre questões ambientais e

248ALTIERI, Miguel A. **Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture**. Westview Press, 1995. 448 p.

questões sociais, conforme citado. “Ultimamente tem havido inclusive uma tentativa de ‘enxerto’ de questões de outra natureza”, cita o professor, se referindo a movimentos sociais. Khatounian é muito claro na defesa desses outros valores. Sua crítica, dizendo-se alguém de posição minoritária no meio agroecológico, é com a interferência de um desses assuntos sobre o outro. Em suma: questões sociais deveriam ser trabalhadas partindo da abrangência social, enquanto que a Agroecologia é uma questão ambiental, biológica, agrícola. “Se você for conversar com a maior parte do pessoal que trabalha com Agroecologia, o pessoal trabalha sobretudo com questões socioeconômicas”.

Mantendo referência sobre o mesmo tema, o professor cita um exemplo. Ao lecionar sobre fertilização, ele precisa ser capaz de localizar, para os estudantes, qual é a lógica da fertilização com produtos sintéticos, além de seu alcance e de suas limitações; por outro lado, ele também precisa demonstrar qual é a lógica da fertilização com produtos biológicos, e que alcance e limitações esta fertilização possui. Dessa forma, ele acredita que a melhor contribuição que os professores poderiam dar aos estudantes não seria induzi-los a acreditar em alguma ideia, mas sim prepará-los para o trabalho com os produtos biológicos. “Eu não gasto um dia (...) falando mal de veneno. Eu acho que, o que eu tenho que fazer é ajudar os estudantes dando-os elementos para que criem um sistema que não dependa de veneno”. Formar um bom profissional é um dos maiores desafios da Agroecologia, conclui. Há uma formação de pessoas muito boas para articular grupos de discussão, enquanto que os grupos de produção estão ficando defasados.

Acerca da perspectiva que o professor Khatounian tem para a Agroecologia no Brasil, seus apontamentos são que “...ela vai perder espaço enquanto área específica, e ganhar espaço enquanto questões de investigação”. O entrevistado não acredita que, no futuro, pessoas irão orgulhosamente afirmar que fazem parte da Agroecologia. No lugar de mais profissionais intitulados *agroécólogos*, possivelmente existirá um número maior de pesquisadores que, “de fora”, estudarão o tema. A Agroecologia tem se tornado um foco de atenção para um grande número de pessoas do meio urbano que, de acordo com o professor, “se encantam com o canto da sereia”, e vão aos congressos. Porém e majoritariamente, podem ser mais consumidores desse nicho do que pessoas preocupadas com a perspectiva agroecológica no futuro.

Em se tratando de Agroecologia, ciência e elementos que ainda sofrem ressignificações e pré conceituações como a homeopatia, o professor defende um

posicionamento mais direto, tal qual exemplificado em sua indagação quando da pesquisa sobre um determinado objeto de estudo: o fenômeno existe? Se ele existe e pode ser comprovado, existe a possibilidade de ser explicado de muitas formas, das quais algumas podem não estar determinadas dentro do que convencionalmente a ciência explica, mas ele continua existindo.

Sobre este tema, cita-se como exemplo a Agricultura Biodinâmica. Dois métodos utilizados pela Biodinâmica foram testados pelo professor. O primeiro não funcionou em seu local de pesquisa, mas o segundo, sim. Portanto, deve-se testar o fenômeno exaustivamente. A explicação biodinâmica utiliza terminologias como, por exemplo, a que engloba energias cósmicas e telúricas. Essa explicação pode ser boa ou não, mas mesmo não se enquadrando com as terminologias utilizadas pela ciência ocidental moderna, o fenômeno existe.

O entrevistado também cita a acupuntura com o mesmo propósito: no oriente a acupuntura é uma técnica muito utilizada inclusive para procedimentos cirúrgicos. Porém, quando chega ao Brasil, a sua explicação de funcionamento com base nos meridianos do sistema nervoso, chamados de “canais de energia”, não convence. Posteriormente se pesquisou que os pontos utilizados na aplicação das agulhas são desencadeadores da produção de endorfina, aliviando a dor. Esta última explicação, mais voltada ao entendimento da ciência ocidental, foi mais aceita e, desta forma, reitera-se a importância em se avaliar preponderantemente se o fenômeno existe.

Na Colômbia, existe acupuntura para vacas leiteiras que, nesta avaliação sobre a existência ou não do fenômeno, gera mais resultado do que a aplicação convencional de hormônios. As respostas técnicas e científicas sobre o funcionamento em si podem vir à tona com o tempo, de acordo com ele.

Entretanto, um dos problemas vivenciados na atualidade é a alta propagação dessas atividades, que muitos veem apenas como oportunidade. Khatounian comenta que isso gera alguns médicos homeopatas ruins e acupunturistas que desconhecem a própria origem de seus procedimentos.

Extraordinariamente à entrevista e aproveitando o entrave com o conhecimento científico sobre as áreas da física e da psicologia em seus comentários anteriores, de fato não é difícil observar termos como “entropia”, “sintropia”, “mente”, “sinapses”, “quântico” e “energia” serem exaustivamente utilizados em meios de comunicação e informação de

maneira descuidada e equivocada. Em grande parte eles são difundidos sem a mínima cautela por influenciadores digitais e *coaches* que, propositalmente como aproveitadores ou ignorantes aos temas em questão, não possuem a devida aptidão para avaliar o fenômeno de maneira exaustiva e séria. Isso eventualmente atrapalha físicos, psicólogos, e propriamente os influenciadores digitais e *coaches* que desenvolvem um trabalho mais coerente com a metodologia científica ou outra, mas de forma mais séria e responsável.

Ao final da entrevista, Khatounian reforça a importância da pesquisa científica caracterizada pela existência ou não dos fenômenos, afirmando que, ao tratar de um tema qualquer, a linguagem repassada por ele ao aluno sempre será a linguagem mais compreensível, identificada pela terminologia mais utilizada pela ciência ocidental moderna, como a conhecemos. Além desta visão, o professor também atentou para a importância dos testes, sejam eles individuais e pessoais para o que se referencia como um complemento à formação de opiniões do indivíduo, ou testes coletivos, laboratoriais, para a produção da pesquisa sobre determinado objeto de estudo. “Há muita gente que acredita piamente nas próprias ideias mas não testa essas ideias”, afirma de maneira divertida. “É fácil sermos bastante dogmáticos quando não somos submetidos à realidade”, finaliza.

3.2 – Geraldo Deffune Gonçalves de Oliveira

Geraldo Deffune Gonçalves de Oliveira²⁴⁹ (nascimento: 20 de dezembro de 1955) é professor e pesquisador da área de Agroecologia Aplicada e Biossegurança na Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, campus de Laranjeiras do Sul – PR. Possui graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade de São Paulo (1980), mestrado em Agronomia (“*Applied Plant Sciences*”) pelo *Wye College, University of London*, Londres (1990) e Ph.D. em Agroecologia (“*Agroecology and Sustainable Agriculture*”) pelo *Imperial College at Wye, University of London*, Londres (1999). Tem especializações em Agricultura Biodinâmica pelo *Emerson College de East Sussex*, Inglaterra (1988) e Avaliação Holística de Biossegurança e Transgênicos pelo *Genøk – Centro de Ecologia do Gene e Biossegurança*, na Universidade de *Tromsø*, Noruega (2007 e 2009). Também foi Especialista em Agricultura Familiar da Comissão Técnica

249 OLIVEIRA, Geraldo Deffune Gonçalves de. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 12 de fevereiro de 2020.

Nacional de Biossegurança e representante do Ministério do Desenvolvimento Agrário nos exercícios de 2006-2007 e 2010-2011.

Geraldo Deffune é sócio-fundador da Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica, e sua entrevista se tornou chave para a melhor compreensão e reformulação de alguns conceitos apresentados no capítulo “1”, subtítulo “1.4”, intitulado “o que é ‘alternativo’ é ‘científico?’”.

O início da entrevista foi marcada por um interesse do professor em relação ao início deste trabalho, quando das considerações sobre a semântica e a polissemia. De acordo com ele, essa é uma questão muito pertinente ao tratar do tema da Agroecologia, pois a etimologia de uma palavra e como a mesma tende a sofrer alterações ou reinterpretações ao longo do tempo pode simplesmente ressignificar o entendimento sobre ela, identificando uma transição de sentidos que pode ser natural com o tempo e com o que se quer dizer com o termo ou, na pior das hipóteses, inferindo em equívocos em sua utilização no dia a dia.

Deffune exemplifica a importância disso com o próprio termo “Agroecologia”, seccionando-o em “agro”, “eco” e “logos”, e analisando-os sob as características do estudo de radicais, prefixos, sufixos e etimologia. Com isso, ele demonstra que muitas vezes se criam significados distantes do que o termo em si, muito fácil de se ler, quer realmente dizer (neste caso, “agro” significa campo, “eco” indica habitat e, “logia”, estudo).

Previamente às questões pertinentes ao formulário da entrevista, estavam sendo tratados temas acerca da Agricultura Biodinâmica e sua identificação com algumas metodologias científicas, além de questões concernentes às variedades interpretativas sobre essa agricultura.

Dessa forma, o professor cita como um comparativo ao assunto acerca do delineamento experimental, análise de variância e da estatística, a figura de Ronald Aylmer Fisher, geneticista e biólogo evolutivo inglês considerado como um “sucessor” de Charles Robert Darwin e que, na posição de estatístico que também lhe é conferida, foi um dos primeiros a utilizar métodos que seriam considerados posteriormente como basilares para o conhecimento estatístico. Este pesquisador possui um papel preponderante nesta área com a antiga Estação Experimental de Rothamsted,²⁵⁰ um dos

²⁵⁰Disponível em: <https://www.rothamsted.ac.uk/>. Acesso em: 19/02/2020.

institutos de pesquisa agrícola mais antigos do mundo, que trabalha com agricultura sob vários aspectos.

A *Rothamsted Research*, em seu nome atual, foi o primeiro exemplo citado por Deffune antes de qualquer tema concernente à entrevista propriamente dita. Isso chama a atenção do ponto de vista do comprometimento com a ciência, em vista de existirem algumas alegações que são erroneamente feitas em relação aos processos biodinâmicos.

A citação do entrevistado toma como referência experimentos de longo prazo, muito utilizados na Agroecologia e, justamente por seu longo tempo de planejamento, execução e avaliação, não serem muito visados pela agricultura dita como convencional. Mais do que isso e extraordinariamente ao que fora comentado na entrevista, uma das justificativas populares para o não funcionamento dos princípios agroecológicos é justamente a dependência de um tempo maior para a realização de muitos dos experimentos, sendo de certa forma comum a existência e permanência de comentários – no próprio meio acadêmico – de que as experiências com biodinâmicos, orgânicos, naturais e outras terminologias (variando conforme países, inclusive) não podem ser mantidas por muito tempo.

É com base no exposto que o professor cita o instituto precursor dessas análises, *Rothamsted*, fundado em 1843 e com um experimento ainda em curso (2020) desde 1856.

Após a entrevista, ao acessar o site e navegar por alguns links específicos, muitos experimentos de longo prazo não apenas podem ser encontrados organizados em suas respectivas listas como, em um acesso veiculado ao endereço eletrônico do GLTEN (*Global Long-Term Agricultural Experiment Network*), um portal de metadados com experimentos de longo prazo sobre o meio ambiente, clima e agricultura²⁵¹ pode ser visualizado. O conteúdo é ilustrado por um mapa interativo demonstrando experimentos realizados pelo mundo.

O Brasil conta com dez marcações em seu mapa, indicando experimentos. No mundo, o site indica a existência de sessenta e seis deles.

Em se tratando de Brasil, os experimentos indicados foram demonstrados na tabela a seguir, apresentados com os nomes conforme registro original:

251Disponível em: <https://www.glten.org/>. Acesso em: 19/02/2020.

Figura 13: experimentos de longo prazo no Brasil, de acordo com a GLTEN.
 Fonte: <https://www.gltten.org/experiments>.

EXPERIMENTOS DE LONGO PRAZO NO BRASIL

Título do experimento em inglês, conforme transcrição do site	Centro de pesquisa responsável e local do experimento, entre parênteses	Fonte / Acesso ao registro do experimento (via GLTEN)
<i>Peanuts in Conservation Soil Managements</i>	Instituto Agrônomo de Campinas (São Paulo)	https://www.gltten.org/experiments/59
<i>Surface lime and silicate in crop production systems</i>	Universidade Estadual Paulista (São Paulo)	https://www.gltten.org/experiments/60
<i>Long term experiment with no tillage and conventional tillage</i>	Universidade Estadual Paulista (São Paulo)	https://www.gltten.org/experiments/61
<i>The Dourados Experiment: Integrated crop-livestock System</i>	Embrapa Western Agriculture (Mato Grosso do Sul)	https://www.gltten.org/experiments/64
<i>Rancharia Forest-to-pasture Chronosequence</i>	ESALQ – Universidade de São Paulo (Mato Grosso do Sul)	https://www.gltten.org/experiments/5
<i>Lenk Ranch, Land Use Change: Forest-to-pasture in a Chronosequence</i>	ESALQ – Universidade de São Paulo (Rondônia)	https://www.gltten.org/experiments/6
<i>Nova Vida Ranch, Land Use Change: Forest-to-pasture chronosequence</i>	ESALQ – Universidade de São Paulo (Rondônia)	https://www.gltten.org/experiments/40
<i>Mango Orchard Agroecosystems</i>	Embrapa Semi-Arid (Pernambuco)	https://www.gltten.org/experiments/7
<i>Alley crop system with leguminous tree of high and low quality residues</i>	Universidade Estadual do Maranhão (Maranhão)	https://www.gltten.org/experiments/29
<i>Piquia Ranch, Land Use Change: Fores-to-pasture chronosequence</i>	ESALQ – Universidade de São Paulo (Pará)	https://www.gltten.org/experiments/77

Deffune cita que foi nesse cenário e com o instituto em questão que as primeiras pesquisas químicas começaram a surgir, por meio de pesquisas de John Bennet Lawes – o fundador do *Rothamsted Research* – e Joseph Henry Gilbert, colaborador do centro de pesquisas e químico que deu início a muitos dos testes que perduram até hoje, não mais apenas na área do “superfosfato” da época e demais produtos sintéticos, mas com elementos que perfazem o estudo da Agroecologia.

Posteriormente e de acordo com o entrevistado, os próprios pesquisadores do instituto ficaram admirados com um comparativo em que se percebeu que, mesmo com a invenção dos fertilizantes que eventualmente aceleram processos de crescimento e desenvolvimento das plantas, a adubação orgânica dava melhor resultado, tanto na qualidade do espécime quanto na qualidade do solo e, hoje, na retenção do carbono. Nesse meio a Agricultura Biodinâmica desponta com a apresentação de métodos que não só visassem a uma produção saudável no sentido quantitativo, mas além disso, no qualitativo.

Deffune comenta que o próprio Albert Howard, na época professor do *Wye College* na Inglaterra e um dos pioneiros da agricultura orgânica no mundo, acabou indo contra algumas dessas pesquisas do *Rothamsted*, afirmando que experimentos como os da ordem que ocorriam no instituto eram “insanos” e insalubres, devido a utilização de componentes sintéticos. “Ele era bem-intencionado, só que ele não percebeu que isso no fim corroboraria a ideia de uma agricultura saudável orgânica”, afirma o professor. Devido a algumas excentricidades e péssimas aceitações de Howard sobre os experimentos, ele acabou sendo “exilado”, indo trabalhar na Índia. O mal de seu exílio acabou se tornando o oposto: naquele país Albert Howard iniciara seus trabalhos que iriam posteriormente revolucionar o entendimento mundial sobre a agricultura.

Sobre as perspectivas para esse tipo de experimento no Brasil e, especificamente em nossa região, Geraldo Deffune comenta acerca de uma rede em atividade desde 1999 do qual ele deseja participar, e que consiste em um experimento de longa duração baseado em apenas um hectare, com sistemas de rotação de inverno e de verão.

Todavia, o entrevistado relata acerca da infelicidade de muitos dos profissionais da instituição em que trabalha não perceberem a oportunidade dessas atividades, citando inclusive uma atitude que complementaria essa falta de percepção: “veja uma visão que eu considero distorcida de Agroecologia: os colegas decidiram proibir o uso de agrotóxico aqui. (...) Quando eu fiz meus experimentos na Europa, eles usavam comparação de adubo químico e o problema deles em geral era com fungicida. Se fosse perder toda a parcela agroquímica, eles pulverizavam. Mas eu, por exemplo, em quatro anos não precisei usar fungicida na Inglaterra, o que é muito admirável”, justificando a dificuldade em não utilizá-los devido ao fato de o solo ser muito úmido e delicado naquela região. “Aqui o pessoal proibiu o agrotóxico mas permitiu o adubo químico”, afirma Deffune

enquanto mostra a palma de sua mão direita, explicando o acometimento de uma dermatite causada por adubação sintética enquanto estudante do ensino superior, nas muitas vezes em que espalhou o produto com a mão e, mesmo com luvas, por vezes o material penetrava pela abertura superior das mesmas. “O adubo químico também é um agrotóxico. (...) Já existe uma confusão conceitual”, conclui.

O objetivo do entrevistado neste ponto era se apropriar dos comparativos citados nos experimentos de longa duração, para que se chegasse a uma conclusão sobre os efeitos positivos e negativos de ambas as parcelas de estudo, tanto a de utilização sintética quanto a parcela com ausência destes componentes. “Eu não vou convencer os agricultores das cooperativas [comentando sobre a produção sem venenos] se eu não fizer os experimentos”.

O professor conclui com a afirmação de que a Agroecologia, como uma ciência imparcial, deveria se preocupar com essas questões também, retomando a questão etimológica dos termos e exemplificando como boa parte dos equívocos relacionados a esse tipo de experimento surge por conta da má interpretação de expressões (como no exemplo do adubo sintético / agrotóxico). “Por isso que se usa o grego e o latim na ciência”, explica com uma vontade muito característica de quem admira o aprofundamento de estudos sobre variados temas. “O grego foi uma língua que foi criada para expressar ideias e realidades, e as nossas línguas vieram de uma mistura de outras línguas (...) e foram se hibridizando”, comenta. Isso em tese e de acordo com o professor poderia não representar problema algum. Entretanto, ao perder boa parte da raiz de seus significados e como Sócrates discutia com sua “prioridade da definição”, dificilmente se chegaria a um acordo sobre determinados temas, se não houver um entendimento primevo dos conceitos no processo dialético.

O proposto acima define a opinião de Geraldo Deffune em relação à ciência e sua relação com a Agroecologia. Em citação anterior, já houve manifestação de sua parte sobre a Agroecologia ser uma “ciência imparcial”. Na continuidade da entrevista, ele retoma o estudo de afixos comentando sobre algumas visões distorcidas que afirmam ser a Agroecologia um movimento. “Não, é ‘agro-eco-logos’. (...) Eu preciso usar a expressão certa, se não, eu causarei confusão”. Dessa forma, percebemos uma relação da Agroecologia como ciência estruturada predominantemente sobre a questão agrícola e biológica, a considerar os sentidos atribuídos a “agro” e “eco” em seu estudo.

Em complemento a essa visão, o professor enfatiza a importância da existência de um “organismo” na Agroecologia, referindo-se à diversificação, e comentando exemplos da região da Cantuquiriguaçu em que produtores, equivocadamente afirmando-se como “agroecológicos”, não praticam a diversificação, nem mesmo a rotação. “Ou planta só soja, ou planta só hortaliça ou cria só gado leiteiro. (...) Uma unidade agrícola para ser saudável tinha que ter [comentando sobre a Agricultura Biodinâmica e seus preceitos para a execução de suas atividades agrícolas] um equilíbrio entre os três componentes principais: agricultura, pecuária e floresta”.

Sobre esse equilíbrio e formas de utilizá-lo, o professor cita inclusive um pensamento da filosofia budista sobre o “não fazer”, mas que, interpretativamente, indicaria que o seu significado na realidade é o de “não interferir negativamente”, e não propriamente um “fazer nada”. Ele reforça que nem nos polos e nem na floresta amazônica não existe nada natural sem a interferência do ser humano, e desenvolve novamente um pensamento sobre a semântica e a variação de sentidos a depender do contexto, citando a agricultura sintrópica. “Muito bom o trabalho do Ernst Götsch, mas eles não sabem o conceito de sintropia, no que se baseia. É num matemático [chamado] Luigi Fantappiè,²⁵² que foi um professor de matemática e física contemporâneo do Einstein e do Enrico Fermi”.

Geraldo Deffune, reunindo as citações sobre Fantappiè e Fermi, chega à definição de “negentropia” por meio do físico teórico que muito contribuiu com os estudos da mecânica quântica, Erwin Schrödinger. Este desenvolveu um livro publicado em editora brasileira em 1989 intitulado “O que é vida? Espírito e matéria”,²⁵³ na tentativa de explicar física e quimicamente o que é a vida, como um todo, e cujas conclusões acabam sendo insatisfatórias. Isso se dá por conta de a vida se desenvolver com base em uma entropia negativa (ou negentropia, conforme citado), em que se visualiza um aumento da complexidade do ser no decorrer do tempo, no lugar da tendência a uma homogeneização. Foi o matemático Fantappiè, com base nessa ideia, quem desenvolveu o conceito de “sintropia” em idos de 1940.

Interessantemente e apenas para que se registre a nota histórica, o entrevistado comenta que Luigi Fantappiè foi um dos fundadores do Instituto de Matemática da

252Disponível em: <https://rebrand.ly/28lip>. Acesso em: 19/02/2020.

253SCHRÖDINGER, Erwin. **O que é a vida?** Espírito e matéria. trad. M. L. Pinheiro. Lisboa: Fragmentos, 1989.

Universidade de São Paulo, estando no Brasil entre 1933 e 1939 e retornando para a Itália, após esse período.

Em se tratando de interpretações sobre os termos, o professor expõe que o Japão chama a agricultura sem veneno de “natural”, a França possui a ideia de que a mesma agricultura era chamada de “biológica”; na Inglaterra, era denominada de “orgânica”; após, surge a permacultura (*Permanent Agriculture*) na Austrália; e nas décadas de 1960 e 1970 surge com o nome de “ecológica”, com movimentos alemães e em países de língua espanhola.

A origem dessas distinções no Brasil e o motivo de utilizarmos alguns termos em que há confusão em muitos dos diálogos é explicado por Deffune: o termo “biológico” havia sido traduzido no Brasil e contraído da Biodinâmica inglesa e não de outra nacionalidade, pois já existia uma rivalidade entre alguns países com essa nomenclatura desde o final da Primeira Guerra Mundial, a partir de 1923 ou 1924, segundo o entrevistado.

Essa rivalidade surgiu da ideia da impopularidade e algumas vezes até delito que era traduzir palavras do alemão, por conta dos blocos antagônicos que se formaram durante o conflito. Ao Hitler assumir o poder da Alemanha, nesse país se formulou o nome “biológico-dinâmico” e, ao tratar de suas especificidades na Inglaterra e para evitar problemas com traduções diretas, os ingleses o traduziram como “biodinâmico”.

No entorno desse marco da expressão, o maior dos agricultores biodinâmicos, diretor do *Wye College* na Inglaterra, era o *Lord Northbourne*, ou Christopher George Walter James,²⁵⁴ o qual fundamentou o termo “agricultura orgânica”. Ou seja: Sir Albert Howard (precursor de estudos sobre agricultura orgânica) não queria utilizar um termo alternativo à agricultura química e que fosse impopular na época por conta das dissidências geradas pela guerra, e em seu trabalho na Índia acabou desenvolvendo um sistema de produção agrícola que não utilizava produtos químicos sintéticos, conforme explana em sua obra “Um testamento agrícola”.²⁵⁵

Em consonância com essa atividade mas em outro local do mundo, Lorde Northbourne escreve *Look to the Land*,²⁵⁶ cunhando o termo “agricultura orgânica”. “O pessoal mal sabe que a sala aonde a gente defendia as teses na Universidade de

254Disponível em: <http://organic.com.au/people/lord-northbourne/>. Acesso em: 19/02/2020.

255HOWARD, Albert. **Um testamento agrícola**. São Paulo: Expressão Popular, 2007. 360 p.

256NORTHBOURNE, Lord. **Look to the Land**. Angelico Press, 2003. 128 p.

Londres era a Sala Northbourne (...) que é do cara que batizou a agricultura orgânica”, expõe divertidamente Deffune, continuando com os desentendimentos relacionados às expressões: “então um inseticida organofosforado também é um produto orgânico? Não. Não é esse conceito de química orgânica. É o conceito de organismo”, comenta o professor em referência ao que o sentido de “orgânico” quer dizer, finalizando com o choque de característica muitas vezes determinado por influência política, em que alguns professores equivocadamente comentam que a agricultura orgânica “é coisa de capitalista”, enquanto que somente a Agroecologia seria válida para os pequenos camponeses e pessoas de movimentos sociais. “Sem sentido! Sem fundamento histórico e científico, pois a verdadeira agricultura orgânica partiu de movimentos de pequenos agricultores, que estavam preocupados com a sanidade”, afirma Deffune, finalizando com uma perspectiva de que esta pesquisa que analisa historicamente a Agroecologia pode ser útil no sentido de neutralizar algumas dessas desavenças, ao apontar a existência de uma trama bem mais densa do que comumente se supõe na história da agricultura.

Em se tratando do termo Agroecologia e de suas interpretações, Geraldo Deffune indica que o precursor do significado que utilizamos atualmente é Miguel Altieri, que deu sentido a uma Agroecologia atrelada aos pequenos agricultores devido aos seus trabalhos realizados na América Latina. O mesmo termo, em outros países que não os latino-americanos, pode ter conotações distintas das apresentadas no Brasil.

Os problemas são tantos com as nomenclaturas que o próprio entrevistado possui um exemplo teórico do cuidado que se deve tomar com essas definições. “Quando eu dei o título da [minha] tese [como] Agroecologia Aplicada era pra dar (...) uma formatação mais científica. Se eu falasse Agricultura Orgânica ou Agricultura Biológica o pessoal acadêmico, principalmente como o que aconteceu na França, iria dizer ‘isso aí é coisa de bicho-grilo’, de ‘alternativo’”, comenta de maneira jocosa.

Em paralelo à entrevista e sobre o mesmo tema, torna-se importante o registro de que esta informação se alinha com muitos dos caminhos sinuosos propostos no subtítulo “1.4” desta pesquisa, o qual discorre sobre o entendimento acerca do alternativo e do científico.

Conforme descrições encontradas em jornais mais antigos da Hemeroteca Digital ou propriamente em artigos contemporâneos, a compreensão sobre os termos é delicada, se não vejamos: Geraldo Deffune não alterou a metodologia e as determinações práticas

sobre a sua pesquisa. Apenas necessitou de uma alteração no título da mesma, por conta do desentendimento e talvez até de um preconceito que isso pudesse gerar, eventualmente, em meio à comunidade científica. Seu trabalho, portanto, é o mesmo, estando ele com o “nome alternativo” ou com o “nome convencionalmente mais difundido”, diga-se simplificadamente.

Dessa forma e visando unir as pesquisas sobre artigos em agricultura biodinâmica e as próprias pesquisas do entrevistado, observou-se entre o que se diz alternativo e o que se diz científico que: 1) Geraldo Deffune afirma que os procedimentos biodinâmicos podem ser explicados exatamente da mesma forma como se explicam procedimentos da agricultura industrial, ou seja, com a ciência e sua terminologia usual, vide experimentos de *Rothamsted* de longa duração; 2) nas fontes pesquisadas, há uma tendência em se encontrar pesquisas de agricultura alternativa, principalmente das décadas de 1970 e 1980, vinculadas a eventos “não científicos” se considerarmos a compreensão dessa expressão de acordo com o pensamento ocidental moderno, tais quais: ufologia, vidência e astrologia. Não objetivando uma generalização, mas sim, buscando compreender em uma visão macro a situação, isso pode tornar mais elucidativo o possível entendimento de que o alternativo, em alguns casos, é o próprio científico em sua aceitação convencional e consensual, apenas com um limitador referente às terminologias, as quais nem sempre são compatíveis com a formatação comumente utilizada e, por isso, pejorativamente o alternativo é confinado a descrições que margeiam a fronteira da ciência.

Deffune afirma que, ainda como profissionais de Ciências Aplicadas da área de agrárias, “há necessidade de compreensão dos arquétipos ou conceitos (...) que fundamentam os fenômenos”. Relata ele que as Ciências Humanas e Sociais são mais complexas nesse sentido, por terem um maior Grau de Liberdade (termo estatístico que identifica a quantidade de variáveis usadas para testes).

Essas distinções e choques entre procedimentos científicos ditos convencionais e os alternativos foram exemplificados pelo entrevistado quando do comparativo entre a aceitação científica sobre Darwin e a negação muitas vezes estabelecida sobre textos sagrados hindus: a bióloga estadunidense “Lynn Margulis ofereceu as primeiras evidências para que a hipótese darwiniana de evolução (...) pudesse receber o status de teoria (sob a perspectiva delimitativa da falsificação ou testabilidade Popperiana)”.

Geraldo Deffune comenta que essa mesma ideia já era conhecida como “metempsicose” e era aplicada desde a época dos Vedas, no Hinduísmo da Antiguidade e mesmo antes, na Pré-História. Obviamente e em análise além da entrevista, uma das teorias passou pela falsificabilidade de Popper; a outra é uma crença que depende de uma visão espiritual e, em tese e para boa parte das religiões, não necessita de um crivo científico para a sua comprovação. Para a primeira, existe uma convenção internacional sobre a aceitação de teorias científicas utilizando uma linguagem comum a todos os cientistas que, mesmo que pertencentes a milhares de correntes distintas de trabalho, experimentos, leituras e propriamente crenças pessoais e espirituais, ainda se compreendem na linguagem comum de, a exemplo, um Sistema Internacional de Unidades.²⁵⁷ Para a segunda, ao menos por enquanto não há uma apreensão definitiva que englobe as milhares de religiões no mundo.

Sobre a Agroecologia ser uma prática, um movimento e/ou uma ciência, Geraldo Deffune deixa claro que ela é uma ciência, afirmando que inclusive o próprio Altieri perdeu o controle sobre isso, pois cada vez mais grupos passaram a requisitar a Agroecologia como bandeira que atendesse aos próprios interesses. “A Agroecologia é uma ciência; a prática é a agricultura”, explica o entrevistado, citando também os chamados movimentos agroecológicos e deixando claro que os compreende como algo estranho ao que a proposta da Agroecologia em essência é. “O fundamental é a gente tentar encontrar soluções funcionais, úteis. (...) a IFOAM foi criada justamente para congregar”, explica o professor, contrário a entendimentos que pudessem tornar a Agroecologia uma miríade de possibilidades vagas, como com o conceito de “movimento”.

Citando-os e aproximando-os com o exemplo do movimento feminista, o professor continua, lembrando que a IFOAM teve como fundadora uma mulher, a agrônoma inglesa Lady Evelyn Barbara Balfour,²⁵⁸ além de citar posteriormente a agrônoma brasileira Johanna Liesbeth Kubelka Döbereiner, pioneira nos estudos biológicos do solo e, também, Ana Maria Primavesi, agrônoma que revolucionou o entendimento sobre o manejo do solo no Brasil. Ou seja: a importância do processo é o estudo agroecológico, no fim das contas, e não os movimentos.

257INMETRO. **O Sistema Internacional de Unidades**. Rio de Janeiro, 1 ed, 2014. Disponível em: <https://rebrand.ly/no8dr>. Acesso em: 19/02/2020.

258Disponível em: <https://www.ifoam.bio/en/lady-eve-balfour-soil-association>. Acesso em: 19/02/2020.

Retomando os trabalhos de Sir Albert Howard, citou ainda a esposa deste, Louise Ernestine Matthaei Howard, a qual também autografa muitos dos livros presentes na biblioteca do *Wye College*, em Londres, em uma ala intitulada *Howard Collection*, e que, em vida, não apenas deu continuidade às pesquisas de Albert Howard como também trabalhava em conjunto com o mesmo, assumindo a liderança de muitos experimentos em uma época em que às mulheres isso não era tão reservado.

Retomando os conceitos de Agricultura Biodinâmica e aproximando-a com os conceitos de ciência expostos neste trabalho, Geraldo Deffune comenta como existem experimentos de longo prazo representando resultados positivos, citando um com duração de cerca de 70 anos, e que compara em parcelas no solo a agricultura biodinâmica, a orgânica e a convencional.

Sobre alguns conceitos, de fato o entrevistado compreende e concorda que existem jargões no universo biodinâmico e antroposófico que parecem até ter sido criados com a finalidade de serem ininteligíveis para quem é de círculos externos a essas áreas e, na opinião dele, isso não é frutífero.

Acerca das metodologias e das comprovações científicas sobre os biodinâmicos, Deffune comenta que as explicações são todas racionais, mesmo quando perfazem conceituações específicas para os que compreendem a linguagem utilizada na antroposofia. “Ritmo astronômico existe! Pois existe cronobiologia hoje em todos os livros de fisiologia vegetal, então tem gente que critica e nega porque está desatualizado na ciência”, comenta o professor.

Há um preconceito no universo científico, de acordo com ele, que pode explicar boa parte dos choques entre a ideia de ciência moderna no molde ocidental e a ciência biodinâmica, e esse preconceito estaria configurado nas considerações pejorativas sobre a ciência espiritual. “Qual ciência não é espiritual?”, indaga o professor. “Existe algum conhecimento que seja material, palpável? Não. A gente chamaria o conhecimento de ‘abstrato’, mas não é abstrato, por que ele tem aplicação prática. Eu faço um cálculo, como o Eratóstenes fez, (...) e mando uma sonda para fora do Sistema Solar”.

Compreende-se, com isso, que o conhecimento é muito mais complexo do que as definições que o preconceito científico convencional por vezes deixa passar. O professor deixa clara uma ideia de que deveria existir uma aproximação, por assim dizer, entre as pesquisas, e um dos principais motivos parece já estar contido nesta sua última

inferência: o conhecimento ao mesmo tempo não é um objeto material, mas também não possui uma fluidez abstrata em sua determinação, em vista de ser guiado por cálculos, os quais podem ser aplicados para posteriores estudos materiais e concretos.

Sobre a Agroecologia como termo mais direcionado e não levando em consideração outros conceitos como, por exemplo, agricultura alternativa, o entrevistado afirma ter tido contato pela primeira vez com a expressão em 1984, no primeiro encontro de pesquisa em agricultura alternativa do então IAPAR. Segundo Deffune, o Miguel Altieri ainda não havia divulgado esse termo em seu trabalho quando, em conversa com ele, o professor comentara sobre a possibilidade de tratar a Agroecologia como ciência. “É a ciência da ecologia aplicada à agricultura”, afirma.

Sobre o processo que o levou a se interessar pelo tema, o entrevistado comenta que ingressou em um curso de agronomia devido ao seu apreço pelo sítio de parentes, e por ser macrobiótico e vegetariano. Nessa época, ele passou a se preocupar com o meio ambiente, sendo leitor de “O Pasquim”, um tabloide caracterizado pelos movimentos de contracultura à época da ditadura e que manteve sua identidade satírica posteriormente ao período do Regime Militar, e que citava o termo “ecologia” em suas matérias. Isso acabou o levando a se interessar cada vez mais pelo tema, quando então passou a cultivar no sítio de seus parentes e, contracenando com o Geraldo Deffune Gonçalves de Oliveira da atualidade – ávido crítico do dogmatismo – o entrevistado cita, rindo: “comecei a ficar meio extremista, porque eu carregava minhas panelas de ferro, não comia a comida da minha avó mais, comia só arroz integral”.

Com o tempo, o professor foi flexibilizando as suas dietas alimentares enquanto conversava com colegas e professores sobre este assunto e descobria que, em algumas comunidades ou grupos étnicos, como com os indígenas inuítes (esquimós) do norte da América ou com os hunzas do norte da Índia, não havia uma “dieta balanceada” e esses indivíduos eram geralmente muito saudáveis. Em suma: o entrevistado descobriu nessa época a variedade de dietas existentes no mundo, muito estudadas hoje em áreas afins com a Soberania e a Segurança Alimentar, como a chamamos.

Interessante notar que um dos motivos que o instigou ao curso de agronomia foi justamente o desejo de estudar a agricultura orgânica. Isso abre espaço para questionamentos importantes, em vista de na época não ser ainda comum a quantidade

de cursos que ofereciam temas como esse em específico no Brasil e, portanto, cursar agronomia era majoritariamente focar na produção com base na agricultura convencional.

No primeiro ano do curso, Deffune conhece uma colega formada na década de 1970 que estava voltando da Alemanha e da Inglaterra, países em que havia estudado a Agricultura Biodinâmica. Por acaso, essa colega era filha de uma amiga da mãe do entrevistado, então residente em Botucatu (SP). As conversas com essa colega ampliaram o seu impulso para essa área.

Em meio aos estudos em Agroecologia, as principais obras com as quais o professor entrou em contato foram *Silent Spring*, de Rachel Carson, e *Biological Control*, de Robert van den Bosch,²⁵⁹ professor este que foi substituído por Miguel Altieri na Universidade do Estado da Califórnia.

Robert Bosch possuía evidências de que até para o controle de doenças como malária, o controle biológico era melhor do que o uso de inseticida. Sua decepção foi ao descobrir que no departamento de agricultura dos EUA existia uma influência muito grande das indústrias químicas para que “engavetassem” essas descobertas, realizando uma “omissão sistemática de qualquer coisa que não interessasse comercialmente para os dominantes”, relata ele.

Ao vir para o Brasil entre os anos 1977 e 1978, Robert Bosch, em uma palestra na universidade do entrevistado, acabou proferindo uma fala inicial em que demonstrava estar honrado por poder palestrar para os ouvintes da ESALQ-SP, mas que, ao mesmo tempo, ficava muito decepcionado com a mesma corrupção e prostituição da ciência que ele via em seu país, citando bonés e camisetas de professores e alunos, cujas estampas eram de laboratórios como a Bayer.

O professor continua seu relato indicando que, ao reforçar a ideia de que o controle biológico não deveria ser uma tecnologia marginal, pois ela se comprovava como eficiente para o que se esperava, houve um cancelamento de todas as demais palestras que Bosch havia agendado. Mais tarde ele publicaria um outro livro que também influenciou o professor Deffune, intitulado *The Pesticide Conspiracy*,²⁶⁰ em que ele cita os nomes das pessoas responsáveis pelo “engavetamento” das informações acerca das pesquisas com controle biológico e químico, citados anteriormente.

259BOSCH. Robert van den. **Biological Control**. Intext Educational Publishers, 1973.

260Id. **The Pesticide Conspiracy**. University of California Press, 1992. 1ed. 226 p.

Foi nesse mesmo panorama que, paralelamente, a então *Life Magazine*, uma revista popular da época, acabou sofrendo interrupções em suas publicações a partir do ano 2000, devido a estar se encaminhando para uma abrangência mais ecológica em suas matérias e, dessa forma, não interessar mais ao governo dos EUA.

O grupo da revista *Time*²⁶¹ acaba tomando conta das publicações da *Life*, e Bosch inicia um processo de denúncia dessas atividades, assim como havia anunciado os processos na obra *The Pesticide Conspiracy*. Algum tempo depois, Robert Van den Bosch morre com suspeitas de envenenamento por ricina, de acordo com o entrevistado. Ricina é um componente tóxico extraído da semente da mamona e que bloqueia a formação de proteínas da célula.²⁶²

Outro livro, talvez a maior das influências para o professor, foi o *Rudolf Steiner e o Curso de Agricultura*,²⁶³ de 1924, e uma obra intitulada *Agricultura Biodinâmica*²⁶⁴ de Herbert Hans Koeppf, Wolfgang Schaumann e Bo D. Pettersson.

Também foi citado o livro *O Universo Inteligente*,²⁶⁵ de Fred Hoyle; *O Universo Elegante*,²⁶⁶ de Brian Greene, acerca da Teoria das Cordas; *Planeta Simbiótico*,²⁶⁷ da autora Lynn Margulis; e *Gaia: Uma Teoria do Conhecimento*,²⁶⁸ pelo organizador William Irwin Thompson e, dentre outros autores desta obra, está presente também a Lynn Margulis. O entrevistado comenta acerca da existência de vários outros, mas esses seriam os mais basilares para a sua formação e o seu entendimento de Agroecologia, ciência e especificamente a agricultura biodinâmica.

Acerca de revistas e suas publicações na esfera da Agroecologia, foram citadas as revistas *Biological Agriculture & Horticulture*, da Inglaterra; *Ecology and Farming*,²⁶⁹

261Disponível em: <https://time.com/>. Acesso em: 19/02/2020.

262SCHATZMAYR, Hermann G. e BARTH, Ortrud Monika. Bioterrorismo e microorganismos patogênicos. **História, Ciências, Saúde** – Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, out.-dez. 2013, p. 1735-1749. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v20n4/0104-5970-hcsm-20-04-01735.pdf>. Acesso em: 17/02/2020.

263O entrevistado citou uma versão inglesa diretamente traduzida do original em alemão. Mantém-se aqui a publicação do curso em edição brasileira. SELG, Peter. **Koberwitz, Pentecostes 1924**: Rudolf Steiner e o Curso de Agricultura. Santa Catarina: Insular, 2017, 232 p.

264KOEPPF, H. H., PETTERSSON, B. D. e SCHAUMANN, W. **Agricultura Biodinâmica**. São Paulo: Nobel, 1986. 4ed. 316 p.

265HOYLE, Fred. **O Universo Inteligente**: uma nova perspectiva da criação e da evolução. Portugal: Editorial Presença, 1993. 256 p.

266GREENE, Brian. **O Universo Elegante**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. 1ed. 480 p.

267MARGULIS, Lynn. **O Planeta Simbiótico**. Rio de Janeiro: Rocco, 2001. 1ed. 140 p.

268THOMPSON, William Irwin (org). **Gaia: Uma Teoria do Conhecimento**. São Paulo: Editora Gaia, 2014. 4ed. 208 p.

269Disponível em: <https://rebrand.ly/hdpg8>. Acesso em: 19/02/2020.

publicada pela IFOAM; *Philosophical Transactions of the Royal Society*,²⁷⁰ com publicações de várias áreas científicas, além de outras com pesquisas mais variadas, a exemplo: *Weed Research*,²⁷¹ *Weed Science*,²⁷² *Nature*,²⁷³ *Scientific American*,²⁷⁴ *New Scientist*,²⁷⁵ *Microbiology Letters*²⁷⁶ e *Science*.²⁷⁷

No Brasil, a Embrapa foi uma das principais no processo de divulgação científica a influenciar o trabalho de Deffune. O número expressivo de títulos estrangeiros pode parecer estranho, em vista de o objetivo da pergunta contemplar essencialmente o território brasileiro. Todavia, levando em consideração as suas formações e especializações e considerando os locais onde as realizou e o tempo de vivência nesses ambientes, foram com esses títulos que o entrevistado teve mais contato e, por consequência, acabaram se integrando com o seu processo de compreensão sobre a Agroecologia do ponto de vista científico, tal qual como a compreende hoje no Brasil.

Em se tratando dos centros de pesquisa que mais expunham a pesquisa agroecológica no Brasil, o professor cita o Instituto Nacional de Pesquisa Agrônômica da França (INRA), o próprio *Rothamsted* já citado, assim como o *Wye College*; a Universidade da Califórnia, em Davis; a Universidade do Estado de Washington; o IAPAR e a Embrapa no Brasil; o Instituto Nacional de Investigação Agropecuária (INIA), presente na Argentina, Portugal, Espanha e Uruguai, citados pelo entrevistado; a Universidade Complutense de Madri; e o *World Agroforestry* (antigo ICRAF), na África.

No Brasil e em relação aos pioneiros do pensamento agroecológico, o professor declara ter receio de esquecer nomes consagrados e, dessa forma, cometer gafes ou equívocos. Mesmo assim, lembra de pessoas com quem inclusive teve contato, sejam elas colegas ou professores. Edmar José Kiehl, professor e escritor da área da Agroecologia, fora citado. Sua pesquisa englobava temas como o de fertilizantes orgânicos e compostagem. Sua tese em 1946 foi sobre adubos verdes, sendo um dos precursores dessa pesquisa em território nacional.

Adilson Dias Paschoal foi outro nome comentado, como o criador do termo “agrotóxico”, iniciando um trabalho sobre agricultura orgânica dentro da universidade;

270Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/journal/rstl>. Acesso em: 19/02/2020.

271Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/13653180>. Acesso em: 19/02/2020.

272Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/weed-science>. Acesso em: 19/02/2020.

273Disponível em: <https://www.nature.com/>. Acesso em: 19/02/2020.

274Disponível em: <https://www.scientificamerican.com/>. Acesso em: 19/02/2020.

275Disponível em: <https://www.newscientist.com/>. Acesso em: 19/02/2020.

276Disponível em: <https://academic.oup.com/femsle>. Acesso em: 19/02/2020.

277Disponível em: <https://www.sciencemag.org/>. Acesso em: 19/02/2020.

Paulo Sodero Martins, como pesquisador pioneiro da área de Genética Ecológica, e do qual infelizmente poucos falam; José Lutzenberger, mesmo que não professor, sempre visitava a universidade do entrevistado na posição de ativista ambiental; a Ana Maria Primavesi, proprietária da fazenda na qual o professor Deffune trabalhou e, portanto, teve muito contato com a agrônoma, até mesmo sendo responsável por levar visitantes da Emater/PR para a sua fazenda, geralmente em viagens de pesquisa; Evoneo Berti Filho, primeiro professor de controle biológico no Brasil; e Milton de Souza Guerra, quem implantou o Receituário Agrônômico no Brasil.

Em pergunta relacionada sobre o que é a Agroecologia, o professor Geraldo comenta: “é a ciência que estuda as interações ecológicas na agricultura”, precisando ser imparcial. O professor enfatiza ter sido um dos primeiros que estava presente quando da oficialização e divulgação desta palavra em 1984. Ele comenta que, após esse período, ela acabou sendo distorcida. “Agronomia e Agroecologia são ciências, porque eu não digo ‘soja agrônômica’ para soja transgênica. (...) Não digo para os agricultores convencionais que eles são agricultores agrônômicos. Não existe ‘agricultor agroecológico’. Agroecológico é tudo o que está no agroecossistema”, comenta, definindo que a própria palavra “ecologia” pode abordar aspectos gerais de interação entre o ser humano e o meio. Ou seja, a interferência sobre o meio ambiente é, em si, apenas uma interferência, podendo ser benéfica ou não sob muitos aspectos biológicos.

Citando Magda Zanoni (professora brasileira da *Université Paris VII* e da UFPR), como pessoa próxima que muito o auxiliou durante seus estudos, Deffune relata: “ela dizia: olha, está havendo uma distorção. O pessoal está querendo fazer da Agroecologia uma supraciência que engloba tudo. E quem quer ser tudo, no fim não é nada”, reforçando a importância em se estar atualizado sobre inúmeros temas e assuntos mas, quando da elaboração de uma pesquisa ou trabalho mais direcionado, ter foco sobre a referida pesquisa.

O entrevistado também faz referência ao primeiro presidente da Associação Brasileira de Agroecologia, Roberto Caporal, como complemento a essa visão sobre o que seria a Agroecologia e como é delicado reduzi-la muito ou, do contrário, torná-la uma “supraciência”, conforme descrição da professora Magda Zanoni.

No que diz respeito às contribuições da academia em relação às pesquisas agroecológicas, o professor cita que, se a academia fizer seu papel básico,

automaticamente já existirão contribuições. O problema é a confusão de conceitos e as divisões de grupos de estudo. Deffune comenta que, na América Latina e, essencialmente, no Brasil, iniciou-se essa grande confusão englobando política, Agroecologia e movimentos.

Em meio a essa confusão toda presenciada pelo professor tanto no cenário popular do dia a dia quanto nas discussões governamentais enquanto integrante do CTNBio, à época, a Agroecologia acabou ficando flutuante. Dentro da própria academia existem divergências com base na intolerância e nas opiniões políticas, afirma o entrevistado, e isso tem atrasado e muito a expansão e contribuição do estudo da Agroecologia para a extensão, além dos grupos acadêmicos internos.

Sobre as perspectivas da Agroecologia para o Brasil, o professor comenta que toda crise, principalmente referenciando a crise política do Brasil, pode ser profícua no sentido da reciclagem de ideias. “Eu prefiro fazer uma retrospectiva à época em que a gente tinha que dialogar com adversários francos (...) do que falsos adeptos, o fogo amigo”, comenta, não apenas fazendo referência à política, mas ao próprio ambiente da pesquisa científica.

Em se tratando da última questão, acerca de a Agroecologia ter o potencial ou não de alterar a percepção de como vemos a ciência convencional – devido às citações de áreas ainda não expressamente reconhecidas como a homeopatia – o professor responde que não vê divisão alguma. Pelo contrário, os métodos utilizados pela ciência contemporânea são plenamente aplicáveis às pesquisas da Agroecologia. “Assim como o político utópico é considerado mentiroso e fica desmoralizado, o cientista que não consegue solucionar os problemas a que ele se propõe a resolver, também é considerado utópico”, afirma, relacionando a prática de incorrer no mesmo erro muitas vezes e em não aceitar a possibilidade de tentar alterar a pesquisa. A citação do professor se baseia na obra de Peter Brian Medawar, intitulada *The Art of the Soluble*.²⁷⁸

Por medo de não poder resolver problemas complexos na ciência, muitos desses problemas acabam ficando em espera e não são solucionados. Um dos principais motivos para que essa falha de abandono ocorra, de acordo com o entrevistado, é o medo que alguns pesquisadores têm de cometer erros, e depois serem pré conceituados com base na inferência sobre os equívocos que cometeram.

278MEDAWAR, P. B. **The Art of the Soluble**. Methuen & Co., Ltd., 1968. 160 p.

A Agroecologia estaria circunscrita nesse desafio, sendo mais complexa. E além da Agroecologia e por utilizar uma nomenclatura confusa para a ciência convencional, a agricultura biodinâmica. “O que eu vejo são falhas metodológicas e ideológicas das pessoas”, cita Deffune, reforçando que isso ocorre não tão somente com os opositores desses procedimentos, mas até com os próprios pesquisadores que compactuam dos mesmos resultados sobre os experimentos.

3.3 – Irene Maria Cardoso

Irene Maria Cardoso²⁷⁹ (nascimento: 12 de maio de 1959) foi extensionista rural da Emater em 1986 e 1987 e participante de projetos agrícolas em Brasília-DF desde 1985. Possui graduação em Agronomia pela Universidade Federal de Viçosa (UFV), em Minas Gerais (1984), Especialização em Ensino de Geociências pela Unicamp, Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas pela UFV (1992) e Doutorado em Ciências Ambientais pela Wageningen University, na Holanda (2002). É professora titular da UFV – Departamento de Solos e foi presidente da Associação Brasileira de Agroecologia entre 2013 e 2017.

Como se sabe, o termo Agroecologia ainda não era muito comum no Brasil a até algumas décadas. Desta forma, pode-se dizer que a professora Irene teve contato com a *agricultura alternativa* por meio do 1º Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa, realizado em Curitiba no ano de 1981. A Agroecologia, como passou a ser reconhecida e gradualmente mais referenciada, irá se expandir a partir da publicação de Miguel Altieri em obra de 1989 e, também em nível de referência e influência para Irene Cardoso, em 1991 com um evento intitulado *Consortio Latinoamericano sobre Agroecología y Desarrollo* (CLADES),²⁸⁰ no Chile.

O seu contato com o meio da Agroecologia se aprofunda não tão somente a partir do momento em que participa de eventos como o encontro de 1981 mas, além disso, por meio de um ativismo político e ideológico da qual a professora absorveu da cultura cristã, por meio da Igreja Católica.

279CARDOSO, Irene Maria. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 11 de Setembro de 2020.

280CLADES. *Consortio Latinoamericano sobre Agroecología y Desarrollo*. Disponível em: <https://rebrand.ly/vvd09>. Acesso em: 12/09/2020.

Cabe neste ponto um relato externo à entrevista, demonstrativo interessante que desencadeia elos entre o movimento agroecológico e o pensamento cristão em alguns registros históricos.

Fora citada no início desta pesquisa a importância do pensamento cristão em meio aos primeiros movimentos que desenvolveriam sistemas de agricultura alternativa. O historiador ambiental Gregory A. Barton,²⁸¹ por exemplo, indica a resolução de técnicas primordiais da agricultura orgânica não apenas como um processo de conhecimento específico à Biologia, mas também como um movimento cultural e filosófico que se apropriou das tradições cristãs, citando inclusive a origem da ideia de holismo, na agricultura, como sendo a de uma releitura da metodologia científica convencional, em que o olhar não é de todo mecânico, mas de certa forma até espiritual.

Em complemento a essa visão cristã e citando o Brasil como referência histórica, o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) surgiu em 1979, na cidade paranaense de Cascavel, e logo se associou à Comissão Pastoral da Terra da Igreja Católica.²⁸² O histórico da agricultura alternativa no Brasil, ao menos na região sul, possui por vezes um vínculo excepcionalmente característico com movimentos cristãos, assim como o foi com os movimentos românticos e filosóficos da agricultura citados por Gregory Barton.

Incorporando essa interpretação ao que foi relatado pela entrevistada, podemos perceber que, para ela, características precursoras da agricultura alternativa possuem um forte viés característico de movimentos sociais e práticas camponesas, os quais se manifestaram, para si, relacionados ao ideário da cultura cristã, como pode muito bem ser percebido em seu relato, na sequência.

Irene Maria Cardoso comenta ter participado de um grupo de jovens da Igreja Católica, e que foi muito influenciada pela Teologia da Libertação. Por meio deste pensamento, a teologia cristã deveria estar arraigada predominantemente a questões sociais, visando a libertação de injustiças como, por exemplo, as que promovem as enormes desigualdades socioeconômicas do país. Houve uma sensibilização religiosa inicial por parte da professora, a qual fez com que ela ingressasse na universidade de

281BARTON, Gregory A. **The Global History of Organic Farming**. United Kingdom: Oxford University Press, 2018.

282KLEIN, Herbert S. e LUNA, Francisco Vidal. **Alimentando o Mundo: o surgimento da moderna economia agrícola no Brasil**. Rio de Janeiro: FGV Editora; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2020. p. 364n.

curso agrônomo já com esse pensamento voltado a determinadas ações sociais, além de ser integrante ativa de grupos contrários à ditadura militar e ativista de outros movimentos políticos, como as greves em que ela participava, tanto na Universidade por meio do Centro Acadêmico de Agronomia (CAA), quanto fora desta instituição, em luta a favor de outras entidades.

Todavia, o seu ingresso no meio agroecológico se fez de maneira gradual e de forma até peculiar, por assim dizer.

Irene vem de uma família de agricultores familiares, da qual ela já absorvera muitos dos conhecimentos sobre produção orgânica e afins. Mas, com a universidade e a padronização das técnicas, metodologias e forte influência de mercado no que compete à utilização de fertilizantes e venenos, ela se vê em um momento de dúvida, em que afirma quase ter migrado para o campo da pesquisa convencional do agronegócio, como convencionou-se chamar na atualidade.

Um dos grupos formados na Universidade possuía como um de seus objetivos montar hortas em áreas escolares. Esse grupo posteriormente iniciou projetos agrícolas na própria UFV, por meio do CAA, testando culturas agrícolas e agrotóxicos. “A gente ficava querendo que desse doença”, afirma Irene, fazendo referência aos objetivos de estudos agrônômicos de seu curso, na sequência indicando que consideravam, à época, “lindo sair com aquele pulverizador nas costas escorrendo veneno (...), sem nenhuma proteção”.

Foi a partir do 1º Encontro Brasileiro de Agricultura Alternativa que a professora tomou conta do que estava ocorrendo e se desligou deste formato de pesquisa, retomando as inferências de sua origem familiar com a prática de uma agricultura em que não fosse necessária a utilização de tantos insumos externos como o era com a agricultura convencional.

Quando se apropriavam de venenos, seus familiares o faziam por conta da influência da indústria e sem o conhecimento do mal que os mesmos poderiam acarretar. Tanto que, comenta a entrevistada, supõe-se que o falecimento de sua mãe pode de certa forma estar ligado a pesticidas com componentes como o *BHC*, muito utilizado pela mãe e sem os devidos equipamentos de proteção – os quais praticamente inexistiam ou não se fazia muita questão de induzir à sua utilização – com o intuito de combater piolhos nos galinheiros. Uma das fontes selecionadas nesta pesquisa inclusive citou o *BHC* e uma

denúncia sobre seus perigos não tão divulgados, além de outros compostos, em matéria do Jornal do Brasil de 14 de junho de 1978. “Usar tecnologia moderna era usar o veneno”, comenta Irene Cardoso.

Em se tratando de obras que influenciaram a pesquisa e a vida da entrevistada, ela cita o livro *Extensão ou Comunicação?*,²⁸³ de Paulo Freire, como um grande marco para a sua organização ideológica para com a agronomia e, como leitura mais específica à sua área mas de enorme valor simbólico agregado, *Manejo Ecológico do Solo*,²⁸⁴ de Ana Maria Primavesi. Há vários livros além destes dois que são primordiais para o exercício da profissão da professora, incluindo um rol de obras sobre a agricultura familiar, obras sobre o golpe de 1964, outras escritas por Frei Bretto (Carlos Alberto Libânio Christo), dentre várias outras que compõem mais a esfera de sua formação política.

Acerca das revistas que publicavam artigos e outros materiais referentes à Agroecologia e afins, Irene Cardoso cita a *Revista Proposta*, da Fase.²⁸⁵ Além desta, foi citada a *Alternativas*, publicada pela AS-PTA e na qual inclusive a entrevistada publicara pela primeira vez, revista esta que deu base para que a AS-PTA integrasse posteriormente uma rede de agricultura mundial denominada *Agriculture Network* em que, por meio da rede, também publica a revista *Agriculturas* (acesso disponível no site da AS-PTA), indicada como uma das melhores na opinião da professora Irene. A Revista Brasileira de Agroecologia foi indicada como um meio de compor artigos acadêmicos mais estritos, e como publicação posterior.

Os centros de pesquisa que iniciaram os desenvolvimentos de pesquisas sobre a Agroecologia são citados pela autora como existentes apenas a partir do ano 2000. Ou seja: para este caso, houve a escolha de citar organizações institucionalizadas oficialmente, já que há conhecimento de entidades anteriores ativas na década de 1950 mas que, essencialmente, trabalhavam como ONG's ou grupos de pesquisa dentro de outros centros oficiais. Interessante notar a acuidade da entrevistada ao se referir aos centros de pesquisa / universidades somente a partir de um período em que mais comumente eles puderam se servir legalmente desta nomenclatura, inclusive com financiamento e políticas do governo destinadas aos seus funcionamentos. Em suma: inexistiam ou não eram reconhecidos amplamente antes do século XXI.

283FREIRE, Paulo. **Extensão ou Comunicação?** 8 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983. 93p.

284PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico do solo:** a agricultura em regiões tropicais. 7ª ed. São Paulo: Nobel, 1984. 541 p.

285FASE. Disponível em: <https://fase.org.br/>. Acesso em: 12/09/2020.

“O que existiam eram cursos como o CLADES no Chile (...), a rede PTA, que é a rede do Projeto e Tecnologias Alternativas e que participava desses cursos”, comenta a professora. “O que a gente fazia na época era discutir muito a agricultura alternativa via Federação dos Engenheiros Agrônomos do Brasil (...) a partir das associações que eram mais engajadas na luta pela Agroecologia”. Essas organizações, de acordo com a entrevistada, realizavam currículos de agronomia, assembleias e outros eventos em que se levavam as ideias da Agroecologia para essas reuniões internas e eventos públicos, além de um conjunto de ONG’s que fazia parte da AS-PTA e também realizavam debates acadêmicos com a temática agroecológica, além de pesquisas com a Embrapa.

Em Araras, São Paulo, houve progresso com o PLANALSUCAR, Programa Nacional de Melhoramento da Cana-de-Açúcar, de 1971, e que fora extinto no governo de Fernando Collor de Mello, em 1990. A partir desta data e dotada de uma considerável variedade de espécimes de Cana-de-Açúcar, além propriamente de materiais utilizados para as pesquisas, os grupos extintos do PLANALSUCAR decidem incorporar seu centro de pesquisa ao *campus* da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). “E aí a gente faz a discussão da aplicação do curso de Agroecologia, mas aí isso já é na década de 90”, afirma a professora. “Na época o curso iria ter uma linha [de pesquisa] da agroindústria e uma linha da Agroecologia, em que você podia escolher a sua linha, no meio do caminho”.

Também fora citada na entrevista a importância da “Fazendinha”, nome mais conhecido de um projeto intitulado Sistema Integrado de Produção Agroecológica (SIPA), uma parceria entre a Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), a Embrapa – Agrobiologia e a Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro (Pesagro-Rio). De acordo com Irene Cardoso, a UFRRJ foi uma das primeiras a desenvolver cursos e análises objetivando a pesquisa em agricultura orgânica e Agroecologia e, dentre estes estudos, este da “Fazendinha Agroecológica Km 47” fora implantado em 1993.

Sobre um possível papel da ciência e suas aproximações com os primeiros movimentos alternativos e agroecológicos, a entrevistada declarou que a Agroecologia nasce da prática por meio da vida dos agricultores, e sustenta-se e fundamenta-se posteriormente por meio dos movimentos. Portanto, o papel acadêmico relegado à

Agroecologia é um papel que vem última instância e que, se não serve apenas para definir o que já se conhece por meio das mãos dos agricultores, ao menos deveria fazê-lo.

“No Brasil a Agroecologia inicia enquanto prática e movimento”, relata Irene, reforçando a indicação de Paulo Freire e seu foco sobre a análise da realidade social, da Teologia da Libertação e de como isso foi e é importante para muitos movimentos da atualidade. “Você tem que reconhecer o conhecimento dos outros, dos agricultores; não é apenas o conhecimento científico. A agricultura alternativa já nasce (...) fazendo forte crítica a esse entendimento de que o conhecimento científico é superior ao conhecimento popular”. Este seria o princípio epistemológico da Agroecologia.

A Agroecologia é movimento, é ciência e é prática, e não há separação entre elas, conforme defende a entrevistada. Desta forma e mesmo sob a interpretação de que a ciência surge por último a complementar e dinamizar o que já se sabe na prática e no movimento, a ideia explicitada pela professora é consonante com a de Alexander Wezel *et. al.*, em que a tríade apresentada é uníssona se tratado o termo *Agroecologia* como conceito. Para ela, portanto, Agroecologia é *ciência*, mas indissociável às precursoras *prática e movimento* na sua composição.

Porém, o pensamento de Irene Cardoso e o pensamento de Wezel *et. al.* diferem substancialmente a partir da inflexão de que, para estes, a prática e o movimento surgem com base na acepção científica da Agroecologia; para aquela, a ciência é mero fruto da prática e do movimento.

Retomando o relato da entrevista, um obstáculo aos movimentos alternativos se deu quando da visão de suposta superioridade da ciência moderna sobre os conhecimentos tradicionais. O nome *ciência* se torna importante e fundamental para o meio agroecológico a partir do momento em que se tem dificuldade em definir com exatidão o que seria o “alternativo” dessa agricultura que rompe com os métodos convencionais. Compreende-se neste ponto da entrevista que a professora talvez defenda a ideia de que a Agroecologia precisava de uma unidade para se mostrar mais coerente. É neste ponto que a ciência se faria útil e, com ela, a ascensão do termo “Agroecologia” viria a se tornar mais palpável e determinante, inclusive perante uma comunidade científica que, por vezes, a criticava por falta de uma unificação nas suas ideias que eram, simplesmente, alternativas a algo indefinido.

Sob este aspecto curiosamente apontado pela entrevistada, o próprio livro que fundamenta as bases científicas da Agroecologia em que Miguel Altieri foi editor e onde se comenta sobre o termo Agroecologia da forma como ele foi peculiarmente difundido na América Latina, tem em seu início o trabalho e escrita de Susanna B. Hecht,²⁸⁶ geógrafa especialista em desenvolvimento econômico e político na América Latina, cujas pesquisas abrangem desde agricultura de *commodities* até a ocupação populista da terra.

Com isso, Irene Cardoso comenta – sem diminuir a pesquisa feita por Altieri – que o termo “Agroecologia” foi atribuído de maneira automática, com o tempo, ao editor do livro que não foi o único a estimular esse conceito. Isso foi interpretado nesta pesquisa e com base nas informações anteriormente citadas pela professora, como um lembrete de que a Agroecologia é uma construção contínua e coletiva, retomando a ideia da tríade observada também em Wezel *et. al.*

Na percepção de Irene Cardoso, o processo histórico de surgimento do Congresso Brasileiro de Agroecologia, da Articulação Nacional de Agroecologia, revistas e outros grupos e eventos que servem ao propósito da divulgação científica e das práticas sob esse tema, foi um tanto quanto obscuro em alguns de seus momentos, pois não levavam em consideração a participação ativa de agricultores e agricultoras. O último CBA realizado, em Sergipe (XI CBA, 2019) foi uma vitória novamente em meio aos eventos que se acumulavam sem relevar os movimentos e as práticas. Neste último Congresso Brasileiro de Agroecologia, houve um resgate da participação do meio dos movimentos e da esfera da prática, sem se deixar de lado a relevância do campo da ciência e do teor acadêmico. Parafraseando a professora na entrevista, a forte presença do conhecimento popular é muito importante para a expansão do conhecimento sistematizado que a ciência faz nas universidades. Sem ele, dificilmente todos esses cursos acadêmicos poderiam existir.

Em se tratando de ciência de maneira mais estrita e como a Agroecologia poderia desenvolver as suas pesquisas sob este enfoque, a professora retoma as considerações acerca da necessidade de ancoragem da pesquisa na realidade, evidenciando os conceitos de Paulo Freire novamente.

Em uma das publicações da Revista Brasileira de Agroecologia há, inclusive, um artigo em que a Irene Cardoso é uma das autoras e em que se discorre acerca da

²⁸⁶HECHT, Susanna. Professora no UCLA – Institute of the Environment & Sustainability. Disponível em: <https://www.ioes.ucla.edu/person/susanna-hecht/>. Acesso em: 12/09/2020.

pesquisa contextualizada. “O grande problema da pesquisa em Agroecologia é que, para não romper com esse princípio epistemológico da articulação dos saberes, é preciso uma pesquisa contextualizada”, afirma ela. Mesmo sendo uma pesquisa em laboratório, ela precisa partir da realidade e ter uma ancoragem com essa articulação dos saberes. Isso é difícil, de acordo com a entrevistada, principalmente pelo fato de a ciência tomar a frente da indústria na maioria das vezes. É onde há mais financiamento, mais interesses meritocráticos e um foco comercial ávido que acaba não se equilibrando com a articulação citada. “A gente precisa de ciência-cidadã que constrói o bem viver”, finaliza.

Na área acadêmica, os primeiros nomes de pesquisadores que a professora citou, com o devido respeito a nomes que eventualmente puderam ser esquecidos em sua fala, foram: professor Raul de Lucena Duarte Ribeiro da UFRRJ; Dejair Lopes de Almeida da Embrapa; Ana Maria Primavesi, como professora da Universidade Federal de Santa Maria por um tempo; Mauro Resende, professor da UFV que utilizava o distinto termo “ecologia agrícola” - também nome de sua disciplina – ao se referir às tecnologias alternativas e temas afins e que, para Irene Cardoso, foi uma de suas principais referências à época.

Além destes e também da Universidade Federal de Viçosa, em Minas Gerais: Paulo Frederico Petersen, Laércio Meireles, Celso Marcatto, Carlos Dyrell, e o professor Vicente Wagner Casali, referência na área de homeopatia agrícola, sendo esta uma técnica recente que teria se desenvolvido pelos agricultores na Zona da Mata Mineira, além de ter despontado, simultaneamente, em algumas regiões da Índia. Também citados Luiz Carlos Pinheiro Machado, Johanna Döbereiner, Adilson Dias Paschoal e professor Raimundo Brito Passos Pinheiro (UFV), considerado por ela um pioneiro das tecnologias sociais na antiga escola agrotécnica da universidade, hoje *campus* da Florestal.

A definição de Agroecologia, para a professora, é a definição constante no site da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA), tal qual: um enfoque científico, teórico, prático e metodológico, com base em diversas áreas do conhecimento. Isso já havia ficado claro em suas exposições anteriores e, também, porque esta própria definição fora desenvolvida na época em que a entrevistada era presidente da ABA.

Todavia, de forma complementar, ela também cita descrições da FAO, de que a Agroecologia permite o desenvolvimento sustentável da natureza com alimentos saudáveis, e definições dos próprios agricultores, em que se afirma que “Agroecologia é vida”. Em suma, Agroecologia não seria apenas o estudo dos agroecossistemas, mas sim

o estudo e pesquisa sobre os sistemas agroalimentares. Esta noção de sistema agroalimentar com distribuição, beneficiamento, comercialização, consumo e reciclagem toma mais por base as definições de Stephen R. Gliessman, botânico, ecólogo e biólogo especialista em produção agroecológica, e não tanto a definição aparentemente mais comum no Brasil, de Miguel Altieri.

Desta forma, na questão referente ao papel da academia sobre o estudo da Agroecologia, Irene Cardoso afirma que uma das maneiras de ela contribuir para a pesquisa, “(...) seria ela não atrapalhar”. Na sua visão, ainda existem muitos professores e professoras que indicam livremente a utilização de venenos em cursos de agronomia, sendo que para os próprios venenos citados, já existem técnicas e produtos equiparáveis para o controle biológico natural. “Se a universidade começar a ser crítica a esse modelo de agricultura que temos, já ajuda muito. (...) Você fala, fala, fala com os estudantes, e chega na próxima aula o professor destrói tudo o que você comentou na aula anterior, indicando que pode usar veneno sim, que não tem problema, que (...) sem adubo [sintético] você não produz”.

O que falta, de acordo com a professora, é um entendimento maior dos processos do solo, de seus sistemas e das comunidades familiares, ou seja, um aprofundamento no estudo que demonstra a possibilidade de outros tratamentos e outras técnicas que não as convencionais.

Citando outras entrevistas e fontes escritas levantadas para este trabalho, a assertiva da entrevistada neste ponto coincide com a ideia de que se quer produzir rápido, pois se quer dinheiro rápido o fazendo com o sistema convencional, em vista de técnicas de controle biológico natural por vezes necessitarem de mais tempo para apresentar resultados, mesmo que se comprove que funcionam melhor e de forma mais barata a longo prazo do que as técnicas convencionais.

Seria, portanto, interessante “acabar com a arrogância científica (...) achando que é só cientista que sabe, que só o conhecimento que é validado pela academia [é o que vale]”, finaliza Irene Maria Cardoso, afirmando de maneira esperançosa que o futuro da Agroecologia é um futuro de crescimento e expansão, mesmo que lento.

3.4 – Manoel Baltasar Baptista da Costa

Manoel Baltasar Baptista da Costa²⁸⁷ (nascimento: 02 de abril de 1944) trabalhou com planejamentos para o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) e para a Secretaria de Agricultura, deixando clara a ideia de que ingressou no meio acadêmico “tardiamente”. Possui graduação em Agronomia pela Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (1968) e doutorado pela Universidade Federal do Paraná (2004) sob orientação de Miguel Angel Altieri. Entre 2006 e 2014 foi professor da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), no *campus* de Araras, onde leciona para turmas de Agronomia e, mais tarde, passou a desenvolver linhas de pesquisa em Agroecologia dentro de um curso de Agronomia para uma turma de assentamento, tendo um papel posterior na institucionalização de um curso específico de Agroecologia.

Entre as décadas de 1970 e 1980, o professor Baltasar começou a se aprofundar sobre alguns conceitos e ideias envolvendo a área da agricultura alternativa e como se compreendiam as suas divisões em termos de nomenclatura (agricultura natural no Japão, Biodinâmica na Alemanha, etc). Contestador da agricultura convencional desde um período anterior ao contato com os meios alternativos, Manoel Baltasar já havia iniciado experimentos com Agroecologia em um sítio de sua família.

Sobre a década de 1980, o entrevistado cita a vinda de Miguel Altieri para o Brasil e seu trabalho com a AS-PTA do Rio de Janeiro, em que alguns dos grupos de estudos de lá iniciaram a discussão sobre a agricultura alternativa com o termo mais abrangente “Agroecologia”, o qual iria se mostrar mais popular somente a partir da década de 1990.

Relacionado à AS-PTA, o professor lembra de alguns eventos marcantes que inclusive foram relatados em capítulo anterior desta pesquisa como, por exemplo, a perseguição de alguns membros da associação, sob ordem da repressão da Ditadura no Brasil. São citados Jean Marc von der Weid e Silvio Gomes de Almeida, que precisaram de exílio à época, e depois retornaram para o país, formando redes de agricultura alternativa em âmbito nacional. A discussão em relação à Agroecologia iria se iniciar principalmente com a vinda de Miguel Altieri para o Brasil. Somente no decorrer de um tempo maior este viés no estudo da Agroecologia atingiria maiores proporções.

De acordo com o entrevistado, nas universidades a Agroecologia era ainda muito rejeitada inicialmente, e o professor cita que o primeiro curso institucionalizado com este foco pode ter sido um proveniente de Minas Gerais. Após este, houve novos cursos em

287COSTA, Manoel Baltasar Baptista da. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 28 de novembro de 2019.

outras regiões, como por exemplo, no Maranhão. Em São Paulo, o primeiro curso aprovado é o da UFSCar, conforme citado.

Sobre obras como periódicos, livros e revistas que citavam a Agroecologia, o entrevistado identifica a AS-PTA como uma das instituições que mais possuía publicação nesse campo. Em 1982 e 1983, houve interessante iniciativa realizada por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em que Jorge Zimmermann e Baltazar elaboraram um documento intitulado “Ação Programada em Produção Vegetal”, hoje parte do Centro de Memória do CNPq.²⁸⁸ Jorge Zimmermann, conforme cita o professor, era “um simpatizante da agricultura alternativa”.

O projeto pelo CNPq fora pensado levando em conta uma agricultura onde não se fizesse um modelo apenas com bases no setor financeiro e na produtividade a qualquer custo, mas onde também se incutisse a importância das esferas social e ecológica, o que nos faz lembrar da proximidade com o pensamento econômico de Kate Raworth, citado no “Capítulo 2”.

Os impactos da agricultura moderna deveriam ser repensados com base nisso, levando-se em conta a afirmação do entrevistado, logo na sequência, de que nós estamos nos encaminhando para um caos ecológico de grande dimensão proveniente do formato defendido pela agricultura convencional. O mundo deverá comportar nas próximas décadas 9 bilhões de habitantes e isso poderá acarretar em uma queda populacional vertiginosa posterior, decorrente principalmente dos problemas agrícolas e suas consequências.

Essa assertiva pode ser utilizada como parâmetro dialético em referência a dois autores citados nesta pesquisa:²⁸⁹ o cientista social e economista Gilberto Dupas e o cientista cognitivo Steven Pinker. Para o primeiro, o futuro quadro de decréscimo da população mundial se dará principalmente por conta de problemas no abastecimento de comida, mudanças climáticas drásticas e poluição. Para o segundo, a queda será consequência de uma vida cada vez melhor, em que o ser humano conseguirá equilibrar de uma melhor forma a sua existência com os recursos naturais do planeta, controlando o nível populacional e vivendo com maiores e melhores expectativas de vida.

288CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Principais Realizações em 1983**. Disponível em: <http://centrodememoria.cnpq.br/realiz83.html>. Acesso em: 13/07/2020.

289Cf.: DUPAS, Gilberto. **O mito do progresso** ou progresso como ideologia. São Paulo: Editora UNESP, 2014. 336 p. e PINKER, Steven. **O Novo Iluminismo**: em defesa da razão, da ciência e do humanismo. São Paulo: Companhia das Letras, 2018. 664 p.

São duas maneiras de apreender o tema com base em dinâmicas históricas: a opinião de Dupas pode ser sustentada por modelos históricos e suas análises que, repetindo-se ora por impulsos externos à humanidade e ora por ação direta humana, agem em ciclos ocasionando problemas similares aos que já haviam ocorrido no passado, com base no estudo da pobreza, das desigualdades e das relações de trabalho no capitalismo. Em suma, existem modelos históricos que corroboram a tese de Gilberto Dupas.

Por outro lado, Steven Pinker se sustenta em outras análises mas que também corroboram a sua defesa, como quando da citação de ações e tecnologias humanas que aceleram a degradação do meio ambiente mas que, com o tempo, vão sendo substituídas e se tornando cada vez mais ecológicas. Ou seja, existem também modelos históricos que tendem à defesa elaborada por Pinker, tal qual: a de que estamos no melhor mundo possível para se viver, e há tendência para que continue melhorando.

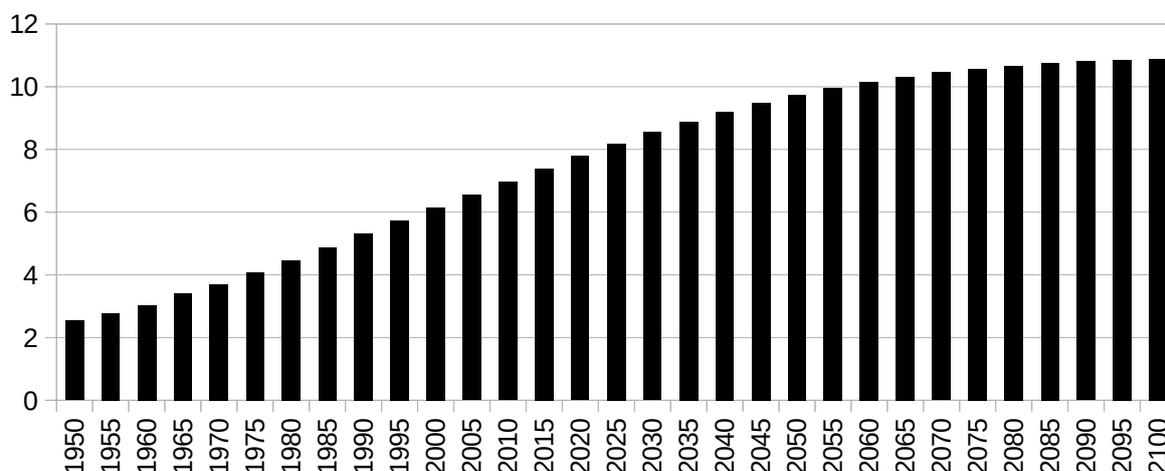
O fato, conforme pode ser analisado no gráfico a seguir, é que a população mundial possui a projeção em decréscimo apontada pelos dois autores e referenciada por Manoel Baltasar Baptista da Costa, em entrevista.

Figura 14: *projeção do crescimento populacional (1950-2100)*.

Fonte: Our World in Data / United Nations – Population Division (2019 revision). <https://ourworldindata.org/future-population-growth>.

PROJEÇÃO DO CRESCIMENTO POPULACIONAL (1950-2100)

(em bilhões de habitantes)



Se avaliado em conjunto com outros parâmetros como, por exemplo, uma taxa de crescimento anual da população mundial, a representação da figura apresentaria uma leitura adicional já demonstrando a taxa de decréscimo comentada nas imediações de 2020. Porém e em leitura mais direta, é possível acompanhar uma população mundial ordenadamente crescente na maior parte da visualização estimada. A partir do atual período, pode-se perceber ainda uma expansão significativa, mas com projeções de diminuição mais evidenciadas a partir do ano 2050, quando então tornam-se mais contidas ainda em processo de decréscimo até o ano 2100.

Para o professor Baltasar e apontando como parâmetro o estudo da climatologia, a condição primordial para os problemas envolvendo esse decréscimo populacional no futuro está intrinsecamente ligada a questão agrícola convencional, que ocasiona enorme processo de desflorestamento, poluição e consequentes mudanças climáticas.

Sobre a pesquisa e instituições que representavam o corpo científico do estudo da Agroecologia, o entrevistado aponta que existiam, nas décadas de 1970 e 1980, apenas grupos esparsos e isolados, além de indivíduos que produziam de maneira solitária, materiais com o tema. Em poucas universidades existiam núcleos maiores voltados ao estudo das agriculturas alternativas. Todavia, foi citada a Embrapa Agrobiologia do Rio de Janeiro como uma instituição que marcadamente auxiliou para a expansão do conhecimento em Agroecologia. Johanna Liesbeth Kubelka Döbereiner e Dejair Lopes de Almeida foram indicados como precursores de pesquisas em Agroecologia da Embrapa.

No Rio Grande do Sul e Santa Catarina haviam universidades que conduziam experimentos, sendo que para este estado fora citado Luiz Carlos Pinheiro Machado como referência, o qual havia se aposentado no Rio Grande do Sul e depois mudara-se para Santa Catarina. Baltasar lembra que não havia uma unidade nessas pesquisas ou um reconhecimento mais abrangente: eram todos processos isolados que “se comunicavam” por meio de seus resultados, mas que ainda não haviam sido oficialmente reconhecidos como programas de pesquisa. A falta de institucionalização e reconhecimento, inclusive e de acordo com o entrevistado, fazia com que seus pesquisadores e simpatizantes fossem considerados como “(...) marginais, malucos, visionários, loucos”.

“Foi [uma visão] muito revolucionária e que questionava muito a agricultura convencional. (...) Essas iniciativas de Agroecologia avançaram bem.”

O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) também fora citado pelo entrevistado como uma das referências que mais avançou nessa dimensão de pesquisa. Primeiro como movimento, o qual idealizava um conjunto de valores e transformações sobre a questão agrária; posteriormente como prática, a qual se apropriava dos conhecimentos alternativos para a agricultura e pecuária. O MST, de acordo com Baltasar, desenvolveu escolas, centros de pesquisa e áreas de testes na área de Agroecologia, como no caso de Ribeirão Preto, em que se iniciaram testes com áreas agroflorestais. A Associação de Agricultura Orgânica de São Paulo (AAO) também realizou múltiplas pesquisas e produções bibliográficas importantes sobre o tema.

Citando propriamente a pesquisa, Manoel Baltasar expôs um dos maiores problemas das pesquisas comumente realizadas, tal qual a falta de participação de quem mais entende dos processos analisados: os próprios agricultores.

“A gente faz experimentos com tudo controlado, mas não releva [a presença dos agricultores]. Hoje, aqui em Araraquara (SP), nós começamos um trabalho (...) e, vemos que nas universidades, está começando a avançar estas pesquisas [com a participação ativa dos agricultores].”

Em se tratando de academia e seus princípios de pesquisa, fora perguntado ao entrevistado qual é a expectativa do mesmo em relação à contribuição acadêmica sobre agricultura agroecológica no Brasil atual. Baltasar explica que, atualmente, nós vivemos em um impasse ecológico, social e produtivo muito sério na agronomia. Desta forma, muitas universidades estão começando a dar uma abertura para a dimensão social e ecológica. Assim, a representação acadêmica, para o professor, deveria ser feita de maneira com que vinculasse o agricultor ao que se propõe nos experimentos e campos teóricos da valoração científica. Tornar a pesquisa restritiva apenas ao alcance dos pesquisadores não seria essencialmente a Agroecologia, senão braços dela funcionando com áreas mais delimitadas.

O professor cita a Universidade de Araraquara (SP) como referência para esse princípio, em vista de existirem múltiplas pesquisas agroecológicas com a participação

dos agricultores. De qualquer forma, há avanços significativos no cenário acadêmico no que diz respeito ao estudo da Agroecologia como um todo, apesar de existir ainda uma pressão muito grande do mercado e da política estabelecidos conforme parâmetro basilar do capital.

Muito do que ocorre nas escolas de agricultura e agronomia é imposto pelo capital. (...) Muitos desses professores estão envolvidos nesse trabalho das multinacionais (...) e empresas de venenos, de adubos, etc. Elas financiam essas pesquisas envolvendo esses professores. (...) Por outro lado, estão avançando experiências mais práticas em relação a tirar os agroquímicos da produção, nessa perspectiva.

“O quê eu aprendi na escola? Adubo, veneno e máquina; adubo, veneno e máquina”, afirma Baltasar em relação às visões de independência que foram preenchendo o espaço acadêmico nos últimos anos, deixando de lado aquela submissão clássica existente nos antigos cursos das ciências agrárias e permitindo pesquisas inovadoras em outras áreas, como a Agroecologia.

Sobre perspectivas para o futuro, o entrevistado indica a maior expressividade dos dias atuais quanto a adesão cada vez maior de produtores ao cenário da Agroecologia. Há uma redução de custos considerável que faz muitos migrarem para produções com tecnologias alternativas, além de não necessitar de atravessadores e vínculos que submetem o produtor a empresas e seus modelos de produção. Aprender a produção agroecológica e como realizar redes e feiras de produtores são pontos iniciais para esse processo de produção e venda sem necessitar das cadeias estabelecidas pelas multinacionais. Além disso, o processo de intoxicação por agrotóxicos – seja proveniente do consumo de alimentos ou propriamente do manuseio dos mesmos em sua aplicação – é um dos principais pontos a serem levantados quando se listam fatores positivos em relação à produções agrícolas alternativas, como a orgânica.

Eu acho que essa juventude que está se familiarizando com a Agroecologia está avançando muito. (...) A ciência convencional possui muitas coisas que estão vinculadas a um interesse comercial (...) e a Agroecologia é uma coisa mais independente.

O professor Baltasar encerra a sua fala comentando que as determinações científicas sobre a Agroecologia tem um caminho que, talvez, seja o único mais sensato para resolver problemas ambientais e alimentares no mundo.

Mudar essa concepção de uma agricultura voltada meramente para o lucro, e acrescentar a ela uma visão ecológica, seria um dos princípios basilares que poderiam salvar o mundo de uma possível catástrofe no futuro. Seria necessária a continuação da iluminação que as luzes da Agroecologia vem trazendo à tona nas pesquisas, buscando responder “como se fazer agricultura sem devastar o ambiente, como se fazer agricultura sem gerar exclusão social”, afirma Manoel Baltasar Baptista da Costa.

3.5 – Rubens Onofre Nodari

Rubens Onofre Nodari²⁹⁰ (nascimento: 02 de fevereiro de 1951) é professor titular da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), lecionando nas áreas de Genética e Biotecnologia. Possui graduação em Agronomia pela Universidade de Passo Fundo (1977), mestrado em fitotecnia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1980), e doutorado em genética pela *University of California, Davis* (1992), possuindo estágio *Senior* na *University of California, Berkeley*, sob a supervisão de Miguel Angel Altieri, agrônomo chileno extensivamente citado na produção científica da área agroecológica. Além do trabalho no meio acadêmico, Nodari exerceu atividade em setores governamentais, como no setor de Recursos Genéticos Vegetais do Ministério do Meio Ambiente, Comissão Técnica Nacional de Biossegurança e Grupo de Estudos em Agrobiodiversidade, do então Ministério de Desenvolvimento Agrário.

A afinidade de Nodari com a Agroecologia se inicia em um época de incertezas pessoais, no que diz respeito à vida profissional e familiar.

Com o golpe de 1964, a família de Nodari acabou passando por problemas de ordem financeira, o que fez com que ele precisasse direcionar seus esforços para o trabalho rural a fim de auxiliar seus pais. Foi nesse meio que, ao longo do tempo, sistemas de agricultura alternativa foram despontando e Nodari começou a tomar conhecimento dos mesmos. Interessante notar que, mesmo com publicações mais

²⁹⁰NODARI, Rubens Onofre. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 12 de setembro de 2019.

expressivas a partir da década de 1990, o professor Rubens declarou que a Agroecologia não era reconhecida nem como sistema de cultivo, nem como ciência.

De acordo com ele, durante o período da graduação, o termo “Agroecologia” não era muito utilizado, sendo que apenas passou a conhecê-lo com maior enfoque a partir de um livro de Miguel A. Altieri, a partir da década anteriormente citada. Além de Altieri, autores posteriores foram elencados como referências para o professor Rubens, como o biólogo estadunidense Stephen R. Gliessman, o agrônomo espanhol Eduardo Sevilla Guzmán e a agrônoma colombiana Clara Ines Nicholls. De toda forma, a presença da Agroecologia já despontava nas atividades familiares desde cedo, mesmo que Nodari não soubesse disso (o entrevistado declara que seu pai, agricultor, já praticava a Agroecologia sem ter ciência do que a mesma era).

Na posição de estudante Secundarista, em sua citação, o entrevistado participou de um grupo de estudos voltado à formação política, por conta das amarras do regime militar brasileiro e da necessidade de instrução sobre a referida temática. Seu grupo se reunia secretamente ora em uma biblioteca, ora em uma sala de aula para tratar de temas afins sobre o cenário sociopolítico. É somente a partir do momento em que ele iria para Florianópolis (SC) que ele entraria em contato com o que seria a Agroecologia, por meio de leituras e discussões. Antes de Florianópolis, em Passo Fundo (RS), o oferecimento de cursos da área agrônômica e áreas afins estava mais voltado ao chamado agronegócio; em sua entrevista, inclusive, Nodari cita que a indicação popular que descrevia a universidade à época era “turma da Revolução Verde”, por não existir ainda a nomenclatura hoje atribuída de “agronegócio”.

A partir dos anos 2000 e com a criação da Associação Brasileira de Agroecologia (ABA) em Porto Alegre, começou-se a pensar em uma organização e expansão da Agroecologia do ponto de vista acadêmico. A partir disso, surgiram revistas, congressos e outros eventos ou periódicos.

“Não precisa ter cérebro para fazer a agricultura industrial”, comenta em tom jocoso o professor. Com isso, ele sustenta a afirmação de que a agricultura industrial não exige conhecimento do agricultor para sua execução, o que gera o ponto negativo concernente à falta de autonomia do mesmo em sua própria terra. Isso se deve ao fato de que, no modelo convencional industrial, tudo está em um calendário. Com exemplificações, ele demonstra que um profissional externo direciona ao agricultor o dia que ele precisa lavrar,

o dia que precisa passar determinado tipo de veneno, o dia em que plantará sementes, etc. Ou seja: o desafio da Agroecologia como processo intensivo do conhecimento para cada desenho de uma propriedade, é o desafio em se identificar o processo todo sem a necessidade de uma regra ou norma específica, como as do profissional externo exemplificado.

Se feito da forma agroecológica, o agricultor trabalharia em conjunto e consonância com o profissional, tendo voz ativa e sendo agente do processo do cuidado com sua terra, e não seguindo determinações mecânicas, de acordo com Nodari.

No caso da Agroecologia, existem os princípios e os processos a serem seguidos. No caso da agricultura industrial, existe a receita. O professor reconhece a importância das receitas sob o ponto de vista de serem fruto do conhecimento tecnológico, mas critica alguns objetivos das mesmas, por serem feitas com base em um modelo de mera *maximização* da produção, não partindo da ótica da *otimização*, esta pensada em um nível muito maior e benéfico.

Em se tratando de abrangência científica, para o professor Rubens, a Agroecologia exige uma mudança de hábito, a qual geraria mudanças no conhecimento.

Não compõe parte de suas ideias ou afirmações, mas cabe aqui um interessante comparativo com as ideias já expostas de Thomas S. Khun, acerca dos paradigmas e das mudanças, além de Karl R. Popper e de seu método dedutivo hipotético: Rubens Onofre Nodari afirma ser a Agroecologia um processo que exige mudança de hábito, em vista de a mesma promover mudanças sobre o conhecimento.

Resumidamente, com alterações nas particularidades da escrita e das terminologias de cada autor e com o propósito de identificar a semelhança com a frase de Nodari, Thomas Khun define que a mudança no conhecimento advém da mudança de hábito (no caso, o paradigma a engrenar a revolução científica). Com Karl Popper, o erro (a agricultura convencional não sustentável) se torna um motor para o desenvolvimento da ciência (as soluções propostas pela Agroecologia), podendo esta frase ser interpretada como o princípio para a mudança de hábito apontada pelo professor, durante entrevista.

A ideia de uma agricultura mais ampla e participativa pode ser comprovada em um determinado momento, quando fora realizada pergunta acerca de alguns conflitos entre a Agroecologia e a ciência convencional. O professor dividiu a sua resposta embasando-se em três questões, sendo que a primeira ele aprendeu com – conforme cita – “os filósofos”.

Em 1998 um filósofo estadunidense foi até a sala de Nodari, em Florianópolis (SC), com o propósito de entrevistá-lo acerca do impacto dos transgênicos, tema este uma das áreas de estudo do professor. “Ele [o filósofo] disse que nós podemos chamar (...) as pesquisas de contextualizadas e descontextualizadas, a grosso modo”. Abrindo parênteses à entrevista, existem muitos outros tipos de pesquisas entre esses dois extremos, mas tomando como referência esses dois pontos, o entrevistado exemplifica que, se aplicarmos um veneno localizado para um problema específico em uma plantação, realizaremos uma pesquisa descontextualizada. Porém, se o produtor participar dialeticamente sobre o objeto do problema e, assim, projetarmos um policultivo para ele, elaboraremos uma pesquisa contextualizada.

O processo contextualizado é aquele em que se leva em consideração inúmeros fatores na propriedade, incluindo o meio social, o político, o tecnológico, o sustentável, etc., sendo que o agrônomo convencional, nesse caso, pode até considerar que está contribuindo para a sociedade como um todo, mas pode estar apenas reforçando o que a indústria determina, e desenvolvendo problemas de longo prazo. Na fala do professor, há uma ideia de que o agrônomo é o “doutor”, enquanto que o agricultor é um “ignorante” do processo e precisa de auxílio. Contrariando essa visão convencional, Nodari reforça essa primeira questão da contextualização com um trabalho que ele mesmo vem desenvolvendo com pesquisadores e agricultores do Centro Ecológico de Ipê (RS)²⁹¹ e com o Movimento dos Pequenos Agricultores do Oeste de Santa Catarina²⁹².

Em Ipê, o professor Rubens fora chamado para uma reunião cujo tema era a resolução de um problema com o cultivo de uma goiabeira nativa da região. Em resposta aos integrantes do Centro Ecológico, Nodari afirmou que a solução não partiria dele, mas sim das próprias pessoas envolvidas com o plantio dessas espécies. O resultado foi uma união entre o conhecimento técnico de Nodari e o conhecimento empírico, aplicado e tácito dos produtores, e a conclusão de todo o estudo e ações conjuntas foi uma oficina de cruzamento com algumas variedades de goiabeiras serranas, sanando o problema da produtividade e da aparência dos frutos (um dos produtores havia comentado sobre alguns dos frutos serem menores, muito saudáveis e doces, mas que devido ao tamanho e aparência, dificilmente eram visados na feira durante as vendas).

291Disponível em: <http://m.centroecologico.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.

292Disponível em: <https://mpabrasil.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.

No que compete ainda à primeira questão apresentada pelo entrevistado – a pesquisa contextualizada – faz-se necessário se compreender a diferença entre *produção orgânica* e *Agroecologia*: na produção orgânica, há muita visão de nicho de mercado, desconsiderando inúmeros outros aspectos do processo. Em suma: muito da produção orgânica, por mais que não seja uma produção industrializada com venenos e fertilizantes sintéticos, é também descontextualizada.

A segunda questão citada por Nodari é a importância do rigor científico, não importando se esse rigor estaria voltado para um estudo em Agroecologia ou qualquer outra coisa.

Existem muitas publicações em que os elementos ou resultados da pesquisa não podem ser replicados ou reproduzidos por outros. Se uma pessoa não consegue repetir um experimento, por melhor que seja a sua intenção, não há como considerar confiavelmente no resultado.

A terceira questão engloba o próprio processo da pesquisa e como hoje ele é tratado e identificado. Na pesquisa descontextualizada, existem incontáveis delineamentos para que os procedimentos sejam realizados, sendo eles por exemplo, estatísticos. Todavia, quando muitos dos experimentos em Agroecologia são realizados, a complexidade é consideravelmente maior. Como não há possibilidade de estudo sobre duas parcelas iguais, como poderíamos realizar a repetição do experimento? Como seria possível considerar, sob a ótica da metodologia convencional da experimentação, que em um determinado ano a análise foi de determinado jeito, enquanto num outro ano a análise foi de outro? “Hoje nós não temos desenhos experimentais o suficiente para testar as interações que ocorrem”, relata Nodari. “Em biologia, as interações são regra, e não exceção”, continua o professor indicando que, em uma pesquisa descontextualizada, não procuramos saber muito acerca das interações, mas apenas se o herbicida matou a planta, se o fungicida matou o fungo, dentre outros exemplos práticos.

Ainda mantendo referência sobre esse terceiro problema referenciando desencontros entre a Agroecologia e a ciência convencional, Nodari exemplifica processos como quando do trabalho sobre um policultivo, indagando, por exemplo, qual seria a interação se existissem duas parcelas de milho e duas de feijão? Neste caso são destacadas as estratégias que devem ser desenvolvidas sob a perspectiva agroecológica, as quais infelizmente se chocam com a velocidade de respostas exigidas pelo mercado,

pela indústria: em um método convencional, talvez esses testes durem cerca de um ano. Sob o direcionamento agroecológico, as análises podem mostrar algo apenas após quatro ou cinco anos.

Ou seja, pessoas que trabalham com a Agroecologia possuem, nas palavras do entrevistado, uma dificuldade maior para publicar em uma revista científica convencional. Isso se deve ao fato de que o corpo editorial da revista, seguindo o modelo que desponta socialmente como o padrão para a agricultura, exige uma metodologia e um processo demonstrativo que siga aquele padrão, algo que a Agroecologia nem sempre faz. Porém e interessante, isso parece estar se alterando, conforme citado por ele.

Além das alterações no que diz respeito a uma modelagem das metodologias de pesquisa e a uma espécie de encaixe com os modelos convencionais, a Agroecologia também parece ser cada vez mais respeitada em suas visões e em suas ações.

A Agroecologia na figura de professores universitários e técnicos da Embrapa, por exemplo, tem desenvolvido pesquisas bem robustas, conforme relato do entrevistado. Um dos maiores exemplos para essa ascensão se faz presente quando da análise sobre os sistemas agroflorestais. Existem avanços científicos consideráveis nas áreas de biomassa, de resiliência e na fertilidade do solo sem o uso de componentes sintéticos. A agricultura orgânica também possui um status considerável, mas as ferramentas estatísticas entre ela e a agricultura convencional podem ser cruzadas. No caso dos sistemas agroflorestais, um tempo maior precisou ser considerado para que essa ascensão ocorresse. O que não tem grande respeitabilidade no meio científico são práticas que ainda não foram comprovadas, mas isso não quer dizer que elas não tenham influência, afirma ele.

Nodari exemplifica essas questões sobre representatividade no meio científico. No caso dos microrganismos, ele indica os mesmos como sendo peça-chave para o nosso desenvolvimento no futuro, não apenas num sentido de produção, mas inclusive para nós, como humanos. Cada um de nós possui uma quantidade bem considerável de vírus, bactérias, leveduras, protozoários e fungos em nossos organismos. São eles os responsáveis por modularem nosso sistema imunológico. Os microrganismos ficaram por um longo tempo na História representados como um tabu, e hoje temos conhecimento sobre a sua importância e o quão comum é a sua presença em nossas vidas.

Comparativamente à questão tabu relacionada, Nodari considera que o que a Agroecologia está fazendo é resgatar a biota dos solos, contrariando o que não era tão respeitado há algum tempo, no que compete ao conhecimento sobre esses microrganismos e sua importância para a regulação do solo. Desconsiderada algumas vezes no sistema convencional que é mais diretivo, essa visão acaba sendo específica e não contextualizada.

Indo além e citando áreas mais complexas para um tabu contemporâneo, Nodari comenta sobre os homeopáticos e a baixa expressividade de seu estudo científico atual: “se tu não tem muita gente trabalhando em uma área, aquela área não vai desenvolver”.

Ele continua identificando que um homeopático pode até não sanar um problema, mas levando em consideração a possibilidade de ele ter auxiliado para a resolução do problema, como isso pode ser medido? Existe uma dificuldade inerente em você utilizar delineamentos experimentais para esse tipo de mensuração; ajudou quanto? Qual valor seria considerado como limite para identificar o auxílio ou não? Os dados apresentados seriam os mesmos exigidos pela ciência ocidental de hoje?

A fim de ilustrar paralelamente essa difícil compreensão do delineamento indicado pelo entrevistado, compara-se a essa resolução alguns pensamentos de Heráclito de Éfeso, grego que viveu no século VI a.C., o qual apontava que o ser humano vivia cercado de contrários, como o calor e o frio, o nascimento e a morte e a claridade e a escuridão, sendo que todos os contrários estão em um conflito incessante que faz tudo à volta mudar. Esse movimento de mudança muito apreciado na metafísica é chamado por Heráclito de “eterno devir”²⁹³.

Se optarmos pelo exemplo do calor e do frio, temos um procedimento de mensuração que pode se aproximar da mensuração proposta por Nodari sobre o efeito de homeopáticos. Se um termômetro hipotético marca que está “frio” um ambiente com temperatura que vai de 0° C a 15° C, e indica como “quente” o mesmo ambiente que ultrapassa os 15° C e vai até 30° C, significa que a margem entre os extremos frio e quente (a qual chamaremos de “morno”) corresponde a uma diferença que, em termos de sensação térmica, um humano provavelmente diria ser imperceptível. Acrescentando uma faixa delimitadora para esta condição “morno”, a fim de tornarmos essa margem mais

293SANTOS, Maria Carolina Alves dos. **A lição de Heráclito**. UNESP-SP: Revista de Filosofia Trans/Form/Ação, v. 13, 1-9, 1990. p. 5. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/trans/v13/v13a01.pdf>. Acesso em: 19/02/2020.

perceptível em sua visualização, teríamos o mesmo problema entre frio e morno, assim como para morno e quente, e assim sucessivamente, para quantas subdivisões fossem necessárias. A mensuração do ponto em que a homeopatia auxilia ou não, nesse caso aproximado, ainda não pode ser realizada, pois a ciência convencional exige uma margem quantificada específica, enquanto que a homeopatia ainda não é capaz de realizá-la.

É apenas um paradoxo ilustrativo a dialogar com o conteúdo da entrevista, mas acaba por descrever bem não tão somente o exemplo de Nodari com a homeopatia, como também a sua primeira questão em relação ao aprendizado contextualizado, “com os filósofos”.

Sobre o futuro da Agroecologia no Brasil, Nodari possui uma visão pragmática. Ele acredita ter dúvidas em relação à sobrevivência do ser humano no planeta. Uma catástrofe iminente pode ocorrer, se tomada como base a situação atual de exploração dos recursos energéticos e da alimentação no mundo. Viajando para vários países e, no momento da entrevista, estando na Alemanha, o professor Rubens cita o exemplo de como aquele país hoje (2019) apresenta mais possibilidade de consumo sobre produtos mais saudáveis do que, por exemplo, o Brasil. Os mercados alemães possuem corredores inteiros com produtos certificados da área orgânica ou similar.

A partir disso, ele comenta sobre a necessidade de nós mudarmos a forma como vemos a produção de alimentos e no que isso implica, nos quesitos saúde, desflorestamento, distribuição, dentre outros. O que Nodari tem em mente é que essa transição para uma cultura mais saudável e sustentável talvez não ocorra a tempo, e o ser humano talvez passe por uma extinção antes, em vista de a geografia já indicar extinções massivas anteriores que fazem parte do ciclo natural do planeta, e muitos dados atuais mostrarem a aceleração de uma próxima, antecipada pelo ser humano. Em suma, os problemas decorrentes da agricultura convencional, mesmo que com mais alimentos e em melhor aparência, podem culminar na aceleração de processos prejudiciais que envolvem o próprio consumo desses alimentos.

No que diz respeito a publicação nas primeiras revistas sobre Agroecologia e o que a academia pode fazer para ampliar o conhecimento e alcance do estudo agroecológico, o professor cita com ênfase o trabalho científico da agrônoma brasileira nascida na Áustria, Ana Maria Primavesi, a qual foi pioneira nos estudos essencialmente sobre o

manejo ecológico do solo. Na época de início do trabalho com as agriculturas alternativas, o entrevistado cita que existiam várias revistas que publicavam esse tipo de conteúdo, mas que haviam exceções em relação a alguns temas, e acabava ficando mais fácil encontrar material respectivo publicado em artigos separados e “compilados”, incluindo artigos de jornais, o que nos remete às buscas realizadas na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional.

Além de Ana Primavesi, Nodari também sublevou a importância de pesquisa da agrônoma brasileira Johanna Liesbeth Kubelka Döbereiner, nascida na extinta Checoslováquia. Döbereiner foi pioneira em biologia do solo, na área de fixação de nitrogênio, sendo indicada ao Prêmio Nobel de Química em 1997 mas, infelizmente, não tão reconhecida no cenário nacional²⁹⁴. Nodari cita como essas duas pesquisadoras foram ganhando mais espaço para publicações, principalmente nos ambientes mais comuns de seus trabalhos (no caso de Döbereiner, com publicações da própria Embrapa). De acordo com o professor, sempre houve abertura para publicações em Agroecologia, mas os formatos e a linguagem deveriam seguir o proposto conforme ocorria com as publicações convencionais, e não havia claramente um confronto como o que existe hoje, entre a Agroecologia e o agronegócio.

Em se tratando das instituições que começaram a difundir a discussão sobre os meios alternativos, o professor cita novamente a Ana Primavesi como uma das principais a divulgar uma das primeiras pesquisas em relação à agricultura ecológica. Cabe neste momento um apontamento relacionado à preocupação de Nodari: como a pergunta realizada a ele é bem ampla do ponto de vista cronológico, ele deixa claro em sua fala a possibilidade de “cometer injustiças”, fazendo inferência a uma possibilidade de esquecer de alguma instituição ou indivíduo envolvido no processo.

A AS-PTA fora citada nesse mesmo contexto, tendo sido criada por um grupo de pessoas que, das quais, uma parte era de cidadãos perseguidos pela Ditadura Militar. Dessa forma, um dos responsáveis pela propagação da Agroecologia a partir dessa entidade foi o economista agrícola e ambientalista brasileiro Jean Marc Frédéric Charles von der Weid, que era ativo em sua luta política contra a Ditadura por meio do Movimento Secundarista. Esse esforço da AS-PTA em prestar assistência técnica e eventualmente estar arraigada diretamente com a temática da Agroecologia acabou sendo um esforço de

294Disponível em: <https://www.embrapa.br/johanna-dobereiner/quem-foi>. Acesso em: 19/02/2020.

fora da universidade que, no fim das contas, a provocou para a abertura de debates com esse mesmo tema.

Além da AS-PTA, Rubens Nodari também comenta sobre a influência de um grupo de estudos da agrônoma brasileira Irene Maria Cardoso que, na cidade de Viçosa (MG), aos poucos foi conseguindo ganhar maior expressividade no âmbito regional e nacional; também houve um grupo no Rio Grande do Sul que se ramificou em outros projetos.

Neste momento da entrevista, houve uma pergunta em relação ao vínculo desse grupo sul-rio-grandense com a figura do agrônomo brasileiro José Antonio Lutzenberger, ao que o professor respondeu ser um indivíduo que teve maior participação nas questões de preservação do meio ambiente, não tão especificamente ao quadro que ele levantava.

Há uma importância de Lutzenberger mas, de início, não havia um interesse específico no sistema agrícola em si; a questão maior era o ambiente como um todo, no sentido do conservacionismo. Rubens Onofre Nodari enquanto estudante do ensino superior, foi presidente do Centro Acadêmico de sua universidade, e ficou responsável por levar José Lutzenberger para Passo Fundo (RS), região da Revolução Verde “máxima”, conforme cita o professor.

Lá eles realizaram um seminário sobre agrotóxicos, em que o resultado foi a quase expulsão de Nodari do evento, conforme ele mesmo cita em tom de brincadeira. Devido à sua apreensão com o estudo da preservação ambiental, Nodari cita que “caso o Lutzenberger estivesse vivo hoje, ele teria um infarto ao observar a quantidade de agrotóxicos que nós utilizamos”. Em suma: houve uma contribuição de Lutzenberger para a Agroecologia, mas nessa época inicial não existia um vínculo direto de suas ideias com a agricultura em si.

A força maior da participação de José Lutzenberger na Agroecologia acabou ocorrendo com a criação da Agapan²⁹⁵ (Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural), da qual ele compôs nome como fundador, despertando nas pessoas um interesse maior sobre os sistemas de cultivo.

Continuando o tema acerca dos grupos do Rio Grande do Sul, o professor Rubens cita o agrônomo brasileiro Francisco Roberto Caporal como um pesquisador que saberia mais do que ele mesmo sobre o seguinte registro: a Emater daquele estado²⁹⁶ realizou um

295Disponível em: <http://www.agapan.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.

296A Emater de cada estado utiliza uma nomenclatura que pode ser diferente das outras. No caso do RS e nessa época, chamava-se *Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural* (Cf. <https://rebrand.ly/7c4e2>). Em nível de registro histórico e aproximando-se da

programa de capacitação dos seus técnicos, acredita-se que na década de 1990, cujas diretrizes se embasavam na Agroecologia. O pesquisador chileno Miguel Altieri foi um dos professores que várias vezes veio lecionar e dar palestras nesse programa de capacitação. Neste ponto e com referência a esse programa, Nodari registra que outras entidades e instituições como a Emater começaram a assumir mais atividades envolvendo a Agroecologia do que as próprias universidades.

Rubens Onofre Nodari declara uma última frase marcante em meio às suas ideias sobre as mudanças da agricultura, a qual, obviamente, deve ser posta em seu contexto: “o século XX tirou a dignidade dos agricultores”.

Sua referência engloba uma época em que os agricultores cuidavam das suas próprias sementes, até que surgiram indústrias declarando que essas sementes eram ruins e, posteriormente, continuaram a declarar que cada vez mais atividades, objetos e ações de pequenos agricultores eram ruins e, com o tempo, passaram a ser proibidas. Neste último ponto, chegou um momento em que o agricultor praticamente “parou de pensar”, e é então que o desafio da Agroecologia começa: recuperar essa autonomia e dignidade.

3.6 – Tatiana Deane de Abreu Sá

Tatiana Deane de Abreu Sá (nascimento: 23 de setembro de 1949) é pesquisadora em Agroecologia na Embrapa Amazônia Oriental e professora colaboradora na Universidade Rural da Amazônia (UFRA) e na Universidade Federal do Pará (UFPA). Possui graduação pela Escola de Agronomia da Amazônia, em 1971 (atual Universidade Rural da Amazônia), mestrado em *Soil Science and Biometeorology* pela *Utah State University*, nos Estados Unidos (1978), e doutorado em Biologia Vegetal (Ecofisiologia Vegetal) pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), em São Paulo, concluído em 1991. Foi bolsista de iniciação científica pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em 1970 e 1971 e pesquisadora em Agrometeorologia pelo Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuária do Norte (IPEAN), entre 1972

identificação do entrevistado de que a Agroecologia se vinculou aos programas de extensão rural, neste ano de 2020, no Paraná, foi decidida pela veiculação de uma fusão entre Emater, IAPAR (Instituto Agrônomo do Paraná), CODAPAR (Companhia de Desenvolvimento Agropecuário do Paraná) e CPRA (Centro Paranaense de Referência em Agroecologia). Desta união surge a recente nomenclatura *Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – IAPAR-EMATER*.

e 1973. No ano seguinte se tornou pesquisadora da Embrapa lotada na atual Embrapa Amazônia Oriental até dezembro de 2003, quando então assumiu o cargo de Chefe Geral deste centro de pesquisa até o ano de 2005, alçando em seguida o cargo de diretora executiva da Embrapa em Brasília, daquele ano até 2011.

Seu interesse pelo tema da Agroecologia despontou a partir do final da década de 1970, quando das aprendizagens absorvidas enquanto bolsista do CNPq, no início do mesmo decênio. As características sobre a pesquisa então realizada fizeram-na optar por formatos de um objeto de estudo em que não apenas as plantas fossem consideradas como referências produtivas mas, além delas, a predominância de um interesse que pudesse traduzir como as pessoas afins com a produtividade dessas espécies compreendiam e reagiam a essas pesquisas; se os projetos eram, socialmente, favoráveis ou não a comunidades no entorno do campo de experimentação; se a agricultura familiar seria de fato beneficiada com o que se buscava compreender e melhorar, dentre outras apreensões além da meramente produtiva.

Essa visão perdura até os dias atuais em que a entrevista fora realizada e também é reflexo de especializações recentes, como uma pós-graduação realizada em Córdoba, na Espanha (2012), na qual a professora Tatiana pôde se aprofundar nessa correlação entre produtividade agrícola e sociedade por meio de aulas de, a exemplo, Eduardo Sevilla Guzmán, pesquisador que aborda a Agroecologia sob um viés sociológico.

Do seu interesse social de pesquisas na década de 1970 surgem projetos nas décadas seguintes enquanto profissional da Embrapa, períodos estes em que a Agroecologia ascendia em seu processo mais amplo de reconhecimento institucionalizado no Brasil.

Dentre as várias pesquisas há, por exemplo, o projeto *Tipitamba*, com foco de desenvolvimento no território paraense e que trata sobre o preparo de áreas de cultivo sem a necessidade de queima, apropriando-se apenas de implementos motomecanizados. O prospecto e portfólio de divulgação lançado pela Embrapa em 2001²⁹⁷ detalha não somente os benefícios decorrentes apenas da utilização dos implementos, como também demonstra com base em análises laboratoriais a tendência de problemas que as queimadas acarretam como, a exemplo de uma de suas principais condições negativas, a perda de nutrientes do solo.

297EMBRAPA (org). **Tipitamba**: produzir sem queimar. Pará: Embrapa, 2001. Disponível em: <https://rebrand.ly/i526n>. Acesso em: 22/11/2020.

O projeto *Tipitamba* fora desenvolvido durante a década de 1990 entre a Embrapa Amazônia Oriental e o governo alemão, por meio do programa *Shift (Studies of Human Impact on Forests and Floodplains in the Tropics)*, visando a uma agricultura sustentável em meio às famílias do nordeste do Pará. De acordo com o próprio material disponibilizado, o vocábulo *Tipitamba* advém de uma adaptação da língua dos indígenas *Tiryó*, da mesma região, que se utilizam do termo para indicar a “capoeira” ou a “ex-roça”.

Em se tratando de suas principais influências, seja por fontes bibliográficas ou diretamente pelo reconhecimento da importância de pesquisadoras e pesquisadores que se vinculam ao tema da Agroecologia, a entrevistada comentara acerca de revistas e artigos variados que propunham métodos alternativos à agricultura, além de alguns nomes que lhe couberam lembrança no momento, tais quais Miguel Altieri, Stephen R. Gliessman, Clara Nicholls, Francisco Roberto Caporal, João Carlos Costa Gomes, Ana Maria Primavesi, Eros Marion Mussoi e José Lutzenberger.

Sobre os centros de pesquisa que mais abriam espaço para o estudo da Agroecologia ou das “tecnologias alternativas”, como eram mais reconhecidos os modelos alternativos à agricultura convencional, foram citados os estados de Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina como os que mais influenciaram a pesquisa ambiental, como um todo. Isso se deve ao fato de que algumas das primeiras organizações ambientais brasileiras despontaram no sul do país e, por meio da expansão de seus projetos e reconhecimento de atividades, influenciaram a fundação de outras entidades em outras regiões do Brasil. Além disso, a própria Embrapa citada pela professora Tatiana, fundada no ano de 1972, foi um dos centros de pesquisa precursores da área agroecológica posterior.

Sobre este fato talvez se torne interessante lembrar do importante trabalho da Embrapa no Brasil e de suas extensões de pesquisa que caminham além da esfera agroecológica, quer seja com as pesquisas convencionais envolvendo, por exemplo, o pioneirismo latino-americano com a genética animal, quer seja com os expoentes de suas pesquisas em transgênicos, conforme demonstrado anteriormente nesta pesquisa. Frente a isso, faz-se notável o papel que a entrevistada possui nessa instituição por meio de um delineamento de pesquisas nas áreas alternativas, concernentes à Agroecologia.

A professora comenta em entrevista que, ao assumir a diretoria da Embrapa, em 2005, pôde explorar na prática muito dos seus estudos e pesquisas em Agroecologia que

vinham se desenvolvendo desde fins da década de 1970. Desta forma e para o período expoente da Agroecologia institucionalizada no Brasil, assim como autoras e autores citados por ela foram influência para o enfoque científico da Agroecologia no país, Tatiana Deane de Abreu Sá foi uma referência para a amplitude de abertura de pesquisas não-convencionais no seio da Embrapa, sendo que, do ano 2010 para o presente, a instituição vem desenvolvendo pesquisas e projetos em Agroecologia cada vez mais presentes em arranjos regionais, com portfólios e grupos destinados a auxiliar produtores e produtoras rurais de várias regiões do Brasil.

No que se refere às definições para o vocábulo *Agroecologia*, a professora o representa como “teoria, prática e movimento”, sendo que a integração indissolúvel destas três acaba por determinar se o campo científico de seu estudo de fato está fazendo o papel relevante a que se destina, tal qual, o estudo com abrangências sociais. A Agroecologia não é uma ciência isolada, conforme relato da professora, em vista de a mesma ser melhor observada apenas sob perspectivas multidisciplinares e interdisciplinares. Desta forma, não teria valor significativo a existência de uma ciência agroecológica isolada se, a partir dela, não for possível quebrar paradigmas e apropriá-la para o desenvolvimento de políticas públicas, melhorias sociais e afins. “A Agroecologia é ecológica, social e política, e objetiva a efetivação de um desenvolvimento ético e sustentável”, afirma a entrevistada.

De forma abrangente percebeu-se que a Agroecologia, para a professora, é inicialmente importante para as proposições políticas de um meio, em que pese em seguida a referência da sociedade que compõe aquela esfera política de suas ideias para, somente então, tornar-se importante a sua característica técnica e produtiva. Suas ideias sobre o tema se aproximaram consistentemente com as da professora Irene Maria Cardoso e, no campo geral da pesquisa científica, à ideia dos paradigmas apresentada por Thomas Samuel Kuhn.

Tatiana de Abreu Sá relata que, neste período pandêmico em que vivemos, pôde se evidenciar a importância da Agroecologia principalmente no que diz respeito à distribuição e circulação de alimentos, já que o isolamento e o distanciamento social promoveram, em muitos lugares, uma obrigatoriedade da revisão da relação entre *consumo* e *consumidor*. Todavia, a decisão sobre a revisão desta relação infelizmente não cabe apenas a um segmento ou outro, mas sim de segmentos conjuntos da sociedade e da esfera do poder

público e que, nos dias atuais, dificilmente seria aceita por conta de suas visões estritamente neoliberais com a produção agrícola e a Soberania e Segurança Alimentar.

Em se tratando de perspectivas para o futuro da Agroecologia no Brasil, a professora Tatiana comenta que boa parte das mudanças que a Agroecologia vem passando também dependem muito de suas interpretações pelos governos. São citadas, neste momento, algumas variáveis interpretativas que compõem o estudo epistemológico. Se um projeto governamental ou afim visualiza para a Agroecologia um conhecimento pré-configurado, mono disciplinar, de cima para baixo e em pares, estas especificidades acadêmicas podem não corresponder ao que se espera do trabalho e da pesquisa em Agroecologia, de acordo com ela.

“Sendo transdisciplinar, o conhecimento se amplifica e a integração [entre teoria, prática e movimento] pode ocorrer”, afirma Tatiana, e finaliza com a afirmação de que “...a ciência dita como válida pode estar levando o mundo a uma falência, se não tratada em um nível mais holístico”.

3.7 Resumo do resultado comparativo das entrevistas

O resumo a seguir pretende demonstrar, sob perspectiva interpretativa do autor desta pesquisa e estritamente com base nas entrevistas realizadas, quais são os posicionamentos dos entrevistados e entrevistadas, com base nas referências diretamente atribuídas em cada item. Pretende-se, com tal descrição, elencar alguns pontos referenciais que mais estruturam os objetivos desta pesquisa, no que concerne à História da Agroecologia e sua condição de análise sob a ótica científica. Nota: as entrevistas ocorreram entre os anos de 2019 e 2020.

Carlos Armênio Khatounian
Definição de Agroecologia: É uma abordagem dentro da ciência da Agronomia.
Primeiras obras e/ou autores(as) mais relevantes sobre o tema, descobertos(as) pelo entrevistado: Adilson Dias Paschoal; Alternative Agriculture – relatório do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América; Ana Maria Primavesi; AS-PTA – Pesquisas e experimentos da AS-PTA; IAPAR – Instituto Agrônomo do Paraná (hoje IAPAR-EMATER); IFOAM – Federação Internacional de Movimentos de Agricultura Orgânica; Claude Aubert; Embrapa – Pesquisas e experimentos da Embrapa Agrobiologia, sediada no Rio de Janeiro;

José Antonio Lutzenberger;
Maria José Guazzelli;
Miguel Angel Altieri;
Rachel Louise Carson;
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina.

De que forma a academia pode contribuir para a relevância do tema:
Reduzindo as expansões criadas sobre a expectativa do que é a Agroecologia: deve-se focar no fator biológico.

Qual é a perspectiva futura da Agroecologia no Brasil:
A partir do momento em que houver foco sobre o campo biológico do estudo, a pesquisa científica poderá se desenvolver mais.

Geraldo Deffune Gonçalves de Oliveira

Definição de Agroecologia:
Ciência da ecologia aplicada à agricultura.

Primeiras obras e/ou autores(as) mais relevantes sobre o tema, descobertos(as) pelo entrevistado:

Adilson Dias Paschoal;
Albert Howard;
Ana Maria Primavesi;
Christopher George Walter James;
Edmar José Kiehl;
Embrapa – Pesquisas e experimentos da Embrapa;
Estação Experimental de Rothamsted;
Evoneo Berti Filho;
IAPAR – Instituto Agrônomo do Paraná (hoje IAPAR-EMATER);
IFOAM – Federação Internacional de Movimentos de Agricultura Orgânica;
Johanna Liesbeth Kubelka Döbereiner;
José Antonio Lutzenberger;
Lady Evelyn Barbara Balfour;
Louise Ernestine Matthaei Howard;
Magda Zanoni;
Miguel Angel Altieri;
Paulo Sodero Martins;
Rachel Louise Carson;
Robert van den Bosch;
Rudolf Steiner;

De que forma a academia pode contribuir para a relevância do tema:
Sendo mais específica ao que o conceito “Agro” + “Eco” + “Logos” denota: há uma confusão na América Latina envolvendo a Agroecologia com movimentos e política. Isso tende a atrapalhar o estudo agroecológico, apesar de conter temas muito importantes para debates em outras esferas de análise.

Qual é a perspectiva futura da Agroecologia no Brasil:
Toda crise pode ser profícua ao possibilitar reciclagem de ideias. Dessa forma e tomando por base as crises atuais, a Agroecologia tende a se desenvolver positivamente no futuro.

Irene Maria Cardoso

Definição de Agroecologia:
Articulação entre Prática, Movimento e Ciência – indissociáveis e com a ciência em última instância sistematizando o que já se sabia pela prática tradicional.

Primeiras obras e/ou autores(as) mais relevantes sobre o tema, descobertos(as) pela entrevistada:
Adilson Dias Paschoal;
Ana Maria Primavesi;

AS-PTA – pesquisas e publicações;
Carlos Dyrell;
CLADES – *Consortio Latinoamericano sobre Agroecología y Desarrollo* (artigos, eventos);
Dejair Lopes de Almeida;
Frei Betto;
Johanna Liesbeth Kubelka Döbereiner;
Laércio Meireles;
Luiz Carlos Pinheiro Machado;
Mauro Resende;
Paulo Freire;
Prof. Raimundo Brito Passos Pinheiro (UFV) – como pioneiro das tecnologias sociais;
Raul de Lucena Duarte Ribeiro;
Revistas, livros e artigos sobre agricultura familiar;
Susanna B. Hecht;
Vicente Wagner Casali.

De que forma a academia pode contribuir para a relevância do tema:
Não relegando à ciência convencional a única forma de validar conhecimentos;
Levando em conta o conhecimento tradicional.

Qual é a perspectiva futura da Agroecologia no Brasil:
Futuro promissor, mas que se desenvolve de maneira lenta.

Manoel Baltasar Baptista da Costa

Definição de Agroecologia:
Ciência agrícola com foco ecológico e social.

Primeiras obras e/ou autores(as) mais relevantes sobre o tema, descobertos(as) pelo entrevistado:
Associação de Agricultura Orgânica de São Paulo (AAO);
AS-PTA – Pesquisas e experimentos da AS-PTA;
Dejair Lopes de Almeida;
Embrapa – Pesquisas e experimentos da Embrapa Agrobiologia, sediada no Rio de Janeiro;
Jean Marc Frédéric Charles von der Weid;
Jorge Zimmermann;
Johanna Liesbeth Kubelka Döbereiner;
Luiz Carlos Pinheiro Machado;
Miguel Angel Altieri;
Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST);
Silvio Gomes de Almeida.

De que forma a academia pode contribuir para a relevância do tema:
Desenvolvendo pesquisas que partam do conhecimento do agricultor;
Realizando trabalhos conjuntos entre a pesquisa técnica e científica e a sociedade.

Qual é a perspectiva futura da Agroecologia no Brasil:
Adesão maior de produtores a práticas agrícolas ecológicas;
Expansão do estudo agroecológico em universidades e centros de pesquisa.

Rubens Onofre Nodari

Definição de Agroecologia:
Ciência que determina a transição de sistemas agrícolas não sustentáveis para sistemas agroecológicos sustentáveis.

Primeiras obras e/ou autores(as) mais relevantes sobre o tema, descobertos(as) pelo entrevistado:
AGAPAN – pesquisas e políticas da Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural;
Ana Maria Primavesi;
Associação Brasileira de Agroecologia (ABA);

AS-PTA – Pesquisas e experimentos da AS-PTA;
Centro Ecológico de Ipê – Pesquisas e experimentos;
Clara Ines Nicholls;
Eduardo Sevilla Guzmán;
Embrapa – Pesquisas e experimentos da Embrapa;
Francisco Roberto Caporal;
Irene Maria Cardoso;
Jean Marc Frédéric Charles von der Weid;
Johanna Liesbeth Kubelka Döbereiner;
José Antonio Lutzenberger;
Miguel Angel Altieri;
MPA-SC – Pesquisas e experimentos do Movimento dos Pequenos Agricultores do Oeste de Santa Catarina;
Stephen R. Gliessman

De que forma a academia pode contribuir para a relevância do tema:
Respondendo ao desafio de identificar todo o processo de um agroecossistema sem a necessidade de uma regra ou norma específica, como ocorre com a agricultura convencional.

Qual é a perspectiva futura da Agroecologia no Brasil:
Futuro incerto devido aos processos de má utilização dos recursos naturais;
Ampliação de áreas de estudo para a pesquisa desenvolvida em conjunto com agricultores, objetivando resgatar a autonomia destes.

Tatiana Deane de Abreu Sá

Definição de Agroecologia:
Articulação entre Teoria, Movimento e Prática – indissociáveis e com a prática por meio da técnica produtiva em última instância, a sistematizar o que já se sabia pela prática tradicional.

Primeiras obras e/ou autores(as) mais relevantes sobre o tema, descobertos(as) pelo entrevistado:
Ana Maria Primavesi;
Clara S. Nicholls;
Eros Marion Mussoi;
Francisco Roberto Caporal;
João Carlos Costa Gomes;
José Antonio Lutzenberger;
Miguel Angel Altieri;
Stephen R. Gliessman.

De que forma a academia pode contribuir para a relevância do tema:
Fornecendo ferramentas para a sustentação de novos paradigmas nos aspectos social, ético e sustentável.

Qual é a perspectiva futura da Agroecologia no Brasil:
Assim como se pode observar com a pandemia de *Covid-19*, o futuro da Agroecologia tende a um olhar otimista se considerada a questão da revisão da circulação e distribuição dos alimentos às populações. Do contrário, a Soberania e Segurança Alimentar podem estar em perigo com os sistemas convencionais utilizados.

Considerações finais

Esta análise histórica sobre a ciência agroecológica no Brasil reforçou muitas das evidências que há tempos pedem maior aprofundamento teórico e prático, por mais dificultoso que isso seja quando, especificamente, tomadas as proporções das políticas públicas e da não aceitação de projetos agroecológicos por parte de alguns governos e outras iniciativas.

A Agroecologia como uma ciência do campo da complexidade²⁹⁸ e a interdisciplinaridade²⁹⁹ como um conjunto de métodos por vezes distantes ao mais comum conhecimento aplicado cartesiano, parecem exigir uma melhor interpretação analítica e uma melhor divulgação pública posterior. Claro, sabe-se que a própria ciência moderna ocidental possui em suas dinâmicas uma variabilidade interpretativa e reinterpretativa sobre métodos e resultados. Mas, mesmo assim, ela ainda possui um parâmetro de aceitação – geralmente por convenção – que acaba sendo distinto de muitos dos parâmetros utilizados pelas agriculturas alternativas aqui expostas, ao longo da História.

Como a Agroecologia promoveu um saber mais empírico historicamente, conforme as fontes de 1970 a 1999 demonstraram, talvez a concentração futura de maiores saberes racionais, teóricos e técnicos das academias e institutos especializados possa clarificar muitas das múltiplas opiniões difundidas popularmente, ora controversas, ora ignoradas por muitas instituições de pesquisa agropecuárias contemporâneas.

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por exemplo, descreve em seu endereço eletrônico uma defesa sobre a popularização da ciência e da tecnologia, pautadas pelas mudanças da última metade do século XX. Com o advento das tecnologias da informação e comunicação deste período,

(...) a ciência e a tecnologia passaram a ser fundamentais e determinantes para o desenvolvimento econômico e social de qualquer país, com consequências diretas para o mercado de trabalho e para a demanda pela qualificação de profissionais.³⁰⁰

298CAPORAL, Francisco Roberto (org). **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Brasília, DF: MDA/SAF, 2009.

299FAZENDA, I. C. A. **O que é Interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

300CNPq - CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Por que popularizar?** Atualizado em 16/11/2015. Disponível em: <https://rebrand.ly/pbelyj9>. Acesso em: 06/03/2021.

Com esta leitura, é interessante notar dois pontos, sendo que 1) a Agroecologia prevê ao mesmo tempo um desenvolvimento econômico e social, tal qual afirmado pelo excerto e 2) por meio da importância que releva às Políticas Públicas, a Agroecologia tem papel preponderante sobre o trabalho e a demanda no que diz respeito à qualificação de profissionais. Ou seja, ela se adapta não tão somente à defesa proposta pelo CNPq como também está inserida historicamente em outras descrições do site, como a que trata da divulgação científica, por exemplo.

A atividade de divulgação científica é uma atividade complexa em que os conhecimentos científicos e tecnológicos são colocados ao alcance da população para que esta possa utilizá-los nas suas atividades cotidianas e tomadas de decisões que envolvem a família, a comunidade ou a sociedade como um todo.³⁰¹

É notável como a ciência agroecológica assume um paralelo tão grande com essa descrição, visando ter em seus conhecimentos e práticas o acesso à população e a respectiva importância de famílias, comunidades e sociedades nas tomadas de decisões.

Todavia e como resultado dessa leitura, temos o fato de que, contraditoriamente, a Agroecologia não consta na busca de grandes áreas do CNPq, nas “árvores de especialidades do conhecimento”. Não há áreas afins no campo de “Ciências Agrárias”. O mais próximo do que a Agroecologia representa talvez desponte no campo “Ecologia”, dentro da área de “Ciências Biológicas”. Com toda essa harmonização entre as descrições do site e o que se conhece da ciência agroecológica, por que ainda não há um reconhecimento diretamente representado pelo CNPq?

O meio acadêmico sobre os estudos agroecológicos evidentemente está em ascensão e, talvez como consequência da extensão universitária advinda disso, terá reflexos diretos sobre o conhecimento da população como um todo, e não tão somente sobre seus sujeitos mais aplicados, detentores de amplo conhecimento prático sobre o tema: os próprios agricultores(as) e pesquisadores(as) da área. Tais conhecimentos, se popularizados com maior alcance, trariam muitos esclarecimentos em vista de uma contradição na própria evolução da Agroecologia: sua maior força de presença

301 CNPq - CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **O CNPq e a Divulgação Científica**. Atualizado em 17/12/2020. Disponível em: <https://rebrand.ly/x5llsh>. Acesso em: 06/03/2021.

impulsionada pela interdisciplinaridade é, ao mesmo tempo, indicativo histórico de tantos preconceitos e fundamentações equivocadas percebidas nos decênios investigados.

Grupos se fundamentaram historicamente com base em determinações agroecológicas pautadas ou em políticas públicas, ou em movimentos sociais, ou em pesquisas científicas; sob aspectos culturais, regidos por princípios religiosos, apoiando-se ora em juízos de valor, ora em juízos de fato; opinando por vezes com defesas românticas entusiasmadas e, noutras, na própria sistematização da ciência moderna para demonstrar resultados positivos perante a aceitação convencional como referência.

Toda essa multiplicidade de eventos ocorre ao longo do mesmo período em que o sentido do vocábulo “Agroecologia” também se vê como mutável, assumindo conceitos e pré conceitos que viajam do esotérico ao cientificamente institucionalizado, passível de apoio governamental e de créditos bancários ou não, dependente de movimentos sociais muitas vezes estratificados e dispersos entre si ou, em outros casos, sendo ministrado como disciplina em cursos específicos da área agrônômica e biológica ou cursos interdisciplinares, com mais ou menos foco sobre a produtividade aplicada comumente às ciências agrárias ou com as proporções de uma visão agroecológica multifacetada, apoiada sobre os agroecossistemas e seus métodos de controle biológico natural.

Nesta pesquisa se espera que, ao menos, uma pequena parte de alguns desses problemas possam ser sanados ou ao menos lembrados quando do levantamento dialético sobre o tema. Procurou-se visivelmente indicar a Agroecologia como uma área de pesquisa complexa mas que, ao mesmo tempo, pode ser referenciada como prática, como ideia, como movimento. A abrangência de complexidade aqui apresentada faz jus estritamente à determinação de “ciência” por ser este o foco de estudo aqui proposto, não se fazendo tão presente o papel preponderante da prática e dos movimentos neste trabalho mas, não por isso, suas respectivas importâncias devem ser esquecidas. Além disso, deve-se notar a tentativa de questionar se o “alternativo” representado por muitas das agriculturas não convencionais não seria, no fim das contas, um novo tipo de apreensão “científica”, apenas não oficialmente reconhecida – ainda – pela ciência moderna ocidental.

Para cada um dos casos e independentemente de seus respectivos sujeitos históricos, pôde-se perceber o quão importante tem se tornado a ideia de que a Agroecologia possui ao menos desde o início do século XX um arsenal de ferramentas

para ser projetada como um recurso significativo na melhoria de distribuição e na qualidade dos alimentos, assim como na implementação de uma agricultura sustentável e objetiva no que compete ao alimento visto como alimento, e não como produto fadado a uma condição antagônica de classes socioeconômicas em que, em uma análise local, indivíduos morrem por inanição e, em outra em específico, estão morrendo pelo excesso de calorias e desequilíbrio nutricional. A sustentabilidade dos sistemas agroalimentares é o ponto chave a ser representado, tema este condicionante de grande parte das pesquisas realizadas dentre os decênios de 1970 e 1990 no país.

Um problema muito visível nessa discussão, no entanto, reside em parte dentro da própria Agroecologia como “projeto”, como objetivo de ação, como processo de transição à agricultura convencional.

Há uma preocupação concernente à condição polissêmica do termo, infelizmente com tendência a possibilidades de interpretações sob riscos de tornar inviável parte desse arsenal de ferramentas disposto no pensamento agroecológico, ferramentas estas possivelmente tão mais efetivas caso houvesse um maior entendimento sobre seus propósitos e funcionamentos.

Se existem famílias agricultoras que, por exemplo, trabalham com uma comunidade há gerações sob a égide da Agroecologia mas que, ao mesmo tempo, se afirmam como pertencentes ao “agronegócio”,³⁰² talvez isso signifique que em algum ponto a Agroecologia supostamente não tenha ficado muito clara quando de suas definições e apreensões para esta família; ou que a mesma nunca teve acesso ao conhecimento teórico direcionado sobre a área, pautando-se mais em seu conhecimento local e empírico, a partir de notícias do rádio, da televisão, da divulgação governamental, de revistas que, massivamente, tendem a demonstrar que “tudo o que é do campo é do agronegócio”.

As atividades agroecológicas nessa hipotética família poderiam perdurar ainda assim sob essas mesmas condições e, em tese, não haveria problema algum nisso. Mas por vezes a relação de entendimento de sua existência e de como a Agroecologia funciona naquele ambiente acaba por desaparecer no próprio campo prático em que ela atua, em vista de a família em referência possuir a tendência de defender, conseqüentemente, políticas sobre o agronegócio, candidatos(as) do Pleito Eleitoral

302VAILATI, Emeline Piemontez de Oliveira. Informação concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 20 de outubro de 2019.

voltados(as) ao agronegócio, desejar ampliar sua produção com máquinas sob modelos do agronegócio, adquirir crédito de bancos cujos programas advêm do agronegócio, dentre outros exemplos.

Todo indivíduo possui liberdades garantidas por leis e pode as considerar a fim de ampliar seus negócios e melhorar sua condição de vida conforme cada possibilidade e potencial, e aqui não se contesta esta decisão de encaminhamento para estas áreas. Porém e infelizmente como costuma ocorrer com pequenos produtores, a família passa a contrair dívidas para com o agronegócio, mudanças drásticas de vida oriundas de uma maior obrigação de prazos de entregas e contratos e, talvez, sua migração completa para a modernização convencional do sistema agrícola local, sendo mais uma em meio a tantas que desaparecem sob tantas siglas e logotipos de grandes empresas.

Se existem famílias, do contrário, que pertençam ao meio agroecológico e que vivem neste meio cientes de suas práticas e valores mas que, desventuradamente não recebem o devido apoio de crédito (nem financeiro e nem moral para seus ofícios), parece que, da mesma forma, há algo errado com o reconhecimento local desta atividade como pertencente ao setor produtivo, viável, com retornos financeiros aos grupos que os compõem, com resultados convictos e corroborados no campo da pesquisa em produtividade.

Ao mesmo tempo, se há adeptos do agronegócio que continuam afirmando que a Agroecologia não alimentaria o mundo, que não aceita tecnologias, que não é produtiva, ou que é impossível de se produzir apenas por meio de controle biológico natural em sistemas de policultivos, isso pode significar – além da ignorância talvez opcional pela falta de aprofundamento com leituras científicas – que o trabalho de pesquisadores e pesquisadoras não está alcançando o apoio necessário para o desenvolvimento de mais pesquisas que refutem e complementem as convencionais, ou ao menos que alcem seus resultados a um público maior do que o formado apenas por outros pesquisadores já integrantes da temática, produzindo-se obras em ciclos dentro de uma mesma “bolha”; um nicho específico só para os que compõem a pesquisa em Agroecologia. Isso seria culpa desse nicho? Provavelmente não. Faltam iniciativas, dentre outros, do governo, para que esse tema possa minimamente se edificar a ponto de contemplar o que o CNPq defende, quanto à popularização da ciência. Vínculo com informações sobre produtividade e

sociedade a Agroecologia já possui. Falta a população saber que ela está presente em muitos espaços.

Isso lembra muitas das fontes encontradas no decênio de 1970 na Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Nessa época as “tecnologias alternativas” despontavam na sociedade brasileira apenas sob grupos reduzidos, os quais possuíam vínculos com movimentos de contracultura e eram, como consequência, marginalizados dos dogmas já em desenvolvimento mais pleno da Revolução Verde. Despontavam em eventos esotéricos, únicos espaços em que aparentemente conseguiam compor suas palestras e ideias sem serem mal vistos ou perseguidos por opiniões públicas escusas e desmedidas.

Não estaria a ciência agroecológica, ainda hoje, em um caminho muito semelhante àquele? Considerando publicações em eventos mais específicos às suas áreas de estudo, e se desenrolando sob ideias de grupos mais contidos a essas mesmas proposições? Claro, muito mudou daquela época para a atualidade, e um alcance do estudo agroecológico muito maior pode ser visto, especialmente, no território nacional contemporâneo. Todavia, quando se comenta sobre Agroecologia às pessoas de um grupo comum, vê-se o quão pouco se sabe sobre o tema em referência. Mas mesmo que se fale em agronegócio para quem nunca se aprofundou na área, o conhecimento é muito mais difundido e elucidado nesses grupos. O que vem ocorrendo em 50 anos de ciência agroecológica brasileira, quando da difusão destas pesquisas à população?

Ainda falta apoio do governo para publicações, faltam recursos para experimentações e faltam espaços para divulgação. Muito do que existe perdura diligentemente por meios próprios conforme visto como, por exemplo, com o histórico dos CBA's. No lugar da Agroecologia, há ampla divulgação do meio convencional, mediado pela necessidade da trama complexa dos acordos com multinacionais e com políticas conservadoras historicamente arraigadas à construção do Brasil rural.³⁰³ Além disso e conforme visto com os homeopáticos destinados a animais,³⁰⁴ a própria economia agropecuária sob o viés político do agronegócio está se apropriando de pesquisas agroecológicas e vendendo produtos com base nisso. Isso apagaria, com o tempo, a

303KLEIN, Herbert S. e LUNA, Francisco Vidal. **Alimentando o Mundo:** o surgimento da moderna economia agrícola no Brasil. Rio de Janeiro: FGV Editora; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2020. p. 364.

304VAILATI, Renan Eduardo. Informação concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 21 de janeiro de 2020.

importância e o papel que a Agroecologia teve e tem no desenvolvimento e/ou contribuição com esses conhecimentos?

De acordo com o que a defesa convencional costumeiramente referencia sobre a produtividade agrícola, de fato o país é uma grande economia global predominantemente sustentada pela agro exportação. Mas qual seria a relação desta grande economia entre as dez melhores do mundo e nossa tímida posição no Índice de Desenvolvimento Humano? Existiria alguma forma de diminuir a concentração massiva de terras no Brasil, melhorar o alcance logístico de alimentos por meio de outros circuitos distributivos, não depender tanto de empresas estrangeiras e as delegações que muitas vezes são impostas por elas ao Brasil (com aceitação das próprias políticas assinadas pelos próprios representantes do povo) e, ainda e de quebra, ser um país economicamente forte, mas com uma população psicologicamente e biologicamente mais saudável, produtiva e consciente?

Existem formas cientificamente amparadas de se continuar defendendo a histórica produção convencional se, em adição a todos os pontos positivos defendidos por quem a sustenta, delimitarmos como fator de importância primordial a *sustentabilidade*?

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGAPAN. **Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural**. Disponível em: <http://www.agapan.org.br/>. Acesso em: 18/02/2020.
- AGROECOLOGIA EM REDE. Disponível em: <https://www.Agroecologiaemrede.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.
- ALTIERI, M. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. p. 23.
- ALTIERI, Miguel A. **Agroecology: The Science of Sustainable Agriculture**. Westview Press, 1995. 448 p.
- ARAKI, Koiti; TOMA, Henrique Eisi. **Química de sistemas supramoleculares constituídos por porfirinas e complexos metálicos**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Química. Revista Química Nova, v. 25, nº 6, pp. 962-975, 2002.
- ARTICULAÇÃO NACIONAL DE AGROECOLOGIA – ANA. Disponível em: <https://Agroecologia.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGRICULTURA BIODINÂMICA (ABD). São Paulo. Disponível em: <https://biodinamica.org.br/abd/apresentacao>. Acesso em: 18/02/2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA. Disponível em: <https://aba-Agroecologia.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.
- ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS CANTUQUIRIGUAÇU. Disponível em: <http://cantuquiriguacu.com.br/sobre.php>. Acesso em: 18/02/2020.
- AS-PTA AGRICULTURA FAMILIAR E AGROECOLOGIA. Disponível em: <http://aspta.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.
- AUBERT, Claude. **L'Agriculture Biologique: pourquoi et comment la pratiquer**. Le Courrier du Livre, 1981. 383 p.
- BALFOUR, Lady. Biografia. Disponível em: <https://www.ifoam.bio/en/lady-eve-balfour-soil-association>. Acesso em: 19/02/2020.
- BALLA, João Vitor Quintas; MASSUKADO, Luciana Miyoko; PIMENTEL, Vania Costa. **Panorama dos cursos de Agroecologia no Brasil**. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 9, nº 2, pp. 3-14, 2014.
- BARCA, Stefania. Natureza, política e “desordem das águas”: teorias da vulnerabilidade ambiental na Europa Mediterrânea (sécs. XVIII e XIX). In: CORREA, Silvio Marcus de Souza; NODARI, Eunice Sueli (orgs). **Migrações e Natureza**. São Leopoldo: Oikos, 2013.

BARTON, Gregory A. **The Global History of Organic Farming**. United Kingdom: Oxford University Press, 2018.

BÍBLIA, A. T. Gênesis, 6, 14-21. **Bíblia Sagrada**. São Paulo: Editora Ave Maria Ltda. Tradução por Centro Bíblico Católico. 87 ed.

BLOCH, Marc. **Apologia da História** ou o ofício de historiador. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2001.

BOFFEY, Daniel. **Amsterdam to embrace “doughnut” model to mend post’coronavirus economy**. The Guardian. Disponível em: <https://www.theguardian.com/world/2020/apr/08/amsterdam-doughnut-model-mend-post-coronavirus-economy>. Acesso em: 29/06/2020.

BOSCH. Robert van den. **Biological Control**. Intext Educational Publishers, 1973.

_____. **The Pesticide Conspiracy**. University of California Press, 1992. 1ed. 226 p.

BOWLER, Peter J. and MORUS, Iwan Rhys. **Making Modern Science: a historical survey**. Chicago / London: The University of Chicago Press, 2005.

BYNUM, William. **Uma Breve História da Ciência**. Rio Grande do Sul: L&PM Pocket, 2018.

CAPORAL, Francisco Roberto (org). **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Brasília, DF: MDA/SAF, 2009.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Editora Gaia, 2010. 328 p.

CARVALHO, Regina Simplício. **Lavoisier e a sistematização da nomenclatura química**. *Scientiae Studia*, v. 10, nº 4, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-31662012000400007>. Acesso em: 18/02/2020.

CBA – CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA. Organização, histórico e objetivo do I Congresso Brasileiro de Agroecologia. Porto Alegre, 2003. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 1, nº 1, p. 4. Disponível em: <https://rebrand.ly/rllld6>. Acesso em: 19/02/2020.

CENTRO ECOLÓGICO DE IPÊ. Disponível em: <http://m.centroecologico.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.

CLADES. **Consortio Latinoamericano sobre Agroecología y Desarrollo**. Disponível em: <https://rebrand.ly/vvd09>. Acesso em: 12/09/2020.

CNPq - CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Por que popularizar?** Atualizado em 16/11/2015. Disponível em: <https://rebrand.ly/pbelyj9>. Acesso em: 06/03/2021.

_____. **O CNPq e a Divulgação Científica.** Atualizado em 17/12/2020. Disponível em: <https://rebrand.ly/x5llsh>. Acesso em: 06/03/2021.

CONGRESSO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA. Disponível em: <http://www.cbagroecologia.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.

CONTI, Thomas V. **Natural, Químico, Orgânico e Industrial:** que diferença faz para a sua saúde? Disponível em: <https://universoracionalista.org/natural-quimico-organico-industrial-que-diferenca-faz-para-sua-saude/>. Acesso em: 17/02/2020.

COSTA, Gilberto. **Produtos brasileiros são expostos na maior feira de orgânicos do mundo.** Brasília: Portal Agência Brasil. 09/02/2020. Disponível em: <https://rebrand.ly/fnn7u>. Acesso em: 09/07/2020.

COSTA, Manoel Baltasar Baptista da. **Agroecologia no Brasil:** história, princípios e práticas. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2007.

D'AMATO, Claudio; TORRES, João P. M. e MALM, Olaf. **DDT (dicloro difenil tricloroetano):** toxicidade e contaminação ambiental – uma revisão. Revista Química Nova. 2002, vol. 25, n. 6a, pp. 995-1002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-40422002000600017>. Acesso em: 12/07/2020.

DELGADO, Guilherme Costa. **Do capital financeiro na agricultura à economia do agronegócio:** mudanças cíclicas em meio século (1965-2012). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2012.

DELUMEAU, Jean. **História do Medo no Ocidente:** 1300 – 1800. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

DÖBEREINER, Johanna. Biografia. Disponível em: <https://www.embrapa.br/johanna-dobereiner/quem-foi>. Acesso em: 19/02/2020.

DONGES, Jonathan F. *et. al.* Closing the Loop: Reconnecting Human Dynamics to Earth System Science. The Anthropocene Review, v. 42, n. 2, ago., pp. 151-157. In: VEIGA, José Eli da. **O Antropoceno e a ciência do Sistema Terra.** São Paulo: Editora 34, 2019. 1 ed. 152p. p. 80.

DUPAS, Gilberto. **O mito do progresso** ou progresso como ideologia. São Paulo: Editora UNESP, 2014. 336 p.

ECOLOGY AND FARMING. Revista. Disponível em: <https://rebrand.ly/hdpg8>. Acesso em: 19/02/2020.

ELIADE, Mircea. **Ferreiros e Alquimistas.** Editora Relógio D'Água, 1987.

EMATER / PR – Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural. Disponível em: <http://www.emater.pr.gov.br/>. Acesso em: 17 de junho de 2019.

EMBRAPA. **Embrapa em Números**. Secretaria Geral, Gerência de Comunicação e Informação. Brasília, DF, 2019. p. 110. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/1600893/Embrapa+em+N%C3%BAmoros/7624614b-ff8c-40c0-a87f-c9f00cd0a832>. Acesso em: 26/09/2020.

_____. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/>. Acesso em: 25 de agosto de 2019.

_____. **Marco Referencial em Agroecologia**. Disponível em: <https://rebrand.ly/qcflf>. Acesso em: 19/02/2020.

_____. (org). **Tipitamba: produzir sem queimar**. Pará: Embrapa, 2001. Disponível em: <https://rebrand.ly/i526n>. Acesso em: 22/11/2020.

ESTARQUE, Marina. **Pai da Microbiótica no Brasil, nasceu e morreu duas vezes**. Folha de S. Paulo, coluna Obituário, 13 de abril de 2019. Disponível em: <https://rebrand.ly/st1ij>. Acesso em: 27/03/2020.

ETIMOLOGIA. **Aulete**, dicionário online de português. Lexikon Editora Digital. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/etimologia>. Acesso em: 17/02/2020.

FANTAPPIÈ, Luigi. **Biografia**. Disponível em: <https://rebrand.ly/28lip>. Acesso em: 19/02/2020.

FAVARETO, Arilson da Silva. **Paradigmas do desenvolvimento rural em questão: do agrário ao territorial**. Tese de Doutorado. Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2006.

FAZENDA, I. C. A. **O que é Interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FGV – Fundação Getúlio Vargas. **Desigualdade de renda no Brasil bate recorde, aponta levantamento do FGV IBRE**. 22 mai 2019. Disponível em: <https://portal.fgv.br/noticias/desigualdade-renda-brasil-bate-recorde-aponta-levantamento-fgv-ibre>. Acesso em: 06/07/2020.

FURRIELA, Rachel Biderman. **Democracia, cidadania e proteção do meio ambiente**. Annablume, 2002, p. 156.

GIL, Gilberto. **Refazenda**. Philips Records: 1975. Música. 3:08.

GLTEN – **Metadata Portal**. Disponível em: <https://www.glten.org/>. Acesso em: 19/02/2020.

GRAGNANI, Juliana. **Rede antivacina no Brasil importa teorias da conspiração dos EUA e cresce com sistema de recomendação do YouTube**. BBC News Brasil, Londres. 20 de junho de 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-48695113>. Acesso em: 18/02/2020.

GREENE, Brian. **O Universo Elegante**. São Paulo: Companhia das Letras, 2001. 1ed. 480 p.

GUERRA, Miguel Pedro; NODARI, Rubens Onofre. **A Agroecologia: estratégias de pesquisa e valores**. São Paulo: Estudos Avançados, v. 29, nº 83, 2015. pp. 187; 201. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/eav/article/view/105064>. Acesso em: 18/02/2020.

HECHT, Susanna. Professor at UCLA – Institute of the Environment & Sustainability. Disponível em: <https://www.ioes.ucla.edu/person/susanna-hecht/>. Acesso em: 12/09/2020.

HOBBSAWM, Eric. **Sobre história**. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

HOMONÍMIA. **Aulete**, dicionário online de português. Lexikon Editora Digital. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/homon%C3%Admia>. Acesso em: 17/02/2020.

HOWARD, Albert. **Um testamento agrícola**. São Paulo: Expressão Popular, 2007. 360 p.

HOYLE, Fred. **O Universo Inteligente: uma nova perspectiva da criação e da evolução**. Portugal: Editorial Presença, 1993. 256 p.

HILL, Stuart and OTT, Pierre (edit). **Basic Thecnics in Ecological Farming**. The Maintenance of Soil Fertility. IFOAM. Switzerland: Springer, 1982. p. 80.

IAPAR – **Instituto Agrônômico do Paraná**. Disponível em: <http://www.iapar.br/>. Acesso em: 25 de agosto de 2019.

IFOAM. **Federação Internacional dos Movimentos da Agricultura Orgânica**. Disponível em: <https://www.ifoam.bio/>. Acesso em: 19/02/2020.

IMPRESA MERCADO & CONSUMO. **Brasil deve ser a 9ª maior economia do mundo no fim da década**. 10 jan 2020. Disponível em: <https://www.mercadoeconsumo.com.br/2020/01/10/brasil-deve-ser-a-9a-maior-economia-do-mundo-no-fim-da-decada/>. Acesso em: 06/07/2020.

INMETRO. **O Sistema Internacional de Unidades**. Rio de Janeiro, 1 ed, 2014. Disponível em: <https://rebrand.ly/no8dr>. Acesso em: 19/02/2020.

INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS (IAC). **Conheça o Instituto Agrônômico (IAC), de Campinas**. Disponível em: <http://www.iac.sp.gov.br/areadoinstitutoinstituto/>. Acesso em: 07/06/2020.

INSTITUTO MACROBIÓTICO DE PORTUGAL. **O que é a macrobiótica?** Disponível em: <https://www.institutomacrobio.com/pt-pt/imp/o-que-e-macrobio>. Acesso em: 27/03/2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AGROECOLOGIA. Disponível em: <https://www.iba.agr.br/>. Acesso em: 18/02/2020.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA. Programa de Sanidade Vegetal. Comité Técnico Regional de Sanidad Vegetal del Area Sur. **Regimen Legal que hace a los productos utilizados em terapeutica vegetal em el area sur.** Montevideo: Uruguay. 13 de ago de 1983. Disponível em: <https://rebrand.ly/m86cj>. Acesso em: 30/05/2020.

INSTITUTO RUDOLF STEINER. Busca: antroposofia. Disponível em: <http://institutorudolfsteiner.org.br/antroposofia/>. Acesso em: 18/02/2020.

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Avaliação do Plano Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica – Planapo 2016-2019.** Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Disponível em: <https://rebrand.ly/p8ikt>. Acesso em: 27/09/2020.

KAMINSKI, Leon Frederico. **O movimento hippie nasceu em Moscou:** imaginário anticomunista, contracultura e repressão no Brasil dos anos 1970. Departamento de História da Universidade Estadual de Londrina: Revista Antíteses, v. 9, nº 18, p. 467-493, jul/dez. 2016. Disponível em: <https://rebrand.ly/6zutc>. Acesso em: 18/02/2020.

KLEIN, Herbert S. e LUNA, Francisco Vidal. **Alimentando o Mundo:** o surgimento da moderna economia agrícola no Brasil. Rio de Janeiro: FGV Editora; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2020.

KOEPF, H. H., PETTERSSON, B. D. e SCHAUMANN, W. **Agricultura Biodinâmica.** São Paulo: Nobel, 1986. 4ed. 316 p.

KOSSELECK, R. **Estudos Históricos,** Rio de Janeiro, vol. 5, n. 10, 1992, p. 134-146. palestra transcrita, traduzida e editada por Manoel Luis Salgado Guimarães.

KRONER, Rachel E. Golden *et. al.* **The uncertain future of protected lands and waters.** Science, 31 May 2019. Vol. 364, Issue 6443, pp. 881-886. Disponível em: <https://rebrand.ly/8ueaw>. Acesso em: 01/10/2020.

KUHN, Thomas S. **A Estrutura das Revoluções Científicas.** São Paulo: Perspectiva, 2018.

LE GOFF, Jacques. **História e Memória.** São Paulo: UNICAMP, 1990.

LEIS, Héctor Ricardo. Sobre o conceito de interdisciplinaridade. Florianópolis: **Cadernos de pesquisa interdisciplinar em ciências humanas,** 2005. 23 p. Disponível em: <https://ppgich.ufsc.br/files/2009/12/TextoCaderno73.pdf>. Acesso em: 17/02/2020.

LINS, Bernardo Felipe Estelitta. **A evolução da internet:** uma perspectiva histórica. Cadernos ASLEGIS. nº 48. Jan/Abr 2013.

LUMIER, Jacob J. **O Conhecimento na Realidade Social: Tópicos de Sociologia**. Bubok Publishing S. L., Madrid. 2016. 95p. p. 76. Disponível em: <https://rebrand.ly/zf0ic>. Acesso em: 02/06/2020.

LUTZENBERGER, José A. **Fim do Futuro?** Manifesto Ecológico Brasileiro. Rio Grande do Sul: Editora Movimento, 1978. 100 p.

MACHADO, L. C. P.; MACHADO FILHO, Luiz Carlos Pinheiro. **A dialética da Agroecologia: contribuição para um mundo com alimentos sem veneno**. 1 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2014. v. 1. 360 p.

MARGULIS, Lynn. **O Planeta Simbiótico**. Rio de Janeiro: Rocco, 2001. 1ed. 140 p.

MARSICANO, Katia. **Embrapa é citada como modelo de gestão por instituição de pesquisa norte-americana**. Disponível em: <https://rebrand.ly/gi6kc>. Acesso em: 24/09/2020.

MARTINS, Sérgio Roberto; TREVISOL, Joviles Vítório. **A Interdisciplinaridade no Projeto Político Institucional da Universidade Federal da Fronteira Sul**. Artigo. 25 p.

_____. **Desenvolvimento Sustentável: desenvolvendo a sustentabilidade**. Texto base para os Núcleos de Educação Ambiental da Agenda 21 de Pelotas: “Formação de coordenadores e multiplicadores socioambientais”, Pelotas, 2004.

MARZOCHI, Roger. Fazenda ícone da Agroecologia no Brasil pode virar loteamento. **Globo Rural**. Disponível em: <https://rebrand.ly/sp4eh>. Acesso em: 04/06/2020.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. **História das Agriculturas no Mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP, 2008.

MCNEILL, John R. **Something New Under the Sun: an Environmental History of the Twentieth-century World**. W. W. Norton & Company (EUA), 2001.

MEDAWAR, P. B. **The Art of the Soluble**. Methuen & Co., Ltd., 1968. 160 p.

MELO, Claudio Bezerra. **Vitória da Embrapa**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-imagens/-/midia/2116002/vitoria-da-embrapa>. Acesso em: 26/09/2020.

MENDONÇA, Durval Araújo de. **Os Principia de Newton: uma Leitura de seus Conceitos e Princípios Fundamentais**. Universidade Estadual do Ceará. Monografia – Curso de Licenciatura Plena em Física, 2015. Disponível em: <https://rebrand.ly/7vvs3>. Acesso em: 19/02/2020.

MEULEN, G. F. van der. **A Real Green Revolution: the solution for the threatening worldcatastrophe by the general and correct application of the ecological methods-system**. Agricultural Consulting Bureau for the Tropics, 1977. 94 p.

_____. **Ecological agricultural methods-system**. The Hague, Holanda: Agricultural Consulting Bureau for the Tropics, 1978.

MICROBIOLOGY LETTERS. Revista. Disponível em: <https://academic.oup.com/femsle>. Acesso em: 19/02/2020.

MONTIBELLER-FILHO, G. **O mito do desenvolvimento sustentável**. Florianópolis: UFSC, 2001. 306 p.

MOVIMENTO DOS PEQUENOS AGRICULTORES DO OESTE DE SANTA CATARINA. Disponível em: <https://mpabrasil.org.br/>. Acesso em: 19/02/2020.

MUTSAERS, H. J. W. **Peasants, Farmers and Scientists: A Chronicle of Tropical Agricultural Science in the Twentieth Century**. Netherlands: Springer, 2007. p. 183.

_____. The Challenge of the oil palm: using degraded land for its cultivation. In: **Outlook on Agriculture**. 2019. Vol. 48 (3), pp. 190-197. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0030727019858720>. Acesso em: 05/06/2020.

NAÇÕES UNIDAS. **Critical Perspective on food systems, food crises and the future of the right to food**. Disponível em: <https://undocs.org/A/HRC/43/44>. Acesso em: 25/03/2020.

_____. **Declaração da Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente Humano**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>. Acesso em: 19/02/2020.

_____. **Programa ONU Meio Ambiente**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/agencias/onumeioambiente/>. Acesso em: 19/02/2020.

NATURE. Revista. Disponível em: <https://www.nature.com/>. Acesso em: 19/02/2020.

NETO, João Francisco. **Manual de Horticultura Ecológica: auto-suficiência em pequenos espaços**. São Paulo: Nobel, 2002. 1ª impressão: 1995.

NEW SCIENTIST. Revista. Disponível em: <https://www.newscientist.com/>. Acesso em: 19/02/2020.

NORTHBOURNE, Lord. Biografia. Disponível em: <http://organic.com.au/people/lord-northbourne/>. Acesso em: 19/02/2020.

_____. **Look to the Land**. Angelico Press, 2003. 128 p.

OLIVEIRA, M. A. et. al., Componentes de Produção e Produtividade do Milho em Resposta a Doses de Fósforo e Inoculação com *Pseudomonas fluorescens*. **XXIX CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO** - Águas de Lindóia - 26 a 30 de Agosto de 2012.

PASCHOAL, Adilson. **Pragas, praguicidas e a crise ambiental: problemas e soluções.** Rio de Janeiro: FGV, 1979. 102 p.

PEIXOTO, João Paulo M. **Presidencialismo no Brasil: história, organização e funcionamento.** Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2015. 304p. p. 136. Disponível em: <https://rebrand.ly/bc9uz>. Acesso em: 30/05/2020.

PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY. Revista. Disponível em: <https://royalsocietypublishing.org/journal/rstl>. Acesso em: 19/02/2020.

PINKER, Steven. **O Novo Iluminismo: em defesa da razão, da ciência e do humanismo.** São Paulo: Companhia das Letras, 2018. 664 p.

POLISSEMIA. **Aulete**, dicionário online de português. Lexikon Editora Digital. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/polissemia>. Acesso em: 17/02/2020.

POPPER, Karl R. **A Lógica da Pesquisa Científica.** São Paulo: Editora Cultrix, 2013. 2 ed. 456 p.

PORTAL BRASIL AGROECOLÓGICO. Disponível em: <http://Agroecologia.gov.br/>. Acesso em: 19/02/2020.

PRIMAVESI, Ana. **Manejo ecológico de pragas e doenças: técnicas alternativas para a produção agropecuária e defesa do meio ambiente.** São Paulo: Nobel, 1988. 137p.

_____. **Manejo ecológico do solo: a agricultura em regiões tropicais.** 7ª ed. São Paulo: Nobel, 1984. 541 p.

RAWORTH, Kate. **Economia Donut: uma alternativa ao crescimento a qualquer custo.** São Paulo: Zahar, 1 ed. 2019. 368p.

REDE ILPF. **O que é a rede.** Disponível em: <https://www.redeilpf.org.br/index.php/rede-ilpf/o-que-e-a-rede-ilpf>. Acesso em: 27/09/2020.

REGANOLD, John P. e WACHTER, Jonathan M. Organic agriculture in the twenty-first century. **Nature Plants.** v. 2, fev 2016. Disponível em: <https://rebrand.ly/s7a4b>. Acesso: 25/03/2020.

REIS, José Carlos. **Escola dos Annales: a inovação em História.** São Paulo: Paz e Terra, 2000. p. 116.

REVISTA BRASILEIRA DE AGROECOLOGIA. Disponível em: <https://rebrand.ly/km8yr>. Acesso em: 19/02/2020.

ROTHAMSTED RESEARCH. Disponível em: <https://www.rothamsted.ac.uk/>. Acesso em: 19/02/2020.

RUSSELL, Bertrand. **O Elogio Ao Ócio.** GMT, 2002. 192 p.

SALISBURY, John of.; Daniel D. McGarry (translator). **The Metalogicon of John of Salisbury**: A Twelfth-Century Defense of the Verbal and Logical Arts of the Trivium. Martino Fine Books, 2015. 336 p.

SANTOS, Maria Carolina Alves dos. **A lição de Heráclito**. UNESP-SP: Revista de Filosofia Trans/Form/Ação, v. 13, 1-9, 1990. p. 5. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/trans/v13/v13a01.pdf>. Acesso em: 19/02/2020.

SCHATZMAYR, Hermann G. e BARTH, Ortrud Monika. Bioterrorismo e microorganismos patogênicos. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, out.-dez. 2013, p. 1735-1749. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/hcsm/v20n4/0104-5970-hcsm-20-04-01735.pdf>. Acesso em: 17/02/2020.

SCHRÖDINGER, Erwin. **O que é a vida?** Espírito e matéria. trad. M. L. Pinheiro. Lisboa: Fragmentos, 1989.

SCHUMACHER, E. F. **O Negócio é ser Pequeno** (Small is Beautiful). Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983. 4 ed. 261 p.

SCIENCE. Revista. Disponível em: <https://www.sciencemag.org/>. Acesso em: 19/02/2020.

SCIENTIFIC AMERICAN. Revista. Disponível em: <https://www.scientificamerican.com/>. Acesso em: 19/02/2020.

SELG, Peter. **Koberwitz, Pentecostes 1924**: Rudolf Steiner e o Curso de Agricultura. Santa Catarina: Insular, 2017, 232 p.

SEMÂNTICA. **Aulete**, dicionário online de português. Lexikon Editora Digital. Disponível em: <http://www.aulete.com.br/sem%C3%A2ntica>. Acesso em: 17/02/2020.

SILVA, Francisco Carlos Teixeira da Silva. **1964**: documentos de uma história. In: UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE (UFS). Boletim do tempo presente. Seção Artigos. Nº 09 (2014). ISSN 1981-3384. Publicação: 18/09/2015. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/tempopresente/article/view/4132>. Acesso em: 24/03/2020.

SUTTO, Giovana. **Brasil tem 42 mil novos milionários em 2019, diz estudo do Credit**. Portal Infomoney. 21 out 2019. Disponível em: <https://rebrand.ly/b2jll>. Acesso em: 06/07/2020.

THE LANCET. **The end of homeopathy**. The Lancet, v. 366, 27 aug 2005. p. 690. Disponível em: <https://rebrand.ly/7kul2>. Acesso em: 20/02/2020.

THE NEWTON PROJECT. Disponível em: <https://rebrand.ly/24u30>. Acesso em: 19/02/2020.

THE WORLD BANK. **Population, total – Brazil**. Disponível em: <https://rebrand.ly/7fd29>. Acesso em: 07/06/2020.

- THOMPSON, Paul. **A voz do passado**: história oral. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- THOMPSON, William Irwin (org). **Gaia**: Uma Teoria do Conhecimento. São Paulo: Editora Gaia, 2014. 4ed. 208 p.
- THOREAU, Henry David. **A Desobediência Civil e Outros Escritos**. São Paulo: Martin Claret, 2005.
- TIME. Revista. Disponível em: <https://time.com/>. Acesso em: 19/02/2020.
- UMAÑA, Wilson Picada. **Los significados de la revolución**. Semántica, temporalidad y narrativa de la Revolución Verde. Belo Horizonte: HALAC, v. 3, nº 2, mar-ago 2014.
- UNDP – United Nations Development Programme. **Ranking IDH Global 2014**. Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idh-global.html>. Acesso em: 06/07/2020.
- UNIVERSIDADE DE BONN – ALEMANHA. Referência: Miriam Athmann. Disponível em: <https://rebrand.ly/6dz3o>. Acesso em: 18/02/2020.
- VEIGA, José Eli da. **O Antropoceno e a ciência do Sistema Terra**. São Paulo: Editora 34, 2019. 1 ed. 152p.
- VIOLA, Eduardo J. **O Movimento Ecológico no Brasil (1974-1986)**: do ambientalismo à ecopolítica. Artigo, 24p. 1987. p. 1. Disponível em: <https://rebrand.ly/8tahw>. Acesso em: 11/01/2021.
- VOLPATO, G. L.; BARRETO, R. **Elabore projetos científicos competitivos**: biológicas, exatas e humanas. Botucatu: Best Writing, 2014.
- WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **Raízes históricas do campesinato brasileiro**. XX Encontro Anual da ANPOCS, GT 17. Processos Sociais Agrários. Minas Gerais, Caxambu. 1996.
- WEED RESEARCH. Revista. Disponível em: <https://rebrand.ly/shcbt>. Acesso em: 19/02/2020.
- WEED SCIENCE. Revista. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/weed-science>. Acesso em: 19/02/2020.
- WEINBERG, Steven. **Para explicar o mundo**: a descoberta da ciência moderna. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.
- WEZEL, A.; SOLDAT, V. **A quantitative and qualitative historical analysis of the scientific discipline of agroecology**. International Journal of Agricultural Sustainability, v. 7, nº 1, 2009, pp. 3-18.

WEZEL, A. et. al. **Agroecology as a Science, a Movement and a Practice.** A Review. Agronomy for Sustainable Development, 2009.

FONTES

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RECICLAGEM E ASSISTÊNCIA EM HOMEOPATIA. Disponível em: <http://www.abrah.org.br/abrah/um-pouco-sobre-a-homeopatia/>. Acesso em: 18/02/2020.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA HOMEOPÁTICA BRASILEIRA. Disponível em: <https://amhb.org.br/>. Acesso em: 18/02/2020.

ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE HOMEOPATIA (APH). São Paulo. Disponível em: <https://rebrand.ly/zesk2>. Acesso em: 18/02/2020.

BIBLIOTECA NACIONAL. **Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional**. Disponível em: <http://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>. Acesso em: 18/02/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. A educação ambiental no campo. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, s/ data, Ed. 111. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=030015_11&Pesq=%22Agricultura%20Alternativa%22&pagfis=13132 (ocorrência 2/16). Acesso em: 06/07/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Agricultura: práticas alternativas. **Correio de Notícias (PR)**, 09/04/1985. Seção Geral, p.13. Disponível em: <https://rebrand.ly/c49hs>. Ocorrência 15/50 na Hemeroteca Digital. Acesso em: 18/02/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. II Encontro de Sindicatos de Engenheiros (ENSE). **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 02 de ago de 1982, Ed. 07099, coluna CREA-DF. Disponível em: <https://rebrand.ly/9lva3>. (ocorrência 2/106). Acesso em: 30/05/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Agricultura Alternativa. Seção Informativo CREA-DF. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 30 de jan de 1984, Ed. 7636. Disponível em: <https://rebrand.ly/f089c>. (ocorrência 7/106). Acesso em: 03/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Guariroba. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 10 de ago de 1986, Ed. 8526. Disponível em: <https://rebrand.ly/w94cz>. (ocorrência 33/106). Acesso em: 04/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Agricultura natural recebe tecnologia. Seção Economia. p. 3. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 01 de dez de 1989, Ed. 9718. Disponível em: <https://rebrand.ly/li1q2>. (ocorrência 106/106). Acesso em: 08/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Agricultura Orgânica se[ilegível] meio para salvar o home[ilegível]. **Diário de Pernambuco**. Recife, 30 de set de 1978, Ed. 266, p. 14, caderno A, Seção Agropecuária. Disponível em: <https://rebrand.ly/6lr6k>. (ocorrência 2/2). Acesso em: 09/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Agroecologia é ciência. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 29 de nov de 1999, Ed. 235, p. 10, Seção Ciência. Disponível em: <https://rebrand.ly/rw8xp>. (ocorrência 16/16). Acesso em: 12/07/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Agrotóxico poderá matar população das margens do futuro lago de Tucuuruí. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 03 de abr de 1984, Ed. 357. Seção Cidade. 1º Caderno. p. 5. Disponível em: <https://rebrand.ly/ij6p0>. (ocorrência 12/32). Acesso em: 10/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Alimento Orgânico conquista os consumidores sofisticados. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 15 de nov de 1992, Ed. 221, p. 25, Seção Ecologia. Disponível em: <https://rebrand.ly/e7i4g>. (ocorrência 6/16). Acesso em: 09/07/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Ameaçado o abastecimento de fertilizantes. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 12 de mai de 1983, Ed. 7376. Disponível em: <https://rebrand.ly/qdpza>. (ocorrência 4/106). Acesso em: 01/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Amigos da Terra veem pioneirismo. **Jornal do Commercio (RJ)**. Rio de Janeiro, 22 e 23 de mar de 1992, Ed. 139, p. 21, Seção O País. Disponível em: <https://rebrand.ly/4acoj>. (ocorrência 4/12). Acesso em: 12/07/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Um congresso clandestino de 800 estudantes. **Nicolau (PR)**. 1991, Ed. 40, p. 14. Disponível em: <https://rebrand.ly/h9v0q>. (ocorrência 1/1). Acesso em: 12/07/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Borlaug contestado. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 19 de jul de 1991, Ed. 102, p. 2, Caderno Ciência. Seção Paralelas. Disponível em: <https://rebrand.ly/xqukd>. (ocorrência 5/76). Acesso em: 12/07/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Cassação. **Jornal do Commercio**. Rio de Janeiro, 21 e 22 de jan de 1979, Ed. 93, p. 9, 2º caderno, Seção Agro-Informe. Disponível em: <https://rebrand.ly/xr9b1>. (ocorrência 3/3). Acesso em: 30/03/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. CHERRINGTON, John. O que há contra a lavoura orgânica. **Jornal do Commercio (RJ)**. Rio de Janeiro, 1976, Ed. 205. s/ p. Disponível em: <https://rebrand.ly/xogwk>. Acesso em: 24/03/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Ciências formula novas matérias. **Diário do Paraná: Órgão dos Diários Associados (PR)**, Curitiba, 13/07/1974, Seção Local, p. 6. Disponível em: <https://rebrand.ly/t2mnl>. Acesso em: 17/02/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Ecólogo denuncia a máfia dos pesticidas do Brasil. **Diário do Paraná (PR)**. Curitiba, 23 de jan de 198a, Ed. 7708, p. 6, caderno 1. Disponível em: <https://rebrand.ly/sjpim>. (ocorrência 5/24). Acesso em: 30/05/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. UAPNPAA. Seção Opinião. p. 4. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 31 de jan de 1986, Ed. 8337. Disponível em: <https://rebrand.ly/69wb2>. (ocorrência 26/106). Acesso em: 04/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Engenheiros agrônomos escolhem nova diretoria. **Diário do Paraná (PR)**. Curitiba, 14 de set de 1980, Ed. 7598, p. 1, caderno 2. Disponível em: <https://rebrand.ly/8lqes>. (ocorrência 4/24). Acesso em: 30/05/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Engenheiro quer agricultura sem sotaques. **Correio de Notícias (PR)**. Curitiba, 23 de mar de 1985, Ed. 1125, p. 8, Seção Geral. Disponível em: <https://rebrand.ly/7zz0o>. (ocorrência 14/50). Acesso em: 10/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Governo copia e estimula a agricultura alternativa. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 01 de ago de 1985, Ed. 8157. Disponível em: <https://rebrand.ly/d8033>. (ocorrência 16/106). Acesso em: 03/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. GREENE, Wade. Fotos: Peter Simon. Os Novos Alquimistas: vivendo em paz com a natureza – sem usar máquinas ou técnicas modernas. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 1976, Ed. 185. pp. 26-28. Disponível em: <https://rebrand.ly/53gd1>. Acesso em: 18/02/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Congresso discute a reforma agrária. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 30 de jul de 1985, Ed. 8155. Disponível em: <https://rebrand.ly/9njez>. (ocorrência 15/106). Acesso em: 04/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Grupos vão propor uma reflexão sobre o que é realmente um caminho alternativo. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 16 de out de 1983, Ed. 7533. Disponível em: <https://rebrand.ly/595e6>. (ocorrência 6/106). Acesso em: 02/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. José Lutzenberger: o Dom Quixote da ecologia brasileira. O Pasquim. Rio de Janeiro, 6 a 12 de mai de 1977, Ed. 410, Ano VIII, p. 6. Disponível em: <https://rebrand.ly/s5p01>. (ocorrência 1/3). Acesso em: 30/03/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. UnB testa manejo ecológico em fazenda do DF. Seção Ciências. p. 14. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 07 de jan de 1989, Ed. 9394. Disponível em: <https://rebrand.ly/gky10>. (ocorrência 76/106). Acesso em: 08/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. KILEY-WORTHINGTON, Marthe. Técnicos estudam novos processos para o desenvolvimento agrícola. **Jornal do Comercio (RJ)**. Rio de Janeiro, 06 de mai de 1977, Ed. 179, s/p. http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=364568_16&pesq=%22Agricultura%20Org%C3%A2nica%22&pasta=ano%20197 (ocorrência 1/3). Acesso em: 28/03/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. MARTINS, Alexandre. Um Rei Lear no Meio-Oeste. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 15 de mai de 1993, Ed. 37, p. 4, Seção Ideias/Livros. Disponível em: <https://rebrand.ly/9j0mu>. (ocorrência 7/16). Acesso em: 12/07/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Agricultura Alternativa. Seção Cursos. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 21 de nov de 1985, Ed. 8268. p. 28. Disponível em: <https://rebrand.ly/b0dc9>. (ocorrência 19/106). Acesso em: 04/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. MARTINS, Magno. Como plantar e colher sem o uso dos venenos. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 08 de jul de 1985, Ed. 8133. Disponível em: <https://rebrand.ly/r1fnc>. (ocorrência 14/106). Acesso em: 03/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Método Revolucionário para recuperar solo de Brasília. **O Jornal**. Rio de Janeiro, 02 de set de 1959, Ed. 11961, p. 6, primeira seção. Disponível em: <https://rebrand.ly/uvogw>. (ocorrência 2/3 e 3/3). Acesso em: 07/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. NASTARI, Jocimar. De natural, só mesmo o nome. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 12 de set de 1984, Ed. 7838. Disponível em: <https://rebrand.ly/1l8fm>. (ocorrência 10/106). Acesso em: 03/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. PARARRAIOS, Ary. Valdo França: agricultura como alternativa de sobrevivência. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 07 de jan de 1983, Ed. 07254, Seção Viva Alternativa. Coluna Agronomia. Disponível em: <https://rebrand.ly/a8zve>. (ocorrência 3/106). Acesso em: 30/05/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. PARARRAIOS, Ary. 1º Comício Cósmico do Planalto Central. **Correio Brasiliense (DF)**, Brasília, 13/08/1983, Seção Viva Alternativa, p. 6. Disponível em: <https://rebrand.ly/w9e4y>. Acesso em: 17/02/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Patentes definem o que é biotecnologia. **Jornal do Commercio (RJ)**. Rio de Janeiro, 09 e 10 de mai de 1993, Ed. 177, p. 15, Seção Ciência e Tecnologia. Disponível em: <https://rebrand.ly/bd291>. (ocorrência 10/12). Acesso em: 12/07/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Por uma comida sem veneno. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 1979, Ed. 311. <https://rebrand.ly/mxqyr>. (ocorrência 3/7). Acesso em: 26/03/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Retrocesso. **Jornal do Commercio**. Rio de Janeiro, 4 de dez de 1978, Ed. 53, p. 9, 2º caderno, Seção Agro-Informe. Disponível em: <https://rebrand.ly/3dw9c>. (ocorrência 2/3). Acesso em: 30/03/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. SANTOS, Jovino. O Vilão. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 14 de jun de 1978, Ed. 67, p. 2, caderno B, Seção Cartas. Disponível em: <https://rebrand.ly/lio15>. (ocorrência 2/7). Acesso em: 26/03/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Simon lança no sul programa de agricultura alternativa. **Correio Braziliense (DF)**. Brasília, 26 de jan de 1986, Ed. 8332. Disponível em: <https://rebrand.ly/cy137>. (ocorrência 25/106). Acesso em: 04/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Senado Federal. Organização agrária ao invés de dividir a propriedade territorial. **O Jornal**. Rio de Janeiro, 14 de abr de 1959, Ed. 11843, p. 3, primeira seção. Disponível em: <https://rebrand.ly/vznfb>. (ocorrência 1/3). Acesso em: 07/06/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Terra Viva, programa do Banestado financia agricultura alternativa. **Correio de Notícias: a serviço do Paraná (PR)**, 22/10/1991, A-3. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=325538_02&pesq=%22Programa%20Terra%20Viva%22&pasta=ano%20199. Acesso em: 18/02/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Um mestre em reforma agrária. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 28 de nov de 1995, Ed. 234, p. 3, Seção Política. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=030015_11&Pesq=%22Agricultura%20Alternativa%22&pagfis=156091 (ocorrência 12/16). Acesso em: 12/07/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Sem título. **Jornal do Brasil (RJ)**. Rio de Janeiro, 1991, Seção TV Programa, p. 10. Ed. 237. Disponível em: <https://rebrand.ly/5r0ka>. (ocorrência 4/16). Acesso em: 06/07/2020.

_____. Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. Um seminário sobre a harmonia. **Correio Brasiliense (DF)**. Brasília, 05 de dez de 1979, Ed. 6148, p. 19, Seção Variedades. Disponível em: <https://rebrand.ly/ov3jg>. Acesso em: 27/03/2020.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. **Prospecto sobre homeopatia**. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/folder/homeopatia_pnpic.pdf. Acesso em: 18/02/2020.

BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. Decreto nº 78.841, de 25 de novembro de 1976. **Aprova a Primeira Edição da Farmacopeia Homeopática Brasileira, e dá outras providências**. Brasília, DF, 25 nov 1976. Disponível em: <https://rebrand.ly/bmoc0>. Acesso em: 18/02/2020.

_____. Decreto nº 7.794, de 20 de agosto de 2012. **Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica**. Brasília, DF, ago 2012. Disponível em: <https://rebrand.ly/cd9hm>. Acesso em: 18/02/2020.

_____. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. **Dispõe sobre a pesquisa (...) e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências**.

Brasília, DF, jul 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7802.htm. Acesso em: 18/02/2020.

_____. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. **Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências.** Brasília, DF, set 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm. Acesso em: 25 de agosto de 2019.

_____. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 971 de 03 de maio de 2006. **Aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde.** Disponível em: <https://rebrand.ly/0dy5n>. Acesso em: 18/02/2020.

_____. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 2.982 de 26 de novembro de 2009. **Aprova as normas de execução e de financiamento da Assistência Farmacêutica na Atenção Básica.** Disponível em: <https://rebrand.ly/gxi5d>. Acesso em: 18/02/2020.

CARDOSO, Irene Maria. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 11 de Setembro de 2020.

CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. **Principais Realizações em 1983.** Disponível em: <http://centrodememoria.cnpq.br/realiz83.html>. Acesso em: 13/07/2020.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA (CFM – Brasil). **Resolução CFM nº 1000/1980.** Rio de Janeiro, 4 de junho de 1980. Disponível em: <https://rebrand.ly/b99f3>. Acesso em: 18/02/2020.

COSTA, Manoel Baltasar Baptista da. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 28 de novembro de 2019.

KHATOUNIAN, Carlos Armênio. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 22 de janeiro de 2020.

NODARI, Rubens Onofre. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 12 de setembro de 2019.

OLIVEIRA, Geraldo Deffune Gonçalves de. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 12 de fevereiro de 2020.

SÁ, Tatiana Deane de Abreu. Entrevista concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 15 de outubro de 2020.

THE GREEN CENTER – **The New Alchemy Institute.** Disponível em: <https://newalchemists.net/>. Acesso em: 18/02/2020.

VAILATI, Emeline Piemontez de Oliveira. Informação concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 20 de outubro de 2019.

VAILATI, Renan Eduardo. Informação concedida a Paulo Henrique Vailati. Laranjeiras do Sul – PR, 21 de janeiro de 2020.

Anexo

ROTEIRO PARA ENTREVISTAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS



PPGADR – Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável

Campus Laranjeiras do Sul / PR

Título da Pesquisa: **Agroecologia e Ciência no Brasil: uma análise histórica.**

Professor Orientador: Miguel Mundstock Xavier de Carvalho

Mestrando: Paulo Henrique Vailati

Entrevista nº ____ Data: _____ Registro de áudio: _____

Nome:
Data de Nascimento:
Formação Acadêmica:
Profissão:
Tempo de profissão:
Quando ouviu o termo <i>Agroecologia</i> pela primeira vez?
O que o(a) levou a se interessar pelo tema?
Quais livros eram referência nessa época?
Quais revistas publicavam sobre Agroecologia nessa época?
Quais centros de pesquisa mais abriam espaço para esse estudo?
Em sua opinião, quais foram os(as) pioneiros(as) da Agroecologia na <i>academia</i> , no Brasil?
O que é a Agroecologia hoje, para você?
De que forma você avalia que a academia pode contribuir para a expansão da Agroecologia no Brasil?
Quais são suas perspectivas sobre o futuro da Agroecologia no Brasil?
A Agroecologia pesquisa áreas ainda não oficialmente reconhecidas pela ciência convencional, como a Agricultura Biodinâmica e os homeopáticos. Você acha que a Agroecologia poderia alterar a maneira como as pessoas veem a ciência convencional?

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, _____

abaixo assinado(a), autorizo o estudante Paulo Henrique Vailati, do curso de Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, a utilizar as informações por mim prestadas, para a elaboração de sua dissertação, que tem como título “Agroecologia e Ciência no Brasil: uma análise histórica”, e está sendo orientado pelo Prof. Dr. Miguel Mundstock Xavier de Carvalho.

Laranjeiras do Sul, ____ de _____ de 2020.

ASSINATURA DO ENTREVISTADO