

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

**SISTEMA PRODUTIVO AGRÁRIO BRASILEIRO CONSUMIDOR DE
AGROTÓXICOS COMO FONTE DE VIOLÊNCIA**

ELLEN ADELIANE FERNANDES MAGNI DUNCK

GOIÂNIA
2016

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR AS TESES E DISSERTAÇÕES ELETRÔNICAS NA BIBLIOTECA DIGITAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/UFG), regulamentada pela Resolução CEPEC nº 832/2007, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei nº 9610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

1. Identificação do material bibliográfico: Dissertação Tese

2. Identificação da Tese ou Dissertação


Nome completo do autor: Ellen Adeliane Fernandes Magni Dunck

Título do trabalho: Sistema produtivo agrário brasileiro consumidor de agrotóxicos como fonte de violência

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

Havendo concordância com a disponibilização eletrônica, torna-se imprescindível o envio do(s) arquivo(s) em formato digital PDF da tese ou dissertação.


Assinatura do (a) autor (a) ²

Data: 08 / 11 / 2016.

¹ Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à coordenação do curso. Os dados do documento não serão disponibilizados durante o período de embargo.

²A assinatura deve ser escaneada.

ELLEN ADELIANE FERNANDES MAGNI DUNCK

**SISTEMA PRODUTIVO AGRÁRIO BRASILEIRO CONSUMIDOR DE
AGROTÓXICOS COMO FONTE DE VIOLÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito Agrário da Universidade Federal de Goiás como requisito parcial à obtenção do título de mestre em Direito Agrário, sob orientação da Professora Doutora Bartira Macedo de Miranda Santos.

GOIÂNIA
2016

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do
Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Fernandes Magni Dunck, Ellen Adeliâne
Sistema produtivo agrário brasileiro consumidor de agrotóxicos
como fonte de violência [manuscrito] / Ellen Adeliâne Fernandes
Magni Dunck. - 2016.
LXXXII, 82 f.

Orientador: Prof. Dr. Bartira Macedo de Miranda Santos.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Goiás,
Faculdade de Direito (FD), Programa de Pós-Graduação em Direito
Agrário, Goiânia, 2016.
Bibliografia.

1. Direito Agrário. 2. Sistema Produtivo. 3. Revolução Verde. 4.
Agrotóxicos. 5. Violência. I. Macedo de Miranda Santos, Bartira, orient.
II. Título.

CDU 349.42



ATA DA SESSÃO DE JULGAMENTO DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO INTITULADA “SISTEMA PRODUTIVO AGRÁRIO BRASILEIRO CONSUMIDOR DE AGROTÓXICOS COMO FONTE DE VIOLÊNCIA” APRESENTADA E DEFENDIDA PELO(A) CANDIDATO(A) ELLEN ADELIANE FERNANDES MAGNI DUNCK.

1 Aos vinte e nove dias do mês de setembro do ano de dois mil e dezesseis, às 09:00 hs, na Sala de
2 Defesa do Programa de Pós-Graduação em Direito Agrário da Faculdade Direito da
3 Universidade Federal de Goiás, realizou-se a Sessão de Julgamento da Dissertação de Mestrado
4 intitulada “**SISTEMA PRODUTIVO AGRÁRIO BRASILEIRO CONSUMIDOR DE**
5 **AGROTÓXICOS COMO FONTE DE VIOLÊNCIA**”, apresentada e defendida pelo(a)
6 candidato(a) **ELLEN ADELIANE FERNANDES MAGNI DUNCK**. A Banca Examinadora
7 ficou assim composta: Profa. Dra. Bartira Macedo de Miranda Santos, orientadora e Presidente
8 da Banca, Prof. Dr. Cláudio Lopes Maia, membro interno e Prof. Dr. Luiz Carlos Falconi,
9 membro externo. Após a abertura dos trabalhos, a Senhora Presidente agradeceu a presença de
10 todos, apresentou a Banca Examinadora e também o(a) aluno(a). Em seguida, foi dada a palavra
11 ao(a) candidato(a), pelo prazo máximo de 20 (vinte) minutos, para fazer exposição sobre o seu
12 trabalho. Após a exposição, foi dada a palavra a Prof. Dr. Luiz Carlos Falconi, para fazer suas
13 arguições que foram respondidas pelo(a) aluno(a) no tempo regulamentar. Em seguida, foi dada
14 a palavra ao Prof. Dr. Cláudio Lopes Maia, para fazer suas arguições, que foram respondidas
15 pelo(a) aluno(a) no tempo regulamentar. Logo após, a Senhora Presidente da Banca
16 Examinadora teceu alguns comentários sobre o trabalho e informou aos presentes que a Banca
17 deixaria o recinto por alguns minutos, a fim de colher as notas de cada examinador. A Banca
18 retornou ao recinto e mandou convidar a todos para a proclamação dos resultados, sendo
19 considerado(a) aprovada, e o(a) candidato(a) declarado(a) Mestre em **DIREITO**
20 **AGRÁRIO, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: DIREITO AGRÁRIO**. Nada mais tendo a
21 declarar eu, Marcelo Cursino Suares, lavrei a presente ata, que depois de lida e achada conforme,
22 segue assinada pelos membros da Banca Examinadora



Profa. Dra. Bartira Macedo de Miranda Santos (Presidente)



Prof. Dr. Claudio Lopes Maia (Membro)



Prof. Dr. Luiz Carlos Falconi (Membro Externo)

Goiânia, 29 de setembro de 2016

ELLEN ADELIANE FERNANDES MAGNI DUNCK

**SISTEMA PRODUTIVO AGRÁRIO BRASILEIRO CONSUMIDOR DE
AGROTÓXICOS COMO FONTE DE VIOLÊNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Direito Agrário da Universidade Federal de Goiás como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Direito Agrário.

Aprovada em 29 de setembro de 2016.

Banca examinadora:

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Bartira Macedo de Miranda Santos – PPGDA/UFG

Membro interno: Prof. Dr. Cláudio Lopes Maia – PPGDA/UFG

Membro externo: Prof. Dr. Luiz Carlos Falconi – PUC Goiás e FD/UFG

Dedico este trabalho a todas as crianças, jovens e adultos intoxicados por agrotóxicos em nosso país, bem como a todos nós que sofremos a escassez ecológica e social imposta por esse sistema produtivo agrário altamente excludente e violento!

A José Augusto, esposo amigo e dedicado, por partilhar a vida comigo e por todo apoio e incentivo na realização deste trabalho!

A meus pais, Maria da Luz e Siloé Evangelista, pela vida, exemplo, compreensão, amizade incentivo contínuo, em reconhecimento ao amor provado e luta diária na formação dos filhos. Amo vocês!

Aos meus irmãos Divina, André, Lívia e Jéssica, pelo carinho constante.

Para Gabriela e Laura, sobrinhas amadas, pela doce e feliz convivência. Faço votos que o futuro lhes seja menos tóxico!

À Professora Bartira (Flor, em tupi) Macedo de Miranda Santos pelo conhecimento compartilhado com zelo e dedicação, pelo incentivo e carinho, agradeço! Pela mulher delicada, corajosa, generosa e forte que muito me inspira!

Ao Professor Cleuton Cesar Ripol de Freitas, que me presenteou com duas obras que foram fundamentais no desenvolvimento deste trabalho e, pelo exemplo de militância na luta contra os agrotóxicos.

Ao Professor Cláudio Lopes Maia. Agradeço-te, Mestre, por compartilhar o conhecimento e pelas horas que tão rapidamente passaram enquanto te ouvia nas aulas de História das Sociedades Agrárias e pela paciência diante das minhas dificuldades e limitações.

Ao Professor Nivaldo dos Santos, pela amizade, incentivo e grande colaboração fornecendo materiais para a realização desta pesquisa.

Ao Professor Bruno Tadeu Salles, pela amizade, alegria e paciência em atender aos meus questionamentos. Grande exemplo de dedicação à docência.

Agradeço ao Professor Dijaci David de Oliveira, que com carinho me incentivou a buscar o conhecimento na formação de minha dissertação.

Ao Professor Luiz Carlos Falconi por compartilhar o conhecimento, confiar na realização deste trabalho e por sua alegria contagiante.

Agradeço a todos os Professores do Programa de Mestrado em Direito Agrário da Universidade Federal de Goiás, seu Coordenador Professor Fernando de Carvalho Dantas e aos Professores Adegmar José Ferreira, Carlos Frederico Marés, Maria Cristina Vidotte Blanco Tárrega e Maria Goreti Dal Bosco.

Presto especiais agradecimentos aos meus amigos da Turma 2014: Adriano, Alexandrina, Bruno, Cássius, Celso, Clarissa, Danilo, Diego, José Anselmo, Juliana, Leonilson, Luismar, Mônica, Rodrigo, Vanderlei, Welliton e Wendel. As alegrias e contrariedades compartilhadas nestes dois anos e meio me ensinaram mais do que qualquer livro.

Ao longo do caminho tive a grata felicidade de encontrar amigos inesperados, que contribuíram para a realização desta pesquisa. Se esta lista está incompleta, meus sinceros agradecimentos.

RESUMO

O incidente de pulverização aérea de agrotóxicos ocorrido em maio de 2013 sobre a Escola Municipal Rural São José do Pontal, dentro do assentamento rural Pontal dos Buritis situado a 130 km de Rio Verde – Goiás, onde mais de 100 (cem) crianças e adultos foram intoxicadas, foi a inspiração para a presente pesquisa. O objetivo é estudar o sistema produtivo agrário brasileiro a partir de 1960, período coincidente com a “revolução verde”. Desenvolvida pós segunda guerra mundial por grandes corporações, o estudo da “revolução verde” mostrou que se tratava mais de uma política violenta que de uma solução pacífica para erradicar a fome e aumentar e melhorar a produtividade de alimentos como pregava. Essa nova racionalidade pautada na homogeneidade da produção trazida pela “revolução verde”, sua ciência e sua política, possibilitaram o desenvolvimento dos Complexos Agroindustriais, favorecendo o poder hegemônico. A “revolução verde” era antes, um pacote técnico-científico que imporia a mecanização das lavouras e o uso massivo de substâncias químicas altamente tóxicas – agrotóxicos, gerando cada vez mais escassez ecológica e social e violência.

Palavras-chave: Direito Agrário. Sistema Produtivo. Revolução Verde. Agrotóxicos. Violência.

ABSTRACT

The incident of aerial spraying of pesticides occurred in May of 2013 on the Municipal Rural School São José do Pontal, within the rural settlement Pontal dos Buritis located 130 km from Rio Verde - Goiás, where more than 100 children and adults were Intoxicated, was the inspiration for this research. The objective is to study the Brazilian agricultural production system from 1960, coinciding with the "green revolution". Developed after World War II by large corporations, the study of the "green revolution" showed that it was more of a violent policy than a peaceful solution to eradicate hunger and increase and improve food productivity as it preached. This new rationality based on the homogeneity of the production brought about by the "green revolution", its science and its politics, made possible the development of the Agroindustrial Complexes, favoring the hegemonic power. The "green revolution" was rather a technical-scientific package that would impose the mechanization of crops and the massive use of highly toxic chemical substances - agrochemicals, generating ever more ecological and social scarcity and violence.

Keywords: Agrarian Law. Productive System. Green Revolution. Pesticides. Violence.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1. O DISCURSO LEGITIMADOR DA VIOLÊNCIA	13
1.1 A violência como privação	13
1.2 A subordinação do conhecimento e da natureza à ciência e tecnologia	21
1.3 A “revolução verde” como base ideológica	26
2. O SISTEMA PRODUTIVO AGRÁRIO DOMINANTE NO BRASIL	36
2.1 O predomínio do sistema latifundiário	36
2.2 A monocultura da escassez	41
2.3 A dinâmica do capitalismo nas atividades agrárias brasileiras	44
3. O SISTEMA PRODUTIVO CONSUMIDOR DE AGROTÓXICOS COMO FONTE DE VIOLÊNCIA	54
3.1 A ciência e a tecnologia na configuração da sociedade de risco	55
3.2 Agrotóxicos como fonte de violência	60
3.3 Os números da violência dos agrotóxicos	66
CONCLUSÃO	75
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78

INTRODUÇÃO

O incidente de pulverização aérea de agrotóxicos ocorrido em 3 de maio de 2013 sobre a Escola Municipal Rural São José do Pontal, dentro do assentamento rural Pontal dos Buritis situado a 130 km de Rio Verde – Goiás, onde 93 (noventa e três) crianças e adultos foram intoxicadas, foi a inspiração para a presente pesquisa, que inicialmente teria como tema “Intoxicação por agrotóxico e a (in)eficácia da tutela penal - pulverização aérea sobre uma escola goiana”.

A “chuva de veneno”, como ficou conhecido o incidente goiano, não é um fato isolado no dia a dia da produção agrária brasileira, que está repleta de incidentes semelhantes, que não ganham, todavia, destaque na mídia. Incidente semelhante aconteceu em 2006, quando uma nuvem tóxica oriunda da pulverização aérea nas lavouras de soja chegou à área urbana e provocou intoxicação aguda nos moradores de Lucas do Rio Verde – Mato Grosso.

Fatos graves como esses sujeitam o ser humano e a natureza a riscos e danos, indesejados, imprevisíveis e inevitáveis, que devem ser considerados sob a perspectiva do risco e, principalmente da violência, visto que a violência no campo, ainda que oculta, é constante na história brasileira.

Com o desenvolvimento das disciplinas e os estudos realizados ao longo desses dois anos, a (in)eficácia da tutela penal deixou de ser a questão central, que agora gira em torno do discurso sustentador do atual sistema produtivo agrário, notadamente violento, fundado na ética do “melhoramento” da terra, da produtividade e do lucro, tríade do capitalismo.

A expressão sistema produtivo agrário será empregada ao longo da pesquisa traduzido pelo tripé latifúndio monocultura e agrotóxicos. Para tanto, necessário se faz demonstrar como o Brasil, desde o período coincidente com a “revolução verde”, incorporou “esse” sistema produtivo e seu discurso, assimilando sua ciência, política e técnica e, favorecendo o poder hegemônico gerando cada vez mais escassez e violência.

O sistema produtivo monocultura, latifúndio e agrotóxico perpetra uma configuração social de expropriação da diversidade, uma vez que outros sistemas de produção (pequenas propriedades familiares) são colapsados e a diversidade e a abundância e outros arranjos sociais no campo acabam sendo comprometidos.

Violência aqui, entendida em todas as suas formas. A violência na ideia de “dominação da natureza” e o mito de que suas fontes são inesgotáveis. A violência intercorrente do poder político, que acontece por meio de medidas que intensificam a concentração da propriedade de terra e a contínua expropriação dos camponeses, a violência da resistência e enfrentamento dessa expropriação, a violência da repressão e criminalização dos movimentos de luta pela terra, a violência da prisão e morte dos trabalhadores rurais, a violência da expulsão dos trabalhadores da terra, a violência do desemprego, a violência da expansão das fronteiras agrícolas, a violência imposta pelas “revoluções” técnicas, a violência da contaminação e intoxicação dos trabalhadores e das populações rurais...

Ao longo do texto é recorrente o uso dos termos “agrário”, “reforma” e “revolução”. A opção pelo termo “agrário”, do substantivo *ager, agri*, que decorre o *agrarius*, significa campo, considerado o campo suscetível de produção ou destinado à exploração, com caráter dinâmico¹.

O termo “reforma” compreendido como um amplo conjunto de mudanças profundas em todos os aspectos da estrutura agrária de uma região ou de um país, visando a alcançar melhorias nas condições sociais, econômicas e políticas das comunidades rurais². Já o termo “revolução”, embora esteja relacionado às lutas, revoltas ou mesmo revoluções camponesas, ligado à ideia de revolução agrária³, será aqui empregado com o mesmo sentido dado ao termo “reforma”⁴.

O trabalho pretende analisar o (ab)uso de “venenos” – agrotóxicos⁵, especialmente no sistema produtivo brasileiro configurado pelo latifúndio e monocultura. Na esteira do discurso de desenvolvimento econômico via exportação de *commodities* para arrecadação de receitas e da ideia de produção de alimentos para alimentar os famintos do mundo, fortalecem-se os argumentos a favor do uso destas substâncias que cresce a cada período de safra.

¹ Para Marques (2012, p. 3), o termo “rural”, proveniente do substantivo *rus, ruris*, de que decorreu o *ruralis*, também significa campo. Todavia, os termos “agrário” e “rural” não possuem o mesmo sentido. O rural é concebido como o terreno que se situa distante da *urbs*, qualquer que seja a sua destinação, e tem conotação estática. Além disso, a autonomia legislativa do Direito Agrário, dada pela Emenda Constitucional nº 10, de 10 de outubro de 1964, adotou essa terminologia, o que se repetiu na Constituição Federal de 1988.

² MOTTA, Márcia Maria Menendes. *Dicionário da terra*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005, p. 388.

³ MOTTA, *Op cit.* p. 385.

⁴ Assim como os professores: MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. *História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea*. Tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira. São Paulo: Editora UNESP, 2010.

⁵ A expressão “agrotóxico” é usada na legislação brasileira, vide Lei Federal nº 7.802, de 11 de julho de 1989.

Múltiplas são as facetas da violência quando se trata de agrotóxicos! Embora sejam fonte de constante pesquisa, ainda são pouco conhecidos e imprevisíveis os efeitos do (ab)uso dessas substâncias, seja para os seres humanos seja para seu meio.

O uso crescente de agrotóxico na produção decorre de um discurso legitimador aceito pelos produtores e Estado brasileiro em um contexto político, social e econômico que não podem ser olvidados.

Para que os objetivos pudessem ser alcançados, a dissertação foi estruturada em três capítulos. O primeiro capítulo mostra o mito da “dominação da natureza” pelo homem, por meio da ciência e tecnologia, e como a ciência serviu aos propósitos dos atores hegemônicos em busca de lucro. O fruto desse processo é a chamada “revolução verde”, que resulta em escassez e violência, conceituada⁶ aqui como uma forma de privação.

O segundo capítulo envolve o estudo de um sistema produtivo específico, predominante no Brasil desde a colonização – latifúndio monocultura – que com a “revolução verde” tornou-se ainda mais violento. Ainda neste capítulo, é feita uma análise da dinâmica do capitalismo no desenvolvimento dos complexos agroindustriais, favorecida pela “revolução verde” com suas promessas de maior produtividade e lucro.

O terceiro capítulo tem por objetivo demonstrar o modelo de desenvolvimento latifúndio monocultura e agrotóxicos em clara caracterização da sociedade de risco, que traz repercussões diretas na vida humana e em seu meio.

Os sistemas técnicos de que se valem os atuais atores hegemônicos estão sendo usados para reduzir o escopo da vida humana sobre o planeta. No entanto, jamais houve na história sistemas tão propícios a facilitar a vida e a proporcionar a felicidade dos homens⁷.

Uma grande nuvem escura parece estar cobrindo o nosso Brasil! Embora pareça não querer se dissipar, oxalá, num futuro próximo, possamos olhar o céu e vislumbrar tempos nada tóxicos!

⁶ Conceito de: ODALIA, Nilo. *O que é violência*. Coleção primeiros passos: 85. São Paulo: Brasiliense, 2012, p. 83.

⁷ SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 25ª edição. Rio de Janeiro: Record, 2015, p. 164.

1. O DISCURSO LEGITIMADOR DA VIOLÊNCIA

Estamos muito longe de uma sociedade de cidadãos. Nossas tradições históricas e nossos dilemas históricos não resolvidos nos empurram perigosamente em outra direção. A propriedade latifundista da terra se propõe como sólida base de uma orientação social e política que freia, firmemente, as possibilidades de transformação social profunda e de democratização do País. [...] No Brasil, o atraso é um instrumento de poder [...]. José de Souza Martins

1.1 A violência como privação

Enquanto for preciso publicar um relatório anual de conflitos no campo, não haverá paz nem no campo nem na cidade. Pedro Casaldáliga

A história de interação entre os seres vivos e seu ambiente tem sido a história da vida na Terra. Uma história construída a partir da base agrária. Marés (2003, p. 11) afirma que as sociedades humanas sempre tiveram, em todas as épocas e formas de organização, especial atenção ao uso e ocupação da terra, pois dela tiram seu sustento.

Em diferentes épocas e nas mais distintas partes do mundo, o homem tem se organizado segundo as oportunidades dadas pela terra. A necessidade da produção e reprodução da vida material, a conquista dos gêneros necessários para a manutenção da própria vida, como alimentação e proteção contra as intempéries, faz com que os homens estabeleçam relações entre si, independentes de sua vontade. Sua história está marcada por descobertas e invenções. Entre as mais significativas podemos destacar o domínio do fogo, a domesticação e criação dos animais, a descoberta da agricultura, e a organização do homem em sociedade, constituindo-se em verdadeiras revoluções.

Revolução considerada toda transformação que afeta de maneira essencial as estruturas sociais, econômicas, políticas e culturais de uma sociedade. A revolução deve ser compreendida como um fenômeno global, sua ação e consequências devem repercutir sobre toda a sociedade (ODALIA, 2012, p. 62).

No mesmo sentido, porém relativo às questões aqui tratadas, Oliveira (2005, p. 388) destaca que o termo revolução deve ser compreendido como um amplo conjunto de mudanças profundas em todos os aspectos da estrutura agrária de uma região ou de um país, visando a alcançar melhorias nas condições sociais, econômicas e políticas das comunidades rurais.

As revoluções geram tanto um progresso nos instrumentos de produção quanto originam uma desarticulação da estrutura social, especialmente na vida das pessoas e em seu meio. As revoluções aparecem tanto sob a forma de uma necessidade histórica quanto de uma ação consciente. A vontade individual e/ou coletiva é capaz de acelerar o processo revolucionário de transformação da sociedade. Essas transformações estão diretamente relacionadas à forma pela qual dada sociedade se organiza.

Para Karl Marx, mais importante do que *o que* produz a humanidade num certo momento é *como* a humanidade se organiza para produzir. Para compreensão do conceito de modo de produção é preciso entender as relações específicas que são postas em movimento pelos seres em uma dada sociedade, com a intenção de produzir e reproduzir sua vida material (MANGOLIN, 2010, p. 5).

O modo de produção⁸ é determinado pela existência de, pelo menos, três estruturas: a econômica, a jurídico-política e a ideológica, sendo que a estrutura econômica é sempre determinante em última instância, mas dependendo do modo de produção, ela atribui a uma das outras estruturas o papel dominante, ou seja, as duas outras estruturas, ou a estrutura econômica mesma, tem um papel dominante no sentido de cumprir uma tarefa especial para a reprodução das relações sociais de produção específicas de um modo de produção específico. A reprodução é possibilitada exatamente por essa interação das estruturas, ainda que a econômica exerça sempre a determinação em última instância. Portanto, não se trata de mero economicismo⁹ (MANGOLIN, 2010, p. 7).

O modo de produção predominante no Brasil é o capitalista. Todavia, o modo de produção capitalista não é homogêneo. Constitui-se, em verdade, de grandes contradições. Permite, por exemplo, a coexistência da expansão e inovação agropecuária e dos complexos agroindustriais com a manifestação de trabalho escravo. Assim, as unidades de produção

⁸ A identificação do modo de produção é uma operação teórica, serve para fins de análise de uma formação social qualquer, e constitui um objeto abstrato formal.

⁹ Termo utilizado para criticar o reducionismo econômico, que é a redução de todos os fatos sociais a dimensões econômicas.

agrárias podem praticar sistemas¹⁰ (ou modelos) produtivos muito similares e pertencer à mesma categoria social. No entanto, elas também podem ser muito diferentes entre si e muito complementares.

O sistema social produtivo (ou sistema técnico, econômico e social) é composto de homens e mulheres (força de trabalho, conhecimento e *savoir-faire*), meios inertes (instrumentos e equipamentos produtivos) e de matéria viva (plantas cultivadas e animais domésticos) que dispõe a população agrícola para desenvolver as atividades de renovação e de exploração da fertilidade do ecossistema cultivado, a fim de satisfazer direta (por autoconsumo) ou indiretamente (por trocas) suas próprias necessidades (MAZOYER; ROUDART, 2010, p. 73).

Esses meios de produção e essas atividades produtivas são organizadas nos estabelecimentos que são caracterizados pelo sistema de produção que eles praticam, e pela categoria social à qual eles pertencem. O sistema de produção de um estabelecimento agrícola se define pela combinação (a natureza e as proporções) de suas atividades produtivas de seus meios de produção. A categoria social de um estabelecimento se define pelo estatuto social de sua mão de obra (familiar, assalariada, cooperativa, escrava, serviçal), pelo estatuto do agricultor e pelo seu modo de acesso à terra (livre acesso às terras comunais, reserva senhorial, posses servis, exploração direta, parceria, arrendamento...) e pela dimensão do estabelecimento agrícola (MAZOYER; ROUDART, 2010, p. 73).

O sistema agrário pode ser conceituado como o instrumento intelectual que permite apreender a complexidade de toda forma de agricultura real pela análise metódica de sua organização e de seu funcionamento. [...] Permite representar as transformações (suas razões de ser, de expandir-se, de perpetuar-se, adaptando-se no espaço e no tempo) incessantes da agricultura de uma região do mundo como uma sucessão de sistemas distintos, que constituem as etapas de uma série histórica definida. Ou seja, um arquétipo necessário para identificar e classificar suas formas, e para reconhecer suas particularidades e suas eventuais disfunções (MAZOYER; ROUDART, 2010, p. 76).

Bem diversificados são os sistemas produtivos no Brasil, mesmo que considerado determinado período, embora possamos identificar como predominante, a partir de 1950, a

¹⁰ As expressões “sistema produtivo” e “modelo produtivo” serão usadas aqui como sinônimas, sendo estas empregadas em sentido diferente àquela dado a modo de produção, conceituado anteriormente.

combinação latifúndio e monocultura consumidora de agrotóxicos. Eis o objeto da presente pesquisa, com atenção especial ao seu caráter violento.

A violência é um fenômeno antigo, assim como a relação do homem com a terra, mas por vezes imperceptível e/ou silenciado. Pouco comove por ser demais banalizada. Não apresenta uma tipologia¹¹ e tem sido documentada em todos os ambientes socioeconômicos e culturais.

O poder do latifúndio, travestido de agronegócio, impõe suas regras afrontando o direito dos posseiros, pequenos agricultores, comunidades quilombolas e indígenas e outras categorias camponesas. Também avança sobre reservas ambientais e reservas extrativistas. O apoio, incentivo e financiamento do Estado ao agronegócio, o fortalece para seguir adiante, acobertado pelo discurso do desenvolvimento econômico, que nada mais é do que a negação dos direitos fundamentais da pessoa, do meio ambiente e da natureza (BRITO, 2012, p. 774).

As áreas de monocultura, assim como as regiões de extração mineral, estão marcadas por uma pobreza secular. Comunidades rurais, quilombos e aldeias são desterrados com extrema violência. A natureza é degradada e violentada sem limites pela necessidade de expansão do capital e pela ação do Estado. O ser humano, nessa lógica, reduz-se a mero índice banalizado, seja na composição do valor e da produtividade do trabalho, seja nos quadros anuais de assassinatos no campo. Quanto mais avançadas são as formas de produção no campo, unindo ciência, tecnologia, latifúndio e capital financeiro, mais arcaicas e violentas são as formas de exploração do trabalho humano. Como relação social dominante, a expansão do capital na periferia se dá por meio da reprodução social do trabalho não pago, semipago ou pago de modo depreciado. Desenvolvimento econômico e democratização não andaram (e continuam a não andar) juntos. Essa cisão se sustenta na violência econômica e na violência extra econômica: a violência física e psíquica de negação do valor da vida (BRITO, 2012, p. 772).

Tavares dos Santos (2000, p. 2) afirma que os espaços sociais agrários brasileiros, espaços sociais heterogêneos, apresentam uma ampla conflitualidade e um aumento da violência, nos quais existem fortes violações de direitos humanos.

¹¹ Embora aqui se afirme que a violência não tenha uma tipologia, será usado o conceito de violência de José Vicente Tavares dos Santos que, para fins didáticos, optou por apresentar uma tipologia da violência nas relações agrárias.

O uso de agrotóxicos, embora naturalizado como prática, resulta em verdadeira violência. A ciência e tecnologia são capazes de gerar um incremento no bem-estar individual e coletivo. Certas transformações técnicas/tecnológicas alteram tão substancialmente o comportamento dos homens que podem ser efetivamente vistas como revolucionárias. Porém, a tecnologia da chamada Revolução Verde, ao impor o uso de agrotóxicos como a salvaguarda da produção e das espécies, invés de abundância gerou escassez.

O drama da violência está presente no cotidiano do campo e das cidades. A violência não é evidente por si mesma em todas as suas manifestações, algumas das quais tão sutis e tão bem manejadas que podem passar por condições normais e naturais do viver humano (ODALIA, 2012, p. 82).

Sem pretender o reducionismo, o meio ecológico¹² parece ser a fábrica da vida e exemplo de equilíbrio, fonte de conhecimento e, ao mesmo tempo, lugar dos “excluídos sociais”, considerando que o espaço é diferentemente ocupado em função das classes em que se divide a sociedade (Santos, 2007, p. 83), abrigando ao longo do tempo uma significativa população de seres humanos expulsos pelo latifúndio sob imposição excludente do capital.

Assim, várias são as práticas violentas de desenvolvimento das atividades humanas em que esta sutileza ou manejo se mostram presentes e naturalizadas, como o uso de agrotóxicos, muito difundido no cotidiano da produção agrícola, sob o argumento de aumento da produtividade e qualidade dos produtos.

A violência é uma forma de privação. Privar significa tirar, destruir, despojar, desapossar alguém de alguma coisa. A ideia de privação permite descobrir a violência onde ela estiver, por mais camuflada que esteja sob montanhas de preconceitos, de costumes ou tradições, de leis e legalismos (ODÁLIA, 2012, p. 83).

Este conceito de violência parece ser o mais adequado para tratar as questões agrárias que envolvem o sistema produtivo “latifúndio monocultura e agrotóxicos” e sua repercussão ecológica e social. Entender a violência como uma forma de privação significa entender os instrumentos basilares do agronegócio que viabilizam o aumento da vulnerabilidade humana e ambiental de espaços em que esse sistema produtivo predomina. Um sistema que priva os seres

¹² Eco, do grego *oikos*, significa casa. A palavra ecológico é a lógica da casa (terra) para o homem. Meio ambiente. Relativo a ecologia. Estudo da relação dos seres vivos com seu meio natural e adaptação. HOLANDA, Aurélio Buarque. *Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. 5ª edição. Curitiba: Positivo Editora, 2010.

do presente de um espaço equilibrado, íntegro e saudável. Um sistema que tira, desapossa e expropria o homem de seu meio (cultural, histórico e natural) e das formas de produção e reprodução de sua vida material. Que destrói e gera escassez (humana, social e ecológica). Que desloca, despoja, desnuda de cidadania e dignidade.

Tavares dos Santos (2000, p. 2) trabalha com uma tipologia da violência que parece ser útil para a descrição de sua ocorrência na sociedade brasileira. A primeira dimensão da violência, derivada do tipo de relação do homem com a natureza, trata-se de uma violência enquanto relação de estranhamento, a partir dos elementos do processo de trabalho e das dimensões simbólicas que necessariamente o acompanham no relacionamento humano com o mundo natural. Manifesta-se a violência ecológica, tanto em sua face de violência contra a natureza humana, quanto em sua face de violência contra a natureza, uma ação que depreda a fauna, a flora e o meio ambiente.

A segunda dimensão da violência agrária, consiste na violência costumeira, a qual aparece na dinâmica das relações de dominação entre as classes e os grupos sociais, incorporada às relações de trabalho na agricultura desde o período escravocrata, tanto entre os escravos quanto entre os homens livres, teve sua visibilidade obscurecida exatamente pelo peso daquela estrutura de dominação. Esta violência foi exposta, ou desnaturalizada, pelos movimentos sociais, dos quilombos aos movimentos messiânicos e ao banditismo social, os quais, na própria radicalidade de suas tentativas de construção de uma outra ordem social, denunciavam o caráter violento da sociedade escravista e pós-escravista. (TAVARES DOS SANTOS, 2000, p. 2).

A continuidade da violência costumeira constitui a trama da expropriação do campesinato. Tal expropriação culmina com a tomada das terras e destruição de parte do campesinato, não ocorreu, em sua quase totalidade, por intermédio da violência aberta, mas, ao contrário, da violência escondida e legal, ou seja, da violência monopolizada pelo Estado, com a promulgação de leis que implementaram os projetos de modernização (TAVARES DOS SANTOS, 2000, p. 2).

O mesmo autor segue afirmando que o fenômeno da violência atinge mais a algumas classes sociais do que outras, algumas raças mais do que outras, e as mulheres e os homossexuais mais do que os homens. Em particular, vai atingir as crianças, de ambos os sexos, que, inseridas no processo de trabalho no campo, nas mais variadas regiões, e participantes das sociedades locais, passaram a experimentar as mesmas condições sociais de seus pais. Os padrões sociais de reprodução da sociedade brasileira, marcados pela produção social da

exclusão, formaram um contingente de população imatura que se caracteriza como “crianças sem infância”, nas palavras de José de Souza Martins.

A violência costumeira está presente em diferentes modalidades de relações sociais. Por um lado, a violência presente nos conflitos agrários envolve a participação de empresas privadas, nacionais e estrangeiras. Por outro lado, a violência nas relações de trabalho, expressa pelo desrespeito às normas trabalhistas. O caso limite da violência nas relações de trabalho consiste na ocorrência do trabalhador reduzido à condição análoga à de escravo (TAVARES DOS SANTOS, 2000, p. 3).

A violência política, terceira forma de violência no espaço agrário, expressa uma forma de dominação entre as classes sociais no campo, exercida principalmente por orientação de mandantes particulares, e efetivada tanto por executantes individuais quanto por milícias privadas. Um dos traços marcantes desta forma de violência consiste na liquidação física dos opositores nos conflitos fundiários, bem como no aspecto ostensivo dos assassinatos, com a impunidade dos mandantes e executores (TAVARES DOS SANTOS, 2000, p. 4).

Nesta modalidade, novamente aparece o Estado como agente da violência, através de alguns instrumentos, como a Polícia Civil e Militar, bem como uma parcela dos membros do Poder Judiciário, que detém responsabilidade pela generalização da violência no campo. São exemplos, a emissão de títulos em áreas de posse, em que os próprios cartórios registram imóveis sem levar em consideração a posse legítima, via usucapião, por parte dos lavradores, ou a falsificação de títulos e grilagem, na qual tanto estão agindo os falsificadores quanto são responsáveis os oficiais de Registro de Imóveis, que coonestam esta prática. Além disso, uma parte considerável dos juízes prefere conceder liminares de plano, sem qualquer cautela, baseadas simplesmente na versão dos proprietários, que sustenta a sua posse em simples títulos dominiais. Ainda, a omissão de membros do Judiciário com os processos criminais de assassinatos, de trabalhadores rurais, índios, advogados, religiosas, religiosos e outros profissionais ligados aos movimentos populares no campo (TAVARES DOS SANTOS, 2000, p. 5).

Tavares dos Santos (2000, p. 6) aponta uma quarta face da violência, que seria específica das regiões de colonização de novas terras, a violência programada. Um efeito das relações de poder exercidas pelas agências públicas e privadas de colonização, ao nível do próprio espaço social de relações que se constituiu naquelas regiões. Trata-se de uma irracionalidade ecológica, agrônômica e econômica, imanente à racionalidade político-

ideológica dos programas de colonização. Neste plano, as populações das regiões de colonização vêm cada vez mais utilizando a categoria "abandono" quando se referem à presença das agências estatais nos programas de colonização, situação presente até mesmo nos assentamentos do I Plano Nacional de Reforma Agrária.

Por fim, aponta a violência simbólica como quinta forma de violência no campo, que seria expressa por diferentes discursos. Por um lado, o discurso da colonização que gerava uma mensagem favorável às novas terras e, assim, induzia as populações a partir. Por outro, o discurso das ameaças de morte, das "mortes anunciadas" ou das "mortes juradas". E, ainda, pelo efeito de dissimulação, ou de naturalização, das relações de coerção, como se faz no âmbito das relações de dominação pelo "favor" que permeiam a sociedade agrária brasileira (TAVARES DOS SANTOS, 2000, p. 6).

Porto (2002, p. 158), no mesmo sentido ressalta as relações entre tecnologia e violência como componentes da violência simbólica. Ao analisar os efeitos da tecnologia sobre o modo de produzir de trabalhadores rurais, a autora chegou à conclusão de que a desqualificação deste trabalhador como sujeito de um saber específico, socialmente construído no bojo das transformações advindas do processo de modernização da agropecuária, subverte valores centrais do processo de socialização deste trabalhador, afetando as formas de construção de sua identidade e de suas representações.

A radicalidade e a abrangência que caracterizam a revolução científico-tecnológica são, elas mesmas, uma forma de violência, na medida em que rompem, redefinem, deslocam ou superam o mundo tradicional e os processos de organização social por ele informados, afetando a sociedade em múltiplos aspectos e em diferentes esferas, operando uma transformação na natureza social (PORTO, 2002, p. 163).

A violência é um fenômeno plural, não cabe, portanto, pensar suas causas no singular. São múltiplas as causas das violências presentes na contemporaneidade brasileira, não podendo ser explicadas de modo unilateral por nenhuma das dimensões da vida social. Há uma conjugação de fatores atuando como causas da violência. Atribuir ao nível socioeconômico, político ou cultural de modo isolado a responsabilidade pela violência é simplificar a questão.

Na natureza da organização social e de suas configurações, transformações, continuidades e rupturas é que se devem pesquisar as causas da violência. Essas transformações potencializam a fragmentação de valores, configurando um processo de dissolução de normas

e de pontos fixos de referência que unificariam o olhar sobre a sociedade. A violência deve, assim, ser identificada de forma múltipla, diferenciada, e não pode ser analisada independentemente do campo social no qual se insere.

Se mudar a natureza do campo social mudam igualmente as formas de manifestação da violência, decorrência da ausência de pontos fixos de referência e da possibilidade de existência de múltiplos arranjos societários. Sob esse prisma, importa, por exemplo, refletir cuidadosamente sobre a contribuição do latifúndio e da monocultura, bem como da tecnologia no processo de conhecimento de novas sociabilidades, conformadas na e pela violência. Sem pretender minimizar as implicações decorrentes das íntimas relações entre eles, deve-se atentar para a complexidade da questão, que não comporta nenhuma solução de caráter reducionista (PORTO, 2002, p. 169).

1.2 A subordinação do conhecimento e da natureza à ciência e tecnologia

Tornou-se chocantemente óbvio que a nossa tecnologia excedeu a nossa humanidade. Albert Einstein

A revolução no imaginário europeu, causada pelo Renascimento e por sua crítica ao teocentrismo e afirmação do antropocentrismo, teve importante implicação na relação da sociedade com a natureza. Até então acreditava-se que a *Physis*¹³ estava povoada por deuses, e a sua dominação estava, até certo ponto, interdita aos homens. Com a crença cada vez maior na ciência e na técnica desenvolvidas pelo homem, os deuses foram expulsos para os céus e, aqui na Terra, o homem passou a reinar todo poderoso sobre uma natureza objeto dessacralizada – antropocentrismo (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 107).

A ideia de dominação da natureza sobre a qual se edificou o mundo da ciência moderna, assim como a própria ideia de dominação, implica, sempre, que o ser a ser dominado – sejam grupos sociais (gênero, “raça”, opção sexual), classes sociais, etnias ou a natureza – não seja considerado em sua plenitude, em suas múltiplas virtualidades e potencialidades, mas

¹³ Tales de Mileto afirmava que todas as coisas tinham origem na *physis*. Por incompetência da grande maioria dos historiadores da Antiguidade, a palavra *physis* foi traduzida por “água” e Tales de Mileto foi incompreendido e ridicularizado por vários séculos, até que, com os filósofos neoplatônicos da Escola de Alexandria, se resgatou a verdade oculta nessa palavra: *physis*, como expressão de “fonte originária”, ou “águas primordiais”, tem o mesmo sentido que “gênesis” no Velho Testamento dos Hebreus. CONTE, Carlos Brasília. *Pitágoras: Ciência e Magia na Antiga Grécia*. São Paulo: Madras, 2004.

sim em razão daquilo que nele interessa ao dominador. Assim, todo ser dominado é, sempre, mais do que aquilo que é sob a dominação (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 95).

A dominação da natureza pelos homens acabou por autorizar a dominação de povos/etnias e grupos sociais assimilados à natureza. O mito segundo o qual o desenvolvimento da ciência permitiria o domínio da natureza se desfaz quando vemos que o país mais desenvolvido do ponto de vista técnico-científico, os Estados Unidos, não consegue produzir aquilo que a natureza fez e que utiliza no seu processo de desenvolvimento/acumulação. Afinal, nenhum país, nenhuma sociedade, produz água, oxigênio, carvão, petróleo etc. Como somos extratores, devemos nos preocupar com o uso dos recursos que não fazemos e em relação aos quais dependemos que a natureza os faça. Como extrativistas, vemo-nos diante da necessidade de respeitar a produtividade biológica primária, respeito que é um dos pilares de outra racionalidade, a ambiental, em contraposição à racionalidade hegemônica, a econômico-mercantil. Por isso, os Estados Unidos mantêm milhares de bases militares em todo o mundo para garantir pela força o que não podem fazer pela razão tecnocêntrica (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 96).

Para dominar a natureza, é necessário que ela esteja à disposição dos que a dominarão e, assim, tanto o Direito Romano, com suas técnicas e sua base na propriedade privada (e para os proprietários privados), como a força pura e simples, serão empregados para que essa dominação se faça. As técnicas modernas serão, desde o início, técnicas que, ao mesmo tempo, dominam homens para que se possa dominar a natureza, até porque a natureza estava povoada por todo o lado (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 107).

Assim, o antropocentrismo não é, simplesmente, o homem como espécie biológica – *Homo sapiens sapiens* – dominando a natureza, mas a dominação de alguns homens sobre outros homens para que possam dominar a natureza. Há uma clivagem entre os homens que atravessa as relações sociais e de poder por meio das técnicas. Há assim, técnicas jurídicas (o Direito Romano e sua noção de propriedade que priva), técnicas políticas, descritas melhor do que ninguém por Maquiavel, além de técnicas militares e outras de dominação da natureza e dos homens (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 107).

O projeto civilizatório, nas suas mais diferentes visões hegemônicas, acredita que a solução seja a dominação da natureza, ideia que comanda o imaginário do mundo moderno-colonial, fazendo crer que não há limites para a dominação da natureza. Assim, estamos não

apenas diante de um desafio técnico, mas também de um desafio político e civilizatório (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 97).

Não existe sociedade sem conhecimento racional, sociedade que não ajuste os meios aos fins mediante técnica. [...] O que difere de uma sociedade para outra, ou em uma mesma sociedade ao longo do tempo, é a relação que cada uma mantém com as técnicas, com as suas técnicas (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 105).

Cada sociedade inventa as técnicas para realizar seus fins, o que torna difícil, senão impossível, separar a técnica de seu uso. Mesmo que a técnica possua usos diferentes daquele para o qual foi originalmente inventada, sempre haveremos de investigar o uso que a ela está sendo emprestado. Não há técnica em si mesma boa ou má, mas sim técnica realizando determinados fins que não são eles mesmos definidos por ela (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 106).

Todo objeto técnico é um objeto impregnado de intencionalidade, é um objeto *perfeito* num sentido muito preciso – um objeto previamente feito – por meio do qual se busca, sempre, controlar os efeitos da ação no espaço e no tempo (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 106).

Graças a incessante busca pelo controle por meio da técnica, o século XX será descrito na posteridade como um dos mais importantes da história do homem. Eventos científicos, políticos e sociais marcaram positiva e negativamente a trajetória do homem sobre a face da terra. Mas certamente, o século XX será lembrado como uma era de crescimento sem precedentes na economia das nações industrializadas. Mesmo tendo passado por duas grandes guerras e por um período de severa depressão econômica, o chamado “primeiro mundo” chegou ao final do século incomparavelmente mais rico do que era no seu início.

As causas desse extraordinário avanço é resultado da reunião sinérgica da ciência e da tecnologia. Mais tecnologia resultou na criação de mais riqueza, que financiou mais ciência, que deu origem a mais tecnologia, criando ainda mais riqueza, e assim por diante (LEE, 2006, p. 2). Até meados do século XIX, a ciência era, de modo geral, uma ocupação intelectual amadorística para cavalheiros, enquanto que os empreendedores que efetivaram a Revolução Industrial e a Era do Vapor quase sempre tinham pouco conhecimento científico e, até mesmo, nenhum estudo (LEE, 2006, p. 4).

A relação entre a pesquisa científica e as inovações industriais parece ter sido inicialmente estabelecida na indústria química, com a invenção do celuloide e do corante malveína, em 1850, marcando o nascimento da ciência industrial como a conhecemos. Em seguida surgiu a indústria elétrica, a primeira formada como resultado direto de descobertas feitas por cientistas profissionais. A química e a eletricidade, geraram juntas, uma segunda revolução industrial no final do século XIX (LEE, 2006, p. 6).

Conforme as indústrias intensivas em tecnologia cresciam, também crescia a necessidade de cientistas profissionais qualificados. Até então, a ciência havia sido uma ocupação solitária, com pesquisadores trabalhando por conta própria, contando, às vezes, com alguns assistentes. Contudo, na ciência do século XX prevaleceu o trabalho em equipe, com dezenas, e mesmo centenas de pesquisadores trabalhando juntos em projetos de larga escala, com enormes verbas à disposição.

O progresso da tecnologia foi muito ativo e com ele, um surto tecnológico de consequências imprevisíveis. Nesse período, a humanidade não estava conscientizada do grau de alcance das descobertas científicas e conquistas tecnológicas nem do rumo que tomariam as transformações econômico-sociais que se verificavam.

O desenvolvimento da história vai de par com o desenvolvimento das técnicas (SANTOS, 2015, p. 24). As técnicas apenas se realizam, tornando-se história, com a intermediação da política, isto é, da política das empresas e da política dos Estados, conjunta ou separadamente (SANTOS, 2015, p. 26).

A chegada da técnica da informação vai permitir duas grandes coisas: a primeira é que as diversas técnicas existentes passam a se comunicar entre elas. A técnica da informação, por meio da cibernética, da informática, da eletrônica assegura esse comércio, que antes não era possível. Por outro lado, ela tem um papel determinante sobre o uso do tempo, permitindo em todos os lugares, a convergência dos momentos, assegurando a simultaneidade das ações e, por conseguinte, acelerando o processo histórico. É a primeira vez que tal conjunto de técnicas envolve o planeta como um todo e faz sentir, instantaneamente, sua presença (SANTOS, 2015, p. 25).

É a partir da unicidade das técnicas, da qual o computador é uma peça central, que surge a possibilidade de existir uma finança universal, principal responsável pela imposição a todo o globo de uma mais-valia mundial. Sem ela, seria também impossível a atual unicidade

do tempo, o acontecer local sendo percebido como um elo do acontecer mundial. Por outro lado, sem a mais-valia globalizada e sem essa unicidade do tempo, a unicidade da técnica não teria eficácia (SANTOS, 2015, p. 27).

Vivemos, hoje, a contradição de jamais ter sido tão vasto e profundo o processo de dominação e devastação da natureza quanto nesses últimos quarenta anos, período em que a questão ambiental se instituiu como tema central. Nesse período tivemos a maior onda expropriatória de camponeses e povos originários de toda a história da humanidade. Grupos sociais, povos e etnias que mantinham uma relação profunda com a natureza foram desterritorializados pelo avanço de uma “agricultura sem agricultores”, conforme a lúcida caracterização do argentino Miguel Teubal. O desmatamento generalizado e a perda de solos e da diversidade biológica foram acompanhados, ainda, da perda de diversidade cultural, quando se jogaram nas cidades populações que, por serem pobres, viram-se obrigadas a ocupar os fundos de vales, os mangues urbanos, as encostas instáveis – e, assim, estão, paradoxalmente, mais vulneráveis às intempéries de quando estavam nas áreas rurais (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 98).

A sociedade contemporânea vê-se como uma civilização baseada na ciência, com a ciência a fornecer tanto a lógica como o impulso à transformação social. Deste ponto de vista, a ciência está, de forma autoconsciente, imbuída na sociedade. Por outro lado, ao contrário de outras formas de organização social e produção social, a ciência é colocada acima da sociedade. Não pode ser julgada, não pode ser questionada, não pode ser avaliada no domínio público (SHIVA, 2015, p. 18).

Embora a ciência em si seja um produto de forças sociais e tenha uma agenda social determinada por aqueles que podem mobilizar a produção científica, nos tempos contemporâneos foi atribuída à atividade científica uma posição epistemológica privilegiada de ser social e politicamente neutra. Como tal, a ciência assume uma personalidade dupla. Disponibiliza soluções tecnológicas para problemas sociais e políticos, mas desvincula-se dos novos problemas sociais e políticos que cria. Refletindo as prioridades e as percepções de interesses de classe, de gênero ou culturais específicos, o pensamento científico organiza e transforma a ordem natural e social. No entanto, como tanto a natureza como a sociedade tem a sua organização própria, a sobreposição de uma nova ordem não ocorre necessariamente de forma perfeita e tranquila. Muitas vezes há resistência das pessoas e da natureza, uma resistência que é externalizada como “efeitos secundários imprevistos”. A ciência permanece

imune à aferição social, e isolada dos seus próprios impactos. Através desta dupla identidade é criado o “caráter sagrado” da ciência (SHIVA, 2015, p. 19).

O modelo convencional de ciência, tecnologia e sociedade localiza as fontes de violência na política e na ética, na aplicação da ciência e da tecnologia, mas não no conhecimento científico em si (SHIVA, 2015, p. 19).

O discurso científico e técnico se constituiu exatamente como o discurso de verdade (da Verdade, com maiúscula, prefere-se) no mundo moderno-colonial. Com isso, trouxe a desqualificação de outros saberes, de outros conhecimentos, de outras falas. O que se vê é o deslocamento da questão ambiental em seus aspectos culturais e políticos e sua assimilação à lógica técnico-científica (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 100).

Carson (2010, p. 251) afirma que, em nome da prosperidade e segurança, recompensamos a ciência e a tecnologia com alta estima e depositamos grande confiança na infalibilidade aparente da engenhosidade material. Em consequência, os alertas ambientais são tratados com irritada impaciência. Além disso, a população não desconfia das promessas de uma vida melhor por meio da química e de alegações de que a tecnologia irá criar um mundo melhor.

1.3 A “revolução verde” como base ideológica

Assumir a natureza como fonte de escassez e a tecnologia como fonte de abundancia conduz à criação de tecnologias que originam novos tipos de escassez na natureza, através da destruição ecológica. Vandana Shiva

A ciência e a tecnologia permitiram ao homem conhecer extensivamente o planeta e suas condições naturais, e após a Segunda Guerra Mundial, o século XX sediou uma nova revolução – a Revolução Verde.

A expressão “revolução verde” tem sido usada para definir o conjunto de transformações ocorridas nas técnicas de produção agropecuárias, a partir de 1960. Relacionam-se ao intenso processo de mecanização da agricultura e pecuária, percebido pela intensificação no uso de tratores, fertilizantes químicos, agrotóxicos e também no uso de

sementes selecionadas etc., empregados de forma crescente nos diversos processos de cultivo e de criação de animais. Trata-se da transformação capitalista da agricultura e da pecuária, implementadas sem preocupação com a dinâmica ecológica dos diversos ecossistemas, e constituída com vista a dois objetivos básicos que são o aumento da produção e a maximização dos lucros (GOMES, 2005, p. 407).

A “revolução verde” foi introduzida em larga escala no Brasil e em muitos países do mundo, com um programa de valorização do aumento da produtividade agrícola por meio de uma tecnologia de controle da natureza de base científico-industrial. Os defensores da “revolução verde” afirmavam que somente com a melhoria das técnicas de produção seria possível acabar com a escassez e a dependência de alimentos; consideravam-na, assim, como uma solução para a crise de alimentos. A nova tecnologia genético-química conheceu o êxito em meados dos anos 1960, com resultados de grande produtividade. Baseia-se em monoculturas geneticamente uniformes (cultivos homogêneos de variedades de laboratório), oposta aos sistemas agrícolas tradicionais extremamente diversos (PEREIRA, 2012, p. 685).

Shiva (2015, p. 26) aponta que, enquanto os cientistas e políticos trabalhavam em alternativas autônomas e ecológicas para a regeneração da agricultura, uma outra visão do desenvolvimento agrícola tomava forma nas fundações e agências de auxílio americanas. Uma visão baseada na conquista da natureza. Baseada não na intensificação dos processos naturais, mas na intensificação do crédito e dos fatores de produção comprados, como os adubos químicos e os pesticidas. Baseada não na autonomia, mas na dependência. Baseada não na diversidade, mas na uniformidade.

Em 1945, o Gabinete de Estudos Especiais do Ministério da Agricultura do México, financiado e administrado pela Fundação Rockefeller, tinha eclipsado a estratégia de investigação indígena e começado a exportar para o México a revolução agrícola americana. Em 1961, o centro financiado pela Rockefeller passou a chamar-se Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo (CIMMYT). A estratégia americana, reinventada no México, chegou a todo o Terceiro Mundo sob o nome de “Revolução Verde” (SHIVA, 2015, p. 30).

Composto por um conjunto de medidas impulsionadas por governos e instituições privadas, intensificaram a apropriação da renda da terra por setores em todo o mundo. Esse pacote tecnológico teve uma função econômica, política e ideológica. Mudaram a política agrícola de um modelo ecológico para um modelo exógeno e intensivo, encontrando, claro,

parceiros em parte da elite, porque o novo modelo adequava-se às suas prioridades e interesses políticos.

Segundo aponta Shiva (2015, p. 30) o modelo de agricultura americano não tinha resultado muito bem na América, apesar de sua insustentabilidade e elevados custos ecológicos terem sido ignorados. O uso intensivo de adubos artificiais, a prática extensiva de monoculturas e a mecanização intensiva e extensiva transformaram partes férteis das pradarias americanas em desertos em menos de trinta anos.

Para implantar a série de políticas conhecida como “revolução verde” em nível mundial seria necessário criar uma imagem perante a opinião pública de que este modo de produção provinha de *avanços* tecnológicos reconhecidos de maneira universal. Tal ideia vem acompanhada da propaganda sobre as supostas vantagens desta política agrícola para o aumento da produtividade, no sentido de gerar abundância de alimentos. Alguns dos elementos centrais para justificar este modo de produção na agricultura são a uniformidade e extensão dos cultivos, o uso de máquinas e insumos químicos, além da intensificação do uso de água e energia no processo produtivo.

Amin (1977, p. 38), analisa a difusão da “revolução verde” na África apontando que é rico o arsenal de meios administrativos posto em funcionamento para obrigar o camponês a produzir aquilo que querem que produza, da maneira como querem: há, desde uma ordem pura e simples, à velada (a da imposição pelo dinheiro, quando o ameaçam de lhe comprar um só produto) ou à obrigação decorrente da ação dita de promoção ou modernização dos serviços do ‘quadro rural’, (divulgação acompanhada de vendas de material praticamente forçadas: arados, semeadores, enxadas, inseticidas, adubos). [...] Aí está o segredo do atraso da ‘revolução verde’ na África tropical. Esta rentabilidade é obtida ao preço da pilhagem do solo, do desflorestamento, de formações de desertos [...]. A rentabilidade é obtida, também, ao preço de uma remuneração, inferior ao valor da força de trabalho, que acaba inutilizada – como demonstram o alto índice de mortalidade, a desnutrição e a fome, devidas ao retrocesso das produções agrícolas, êxodo rural, etc.

Para justificar a difusão de novas tecnologias na agricultura seria necessário gerar uma demanda ou dependência de insumos industriais por parte dos agricultores e, ao mesmo tempo, disseminar o medo da escassez de alimentos na opinião pública. A política que impôs este pacote é totalmente violenta!

Ao tratar sobre a questão na Índia, Shiva (2015, p. 26-27) afirma que três grupos de agências internacionais estavam envolvidos no processo de difusão da “revolução verde” – as fundações privadas americanas, o governo americano e o Banco Mundial. O trabalho das fundações Ford e Rockefeller foi facilitado por entidades como o Banco Mundial, que forneceu o crédito para introduzir um modelo agrícola intensivo a nível de capital nos países pobres. A autora explica que, no período anterior à adoção deste modelo, a produtividade agrícola era abundante e diversificada. A escassez de alimentos se agravou na medida em que prevaleceram os monocultivos e a dependência de insumos industriais produzidos por empresas estrangeiras, causando redução da fertilidade do solo e da diversidade genética.

A “revolução verde” se originou a partir do período de depressão econômica, na década de 1930, quando o governo dos Estados Unidos adotou medidas para restringir a importação de alimentos e proteger a agricultura local. Esta política incluía subsídios, tanto para a produção de alimentos quanto para a garantia de preços, o que gerou produtos excedentes, principalmente grãos. Com isso, o governo passou a financiar a exportação e a utilizar o discurso de “ajuda alimentar” para inundar o mercado mundial de grãos, gerando dependência e destruição da agricultura local em muitos países. Além desta prática no mercado de grãos, conhecida como *dumping*, empresas do agronegócio estadunidense intensificaram a exportação de capitais. Isto significou a implantação de empresas subsidiárias, em diversos países, para produzir insumos contidos no chamado “pacote tecnológico” da “revolução verde”. A partir dos anos 1970, empresas transnacionais do agronegócio também passam a se beneficiar de políticas de desregulamentação cambial e da predominância do capital financeiro na agricultura (McMICHAEL, 2000, p. 130).

A combinação de ciência e política na criação da “revolução verde” data da década de 40, em que Daniels, o embaixador dos EUA no México, e Henry Wallace, vice-presidente dos Estados Unidos, prepararam uma missão científica para ajudar o desenvolvimento da tecnologia agrícola no México. O Gabinete de Estudos Especiais foi instalado no México em 1943 no seio do Ministério da Agricultura, com uma parceria entre a Fundação Rockefeller e o governo mexicano. Em 1944, o Dr. J. George Harrar, chefe do novo programa de investigação mexicano, e o Dr. Frank Hanson, funcionário da Fundação Rockefeller, em Nova Iorque, convidaram Norman Borlaug para mudar do seu trabalho num laboratório secreto em tempo de guerra, em Dupont, para o programa de criação de plantas no México. Em 1954, Borlaug criou as “sementes milagrosas” de variedades anãs de trigo e, em 1970, recebeu o Prêmio Nobel da Paz pelo seu “grande contributo para a criação de uma nova situação mundial no que diz respeito à

nutrição (...) Os tipos de cereais que resultam do trabalho do Dr. Borlaug aceleram o crescimento econômico em geral nos países em desenvolvimento” (SHIVA, 2015, p. 33-34).

A “revolução verde” concebeu sementes para ultrapassar os limites que as sementes indígenas colocavam à agricultura quimicamente intensiva. As novas sementes tornaram-se assim centrais para quebrar os limites e os ciclos da natureza. As sementes “milagrosas” estavam assim no centro da ciência da “revolução verde”. Rapidamente, procurou-se replicar esta ligação assumida entre as novas sementes e a abundância, e entre a abundância e a paz, noutras regiões do mundo, em particular na Ásia (SHIVA, 2015, p. 34).

Não é a primeira vez que se vai observar esse deslocamento do campo social e político para o campo técnico. Lembremos que a expressão “revolução verde” se opõe à “Revolução Vermelha”, que ganhou grande visibilidade na luta contra a fome quando milhões de camponeses brandiram suas bandeiras vermelhas na Revolução Chinesa de 1949. Desde então há um esforço sistemático para demonstrar que a questão da fome é um problema técnico, a ser solucionado com uma “revolução verde”, ideia que pouco a pouco se afirmaria contra a ideia de que é necessária a Reforma Agrária e uma revolução de outra cor nas relações sociais e de poder (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 99).

O Centro Internacional de Melhoramento de Milho e Trigo (CIMMYT) e o Instituto Internacional de Investigação em Arroz (IRRI) foram centros de investigação agrícola internacional que se desenvolveram a partir dos programas nacionais da Fundação Rockefeller para lançar as novas sementes e a nova agricultura pela América Latina e pela Ásia. Em 1969, a Fundação Rockefeller, em cooperação com a Fundação Ford, criou o Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) na Colômbia e o Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA) na Nigéria (SHIVA, 2015, p. 34).

Em 1971, por iniciativa de Robert McNamara, presidente do Banco Mundial, foi criado um Grupo Consultivo sobre Investigação Agrícola Internacional (CGIAR) para financiar a rede destes centros agrícolas internacionais, e desde então, foram adicionados mais nove centros à rede do CGIAR. O Grupo Consultivo tinha 16 doadores, que contribuíram com 20,06 milhões de dólares em 1972. Em 1981, o orçamento tinha disparado para os 157,945 milhões de dólares, fornecidos por 40 doadores (SHIVA, 2015, p. 35).

O centralismo do conhecimento dos camponeses foi integrado na rede do CGIAR a partir da qual a tecnologia era transferida para centros de investigação nacional de segunda

ordem. O conhecimento diverso de cultivadores e produtores locais foi marginalizado. A uniformidade e a vulnerabilidade foram incorporadas nos centros de investigação internacional geridos por especialistas americanos e treinados por americanos, criando um pequeno conjunto de novas variedades que iriam ocupar o lugar de milhares de plantas cultivadas localmente e melhoradas de geração em geração com base em conhecimento gerado ao longo de séculos nos sistemas agrícolas (SHIVA, 2015, p. 42).

A política foi integrada na “revolução verde” porque as tecnologias criadas estavam direcionadas para investimentos intensivos de capital por parte de agricultores abastados nas melhores áreas, e afastavam-se das opções prudentes dos pequenos agricultores em regiões escassas em recursos. A ciência e a tecnologia da “revolução verde” excluíram regiões pobres e pessoas pobres, bem como opções sustentáveis. Os conselheiros americanos criaram o slogan “ter o melhor como base”. A ciência da “revolução verde” era, assim, essencialmente uma escolha política (SHIVA, 2015, p. 43).

Outro aspecto característico deste modelo agrícola é a sua dependência de maquinários e insumos químicos, o que causou erosão genética, deterioração dos solos e especulação com o preço da terra. Este processo tem início com a produção de sementes, que adquirem o papel de veículos de acumulação de capital, ao contrário da ideia comumente difundida que atribui uma lógica tecnológica imanente à descoberta científica, que ignora o contexto social mais amplo onde se insere a ciência no modo capitalista de produção (KLOPPENBURG, 1988, p. 8).

A exemplo do que aconteceu na Índia, diversidade de cultivos e de variedades da agricultura foi substituída por monoculturas e uma base genética estreita. O foco eram os mercados internacionais de cereais, e a estratégia passava por eliminar os cultivos mistos e rotativos, bem como a diversidade de variedades, através da simplicidade varietal. Ao mesmo tempo que reduziam a diversidade, as novas variedades aumentavam o recurso a água e a aportes químicos, como pesticidas e adubos.

A estratégia da “revolução verde” pretendia transcender a escassez e criar abundância. Contudo, colocava novas exigências sobre recursos renováveis escassos e gerava novas exigências de recursos não renováveis. A tecnologia da “revolução verde” requer elevados investimentos em adubos, pesticidas, sementes, água e energia. A agricultura intensiva gerou uma grave destruição ecológica, e criou novos tipos de escassez e de vulnerabilidade, e novos níveis de ineficiência no uso de recursos. Ao invés de transcender os limites colocados pela natureza do solo e da água, a “revolução verde” introduziu novos limites à agricultura, ao

desperdiçar e destruir recursos hídricos e o solo, bem como a diversidade dos cultivos (SHIVA, 2015, p. 44).

A “revolução verde” foi apresentada como um milagre. Contudo, como observou Angus Wright: Um dos exemplos de como a investigação agrícola se enganou foi precisamente o afirmar, e permitir que se afirmasse, que se estava a produzir um milagre. Historicamente, a ciência e a tecnologia fizeram os seus primeiros avanços rejeitando a ideia de milagres no mundo natural. Talvez fosse preferível regressar a essa posição (SHIVA, 2015, p. 44).

A “revolução verde” foi promovida como uma estratégia que iria, simultaneamente, criar abundância material nas sociedades agrícolas e reduzir os conflitos agrários. As novas sementes da “revolução verde” seriam sementes de abundancia e também sementes de uma nova economia.

Essa “modernização” do mundo rural possui implicações que vão muito além das inovações nas técnicas de produção. Paralelamente às mudanças técnicas, vão ocorrendo importantes alterações no que diz respeito às relações sociais de produção. A despeito de alguns sucessos, a chamada “revolução verde” também tem minado a sua própria base de sustentação, gerando cada vez mais escassez (GOMES, 2005, p. 408).

Foram modificações radicais e que transformaram a base da agricultura: o conhecimento milenar prático do próprio agricultor foi substituído pelo conhecimento científico; os ciclos ecológicos locais, pautados nos recursos endógenos, foram substituídos por insumos exógenos industriais; o trabalho que era realizado em convivência com a natureza foi fragmentado em partes – agricultura, pecuária, natureza, sociedade –, e cada esfera passou a ser considerada em separado, quebrando-se a unidade existente entre ser humano e natureza (PEREIRA, 2012, p. 686).

Essas transformações resultaram em êxodo rural, dependência da agricultura em relação à indústria e às corporações, dependência do agricultor da ciência e da indústria, desterritorialização dos camponeses, invasão cultural e contaminação do ser humano e do ambiente como um todo. A “revolução verde” contribuiu para marginalizar grande parte da população rural (PEREIRA, 2012, p. 686).

A “revolução verde” era necessariamente paradoxal. Por um lado, apresentava a tecnologia como substituta da natureza e da política, na criação de abundância e paz. Por outro

lado, a tecnologia em si exigia um uso mais intensivo dos recursos naturais, a par de fatores de produção externos intensivos, e envolvia uma reestruturação da forma como o poder era distribuído na sociedade. Ao mesmo tempo que tratava a natureza e a política como elementos dispensáveis na transformação agrícola, a “revolução verde” criava grandes alterações nos ecossistemas naturais e nas estruturas agrárias. Novas relações entre ciência e agricultura definiram novas ligações entre Estado e cultivadores, entre interesses internacionais e comunidades locais, e no seio da sociedade agrária (SHIVA, 2015, p. 45).

Shiva (2015, p. 49) alerta ainda para uma segunda estratégia para a produção agrícola e a paz agrária estava, todavia, a ser preparada internacionalmente, guiada pela preocupação com a “perda da China”. Entidades americanas, como as fundações Rockefeller e Ford, a Agência para o Desenvolvimento Internacional dos EUA (US AID), o Banco Mundial, etc., mobilizaram-se para uma nova era de intervenção política.

Como observam Anderson e Morrison, comum a todas estas medidas, com efeitos maiores ou menores, estava a preocupação de estabilizar politicamente o mundo rural. Internacionalmente, reconhecia-se que os camponeses eram revolucionários incipiente que, se fossem demasiado pressionados, poderiam ser mobilizados contra os novos governos dominados pela burguesia na Ásia. Este reconhecimento levou muitos dos novos governos asiáticos a aderir, em 1952, ao Plano Colombo, patrocinados por britânicos e americanos, que se propunha explicitamente a melhorar as condições na Ásia rural como forma de desativar o apelo comunista. O desenvolvimento rural assistido por capital estrangeiro era prescrito como uma forma de estabilizar o mundo rural (SHIVA, 2015, p. 49).

A ciência e a política foram interligadas por ocasião da concepção da “revolução verde” como estratégia para aumentar a prosperidade material e, deste modo, desativar a agitação agrária. Para os planeadores sociais dos governos nacionais e das agências de ajuda internacional, a ciência e a tecnologia da “revolução verde” eram parte integrante de uma estratégia sociopolítica destinada a pacificar as áreas rurais das nações em desenvolvimento na Ásia, não através da justiça redistributiva, mas do crescimento econômico. E a agricultura seria a fonte deste novo crescimento (SHIVA, 2015, p. 50).

Embora a “revolução verde” fosse claramente política na reorganização dos sistemas agrícolas, a preocupação com questões políticas como a participação e a equidade era conscientemente ignorada e substituída por uma preocupação política com a estabilidade. Os

objetivos de crescimento tinham de estar separados dos objetivos da participação política (SHIVA, 2015, p. 50).

A “revolução verde” foi veículo de desigualdade social, bem como obstáculo ao desenvolvimento dos camponeses, visto que eles se tornaram dependentes de empresas globais fabricantes dos pacotes tecnológicos. Além disso, as políticas de desenvolvimento que privilegiaram o viés técnico acabaram por deixar de lado mudanças sociais e estruturais, tais como a Reforma Agrária (PEREIRA, 2012, p. 685).

No período coincidente com a “revolução verde”, os chamados países desenvolvidos, países industrializados, começaram a transferir para alguns países subdesenvolvidos, países agrícolas e rurais, suas plantas industriais, inicialmente as mais poluidoras, como a indústria de papel e celulose e a de alumínio, dando início a uma nova divisão internacional do trabalho. [...] As atividades “limpas” – conhecimento e informação – ficam localizadas nos centros hegemônicos e as atividades “sujas” – agricultura e seus agrotóxicos, a indústria e seus rejeitos –, nos países coloniais e semicoloniais (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 97).

No Brasil a política agrícola da “revolução verde”, continua a ser disseminada através da promoção do conceito de *agronegócio*. Este conceito também está relacionado à ideia de progresso e evolução tecnológica, que serve para definir um modo de produção baseado na agricultura intensiva, associada ao monocultivo e dependente tanto de insumos químicos e industriais quanto de grande quantidade de terra e água.

A segurança alimentar das sociedades em várias partes do mundo está ameaçada, assim como a soberania alimentar, visto que foi sendo imposto o mesmo pacote tecnológico para os vários continentes, um pacote que utiliza grandes extensões de terras nos países em desenvolvimento e trabalho precarizado, ameaçando o controle da agricultura pela diversidade de grupos camponeses por todo o mundo. Há um confronto entre diferentes modos de fazer agricultura: uma agricultura do agronegócio, hegemônica e homogênea em disputa com uma agricultura de base camponesa (PEREIRA, 2012, p. 688).

A destruição da diversidade e a criação da uniformidade envolvem simultaneamente a destruição da estabilidade e a criação da vulnerabilidade. As variedades introduzidas pelo pacote da “revolução verde” nas monoculturas aumentam o uso de insumos externos no ambiente e introduzem impactos ecológicos graves e destrutivos (PEREIRA, 2012, p. 688).

A opção do Estado de priorizar o financiamento da grande exploração agrícola ignora estudos que comprovam maior produtividade da pequena agricultura, levando em consideração sua menor dependência econômica de insumos industriais e custos mais baixos de distribuição em mercados locais. Percebe-se, claramente, que este tipo de opção não teria necessariamente uma base científica ou econômica, como é frequentemente propagado.

Shiva (2015, p. 178) chama atenção para uma outra estratégia da “revolução verde”, que era, de fato, uma estratégia para criar excedentes baratos de comida para os cada vez maiores centros urbanos/industriais.

O êxito produtivo da Revolução Verde parece incontestável, e hoje convivemos com o paradoxo de mais de 1 bilhão de habitantes passarem fome ao lado da enorme produção de alimentos. A concentração fundiária em grandes monocultivos, os pacotes tecnológicos que subjagam os agricultores com seu alto consumo de energia e insumos, inclusive agrotóxicos, e o controle das sementes, cada vez mais produzidas nas novas fábricas-laboratórios das grandes corporações – e não mais pelos camponeses e povos originários em seus próprios lugares – adaptadas criativamente às mais variadas situações ecológicas, não só são capazes de produzir muitas toneladas de grãos, como também produzem milhões de pobres expropriados de suas terras, bosques, campos, várzeas... (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 99).

A “revolução verde” não passou de uma estratégia da expansão do capitalismo no campo dos países subdesenvolvidos. Segundo Guimarães (1982, p. 223), a “revolução verde” foi idealizada para salvar a agricultura do mundo subdesenvolvido de uma suposta incapacidade de vencer os obstáculos tecnológicos, pois não estavam nos planos de seus idealizadores ajudar os países atrasados a remover o maior de todos os seus obstáculos: as estruturas tradicionais.

Com o passar do tempo foram surgindo críticas em decorrência dos inúmeros impactos sociais e ambientais gerados por ela, com destaque para a perda de variedades antigas e a perda irrecuperável de material genético e de alternativas alimentícias. Com a “revolução verde”, o ser humano passou a reduzir a diversidade em vez de aumentá-la (PEREIRA, 2012, p. 685). Aí reside sua violência!

2. O SISTEMA PRODUTIVO AGRÁRIO DOMINANTE NO BRASIL

Para desenvolver a Inglaterra, foi necessário o planeta inteiro. O que será necessário para desenvolver a Índia? Mahatma Ghandi

2.1 O predomínio do sistema latifundiário

Nenhum saber se forma sem um sistema de comunicação, de registro, de acumulação, de deslocamento, que é em si mesmo uma forma de poder, e que está ligado, em sua existência e em seu funcionamento, às outras formas de poder. Michel Foucault

Os latifúndios fizeram sua aparição na colonização da América espanhola e portuguesa, a ponto de os historiadores afirmarem que a história dos primeiros séculos de colonização foi, em grande parte, a história do processo de concentração de terra. O sistema latifundiário se desenvolveu na época colonial através de três processos intimamente relacionados: servidão da população indígena, expropriação das suas terras e importação de escravos africanos. Do ponto de vista jurídico, as *mercedes* de terras (América espanhola) e as *sesmarias* (América portuguesa) estiveram na origem do latifúndio colonial (SILVA, 2005, p. 274-275).

No Brasil, a origem dos latifúndios encontra-se no sistema de colonização. Interessada em que sua colônia se voltasse para a produção de bens para o comércio exterior, a Coroa Portuguesa recorreu à concessão de sesmarias, sistema já usado em Portugal e regulamentado desde o século XIV (MEDEIROS, 2012, p. 445).

A posse de grandes extensões de terra aprofundou-se ainda mais quando foi abolido o sistema sesmarial e nenhuma outra regulação surgiu até a aprovação da Lei de Terras (Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850), que instituiu um ordenamento jurídico sobre as terras devolutas, as sesmarias, as posses e ainda instituiu formas de atuação do Estado na colonização estrangeira.

Apesar das inúmeras lutas e revoltas camponesas, da resistência indígena e quilombola, o latifúndio prevaleceu e impôs ao país a condição de um dos recordistas mundiais em monopolização da terra. Iniciada com o instrumento colonial das sesmarias – que dava aos senhores de terras o direito de exploração econômica das mesmas e poder político de controle

sobre o território – e intensificada pela Lei de Terras de 1850 – que transformou a terra em mercadoria e assegurou a continuidade do monopólio privado, ainda que sob outras bases jurídicas –, a concentração fundiária segue sendo uma marca do campo brasileiro (ALENTEJANO, 2012, p. 353).

O latifúndio foi o resultado principal da formação da propriedade agrária no Brasil, e sua influência não esteve limitada diretamente as regiões onde sua incidência foi maior, mesmo onde sua presença não foi tão significativa, o latifúndio marcou o desenho agrário brasileiro e foi e ainda é elemento essencial das políticas agrícolas do país. Para Guimarães (1989, p. 202), ao latifúndio estavam abertos todos os caminhos e todas as possibilidades de formação e expansão.

O movimento de concentração foi puxado pelas grandes culturas de exportação, pela expansão do agronegócio e pelo avanço da fronteira agropecuária, em direção à Amazônia, impulsionada pela criação de bovinos e pela soja. No caso de São Paulo, o crescimento deveu-se à cultura de cana-de-açúcar, estimulada pelo maior uso de álcool com os carros bicomustíveis e pelos bons preços do açúcar (ALENTEJANO, 2012, p. 356).

Latifúndio é um vasto domínio rural nas mãos de um proprietário, no qual se pratica um tipo de agricultura ou de criação que não se exige grandes investimentos. Na agricultura, o latifúndio está associado à monocultura, e nenhum autor que tenha estudado as relações entre o homem e a terra deixou de salientar a influência negativa da propriedade latifundiária sobre ambos (SILVA, 2005, p. 272).

Intensas discussões sobre a necessidade de desenvolvimento e industrialização ganharam fôlego a partir de 1950. O latifúndio, sinônimo de monopólio da terra, atraso tecnológico e relações de trabalho marcadas pela dependência pessoal e pela exploração, tornou-se o símbolo de um atraso que deveria ser superado, quer fosse lido como expressão do capitalismo ou da presença de restos feudais (MEDEIROS, 2012, p. 446).

Após o golpe militar de 1964, o termo latifúndio, no entanto, ganhou uma definição legal, por força do Estatuto da Terra (Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964), lei que, pela primeira vez, estabeleceu os parâmetros da Reforma Agrária no Brasil. O objetivo da Reforma Agrária era, segundo essa lei, a gradual extinção de minifúndios e latifúndios, considerados fontes de tensão social no campo, em nome de um padrão de racionalidade da exploração agrícola considerada como o ideal a ser atingido – a empresa rural (MEDEIROS, 2012, p. 447).

O Estatuto da Terra previu as condições institucionais que possibilitavam a desapropriação por interesse social e a transformação do latifúndio em empresa. No rearranjo de forças políticas que se seguiu ao Golpe de 1964 e com o peso que, nessa articulação política, tiveram os interesses ligados aos grandes proprietários de terra, a opção dos governos militares foi pelo incentivo à modernização tecnológica das grandes propriedades, com incentivos fiscais e crédito farto e barato. As limitações no tamanho de terras (até 3.000 hectares) a serem concedidas sem autorização do Senado Federal viraram letra morta. A categoria latifúndio por extensão foi esquecida e foram dados incentivos não só à sua transformação tecnológica, como também se criaram condições favoráveis para que essa forma de propriedade se viabilizasse nas regiões de fronteira agrícola, por meio de concessões de terras públicas e demais políticas de incentivo à produção (MEDEIROS, 2012, p. 448).

Esses estímulos atraíram também grandes empresas do setor industrial e financeiro para o meio rural, interessadas na especulação com a terra.

Ao longo das transformações que implicaram a modernização tecnológica das atividades agropecuárias – mecanização em larga escala, introdução de insumos químicos, aumento de produtividade, agroindustrialização, redução drástica da população rural em relação à urbana e expansão da fronteira agrícola –, as condições de trabalho no meio rural se deterioraram, bem como as condições de reprodução da propriedade familiar. O rápido processo de modernização trouxe consigo a expropriação de parcela significativa dos trabalhadores que viviam no interior das fazendas (como colonos, moradores, parceiros e arrendatários). As grandes empresas que compraram ou obtiveram concessões de terras nas áreas de fronteira buscavam expulsar os posseiros que lá viviam e restringir as dimensões dos territórios ocupados por grupos indígenas, ampliando o campo de conflito. A isso se somava outra dimensão: o avanço sobre novas áreas e a reocupação das antigas com tecnologias de ponta para a produção de exportação, com a concomitante devastação da vegetação nativa, seja da Mata Atlântica, do Cerrado ou da Floresta Amazônica (MEDEIROS, 2012, p. 448).

Medeiros (2012, p. 448) ressalta que como resultado, os conflitos por terra e por direitos se ampliaram, permanecendo o latifúndio como símbolo de relações de exploração e opressão. No que se refere às pequenas propriedades, em especial no sul do país, o endividamento causado pelo esforço de acompanhar a modernização levou muitos pequenos proprietários a vender suas terras, facilitando ainda mais a concentração fundiária.

Com suas organizações fortemente reprimidas, a própria luta dos camponeses por direitos ficava extremamente limitada. No início dos anos 1980, o latifúndio ainda se mantinha como um “emblema mítico”, mas já correspondia a um novo modelo de produção. Contra ele se voltavam todas as organizações que representavam os trabalhadores rurais – o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra - MST, a Confederação dos Trabalhadores na Agricultura - Contag, o Conselho Nacional dos Seringueiros - CNS etc. – e as entidades que lhes davam apoio, com destaque para a Comissão Pastoral da Terra - CPT (MEDEIROS, 2012, p. 448).

Para Medeiros (2012, p. 450), a progressiva modernização da agricultura brasileira conferiu novo significado ao termo latifúndio. Se ele remete ainda ao significado original, relacionado ao tamanho do imóvel, o fato é que as características da propriedade da terra no Brasil passaram por mudanças importantes. O processo produtivo se modernizou (deslocando o atraso tecnológico que estava na raiz de muitos debates em torno da propriedade da terra nas décadas de 1950 e 1960), mas não foram modernizadas as relações de produção – pelo contrário, multiplicam-se as denúncias sobre formas de trabalho degradantes – e muito menos desapareceu a violência, outra característica da definição de latifúndio cunhada nos anos 1950-1960.

No Brasil há, atualmente, uma intensa transferência de terras para as mãos de fazendeiros, fundos de investimentos e empresas estrangeiras. Além disso, outro efeito da concentração fundiária é facilitar a transferência do patrimônio natural brasileiro para o controle estrangeiro, afinal, quando se trata o agro como mero negócio (agronegócio), a terra é de fato apenas uma mercadoria que pode ser transacionada sem maiores preocupações, diferentemente de quando o agro é lugar de vida (agricultura) e a terra, portanto, não é mera mercadoria, mas condição para a existência (ALENTEJANO, 2012, p. 356).

Da concentração de terras que o latifúndio representa também decorrem efeitos deletérios sobre a vida regional, em particular o empobrecimento da população rural que vive direta ou indiretamente na dependência da grande propriedade e o aparecimento do seu oposto, o minifúndio, além de entrave à proliferação da pequena propriedade (SILVA, 2005, p. 272).

A presença disseminada do latifúndio no espaço agrário produziu um passivo social de enormes proporções, isso porque um contingente significativo da população brasileira que tem como referência de vida o campo ficou excluída do acesso a propriedade agrária. A exclusão foi ainda acompanhada da formação de uma cultura jurídica por determinados grupos, caracterizada principalmente por um direito social ou mesmo familiar à propriedade agrária.

Os dados do Censo Agropecuário de 2006 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2006) apontam a existência de 5.175.489 estabelecimentos agropecuários no Brasil ocupando uma área total de 329.941.393 hectares, correspondente a 38,7% do território nacional. Assim, seja qual for a base estatística, a concentração fundiária aparece como uma marca inegável da estrutura fundiária brasileira e geradora de profundas desigualdades (ALENTEJANO, 2012, p. 354).

O resultado da manutenção do monopólio da terra no Brasil é a precariedade da vida nas favelas e periferias das metrópoles e mesmo das médias cidades brasileiras, para onde foram empurrados os mais de 50 milhões de brasileiros expulsos do campo nas últimas décadas.

Um outro resultado desta profunda iniquidade na distribuição de terras no Brasil é, a discrepância da representação política entre camponeses e/ou agricultores familiares (1 deputado para 612 mil famílias entre 1995 e 2006) e grandes proprietários (1 deputado para 236 famílias), uma diferença de 2.587 vezes. Como consequência direta dessa desigualdade, os grandes proprietários conseguiram obter 1.587 vezes mais recursos públicos do que os camponeses e agricultores familiares para o financiamento da produção agropecuária (ALENTEJANO, 2012, p. 355).

A concentração fundiária tem impactos ainda sobre a dimensão produtiva, seja porque boa parte das grandes propriedades pouco ou quase nada produz (são 120 milhões de hectares que os próprios proprietários declaram ao Incra serem improdutivos dentro dos latifúndios), seja porque, quando produzem, concentram-se na produção de poucos produtos, destinados à exportação ou a fins industriais. Com isso, nas duas últimas décadas, a área plantada com gêneros alimentares básicos, como arroz, feijão e mandioca, reduziu-se em mais de 2,5 milhões de hectares, ao passo que a área plantada com soja, milho e cana-de-açúcar aumentou 16 milhões de hectares. Além destas lavouras, as grandes propriedades destinam a maior parte de suas terras à pecuária extensiva e à plantação industrial de árvores, sobretudo o eucalipto. Desta forma, a estrutura fundiária concentrada se converte também num fator de insegurança alimentar (ALENTEJANO, 2012, p. 355).

A agricultura se articulou aos complexos agroindustriais (CAIs) e tornou-se parte de um complexo sistema hoje denominado de agronegócio, o qual, para se reproduzir, necessita de grande disponibilidade de terras, quer pela exigência de escala produtiva imposta pelo patamar tecnológico, quer para que sirvam de estoque, às vezes por longos períodos, à espera do momento propício para serem colocadas em produção (MEDEIROS, 2012, p. 450).

Caindo em desuso por causa da perda progressiva de sua força política, o termo latifúndio tem sido cada vez mais substituído nos embates políticos por agronegócio, palavra mais abrangente, que remete à propriedade da terra, mas principalmente às complexas articulações agropecuária/indústria que determinam hoje, inclusive, os parâmetros do funcionamento do mercado fundiário (MEDEIROS, 2012, p. 450).

O sistema latifundiário mantém até os nossos dias, com a máxima firmeza, o controle de nossa economia agrária. E não seria exagero asseverar que em suas mãos ainda está, de certo modo, o controle da economia nacional (GUIMARÃES, 1989, p. 202).

As grandes monoculturas e a criação extensiva de gado, atividades tradicionais do latifúndio, foram as atividades que historicamente provocaram a destruição das florestas e demais formações vegetais brasileiras. Hoje, além de continuar a produzir a devastação ambiental, os grandes latifúndios monocultores são também os principais responsáveis pela transformação do Brasil no maior consumidor mundial de agrotóxicos, pois são as culturas da soja, da cana-de-açúcar, do milho e do algodão as que mais utilizam agroquímicos e, com isto, contribuem para a contaminação do ar, das águas, do solo, dos alimentos e dos trabalhadores rurais brasileiros.

A concentração fundiária explica também duas outras mazelas fundamentais do campo brasileiro: a devastação ambiental e a violência.

2.2 A Monocultura da escassez

O traço específico – talvez o mais específico – das economias industriais do século XX é a aplicação sistemática e generalizada dos conhecimentos e dos métodos científicos ao domínio da produção. Nathan Rosemberg

Se alguma dúvida resta a respeito da imbricação entre as técnicas e as relações sociais e de poder [...] basta observarmos as regiões onde os conquistadores, não encontrando pronto o que havia de ser des-locado, tiveram que organizar, eles mesmos, o espaço conquistado. Assim, as primeiras monoculturas modernas em grande escala foram introduzidas na América ainda no século XVI. Fazer monocultura, ao contrário do que a ideologia tecnocêntrica quer nos fazer crer, está longe de ser simplesmente uma técnica mais aperfeiçoada para aumentar a produção,

olvidando-se que quem produz para si mesmo jamais faz monocultura, como nos ensina toda a história da agricultura. Exatamente por isso sua introdução na América se fez junto com a escravidão. Modernização é, desde sempre, colonização. A devastação de povos e de seus recursos naturais – ecocídio, etnocídio e genocídio – caminhou junto por todo lado na constituição do sistema-mundo moderno-colonial (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 108).

A monocultura para Caio Prado Jr. acompanha necessariamente a grande propriedade tropical. A agricultura tropical tem por objetivo único a produção de certos gêneros de grande valor comercial e, por isso, altamente lucrativos (SECRETO, 2005, p. 315).

A colonização nos trópicos, assevera, toma o aspecto de uma vasta empresa comercial em proveito do comércio europeu. Nos constituímos como fornecedores de uma série de produtos que começa com o pau-brasil, passa pelo açúcar e chega ao café. Assim se organizou a sociedade e economia brasileira (SECRETO, 2005, p. 316). A monocultura é a resposta a esses impulsos externos.

O termo monocultura expressa a cultura exclusiva de um produto agrícola. O sistema implantado no Brasil desde o século XVI é realizado por meio da substituição da cobertura vegetal original por uma única cultura, excluindo outros usos do solo e dilapidando recursos naturais. Uma prática perigosa e que traz muitos impactos ambientais negativos para o solo e para o meio ambiente. Isso porque, ao derrubar ou queimar uma grande área, há a interrupção do processo natural de reciclagem dos nutrientes, tornando o solo pobre e diminuindo a produtividade.

A monocultura, plantio extensivo de um único vegetal, traz desvantagens ambientais que ocorrem porque exaure o solo com o tempo e reduz a biodiversidade, aumentando a população de insetos e diminuindo a quantidade de animais silvestres. Ao retirar uma área vegetal diversificada, os animais também enfrentam problemas, já que passam a ter dificuldade em se alimentar, encontrar abrigos e, conseqüentemente, se reproduzir. Existem casos em que os animais que sobreviveram procuraram áreas urbanas para se abrigar, tornando-se presas fáceis.

Carson (2010, p. 26) afirma que sob condições agrícolas primitivas, o fazendeiro tinha poucos problemas com insetos. Esses problemas aumentaram com a intensificação da agricultura – o emprego de áreas imensas a um único cultivo. Tal sistema de monocultura

preparou o terreno para aumentos explosivos nas populações de determinados insetos. O cultivo de um único produto não se beneficia dos princípios pelos quais a natureza opera: trata-se de agricultura como um engenheiro a concebe. A natureza introduziu uma grande variedade na paisagem, mas o ser humano tem exibido uma tendência a simplificá-la. Assim, ele desfaz o sistema interno de equilíbrio de poderes pelo qual a natureza mantém as espécies dentro de limites. Um controle natural importante é o limite da quantidade de área habitável adequada a cada espécie. É óbvio, então, que um inseto que vive no trigo pode elevar sua população a níveis muito altos em uma fazenda dedicada ao cultivo do trigo do que em outra em que o trigo é entremeadado a outros cultivos aos quais o inseto não se adapta.

As monoculturas, que privilegiam algumas variedades apenas, acabam por ameaçar a grande diversidade de espécies nativas e seus usos múltiplos. O pacote da “revolução verde” foi criado para substituir a diversidade em dois níveis: monoculturas de grãos, que substituíram os cultivos mistos e a rotação de culturas diversas, e base genética limitadíssima. Quando há substituição dos sistemas nativos diversificados por plantações com sementes do pacote da “revolução verde”, a diversidade é ameaçada – e sua perda é irreparável. Daí podermos ressaltar que está em curso uma erosão genética, com perda de material genético de inúmeras variedades nativas não aproveitadas, as quais, se não forem plantadas, acabarão sendo extintas, levando à extinção de suas sementes. (PEREIRA, 2012, p. 688).

A monocultura é responsável pela maior incidência de êxodo das populações rurais, já que nela há uma redução do uso da mão de obra. Estima-se que em fazendas que cultivam produtos nesses sistemas existam apenas 350 mil trabalhadores assalariados. Uma pequena propriedade empregaria o dobro desse número. Dessa forma, os impactos ambientais e sociais tornam o processo insustentável.

Importante considerar também que a monocultura faz com que o uso de agrotóxicos seja maior. Isso porque o risco de pragas é maior nesse sistema, visto que uma única cultura torna mais vulnerável toda a produção.

Shiva (2003, p. 16) afirma que a “revolução verde” era basicamente uma fórmula para introduzir as monoculturas e acabar com a diversidade. Estava ligada, também, à introdução do controle centralizado da agricultura e à erosão da tomada de decisões descentralizada a respeito da organização das safras. A uniformidade e a centralização levam à vulnerabilidade e ao colapso social e ecológico

A “revolução verde” foi baseada no pressuposto de que a tecnologia é um substituto superior para a natureza e, como tal, um meio para produzir crescimento ilimitado, não condicionado pelos limites naturais. Todavia, o pressuposto da natureza como fonte de escassez e da tecnologia como fonte de abundância leva à criação de tecnologias que criam novas formas de escassez na natureza através da destruição ecológica. A redução na disponibilidade de terra fértil e na diversidade genética das colheitas que resultou das práticas da “revolução verde” indica que, a nível ecológico, a “revolução verde” produziu escassez, não abundância (SHIVA, 2015, p. 21).

Como toda revolução tecnológica, essa revolução proporcionará uma nova revolução nas relações sociais e de poder entre os homens e destes sobre a natureza, com enormes consequências para o devir do planeta e da humanidade (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 109): A natureza empobrecida e empobrecedora das monoculturas (SHIVA, 2003, p. 16).

2.3 A dinâmica do capitalismo nas atividades agrárias brasileiras

O desenvolvimento das relações de produção capitalistas no campo se faz “industrializando” a própria agricultura. José Graziano da Silva

No clássico *A Questão Agrária*, Karl Kautsky indaga: se o capital se apodera da agricultura, como o faz? (KAUTSKY, 1980, p. 12).

Müller (1989, p. 27), ao tratar das transformações pelas quais passou a agricultura do Brasil a partir de 1870, aponta dois princípios da obra de Kautsky que merecem apreciação: a circulação em geral, o comércio e as comunicações, revolucionadas pela acumulação de capital, aumentam a dependência da agricultura; e, a aplicação das conquistas da ciência moderna na agricultura provoca uma revolução na organização rural, suprimindo o divórcio entre agricultura e indústria. Ou seja, o capital se apodera da agricultura, inicialmente pelas vias de circulação, e, posteriormente, revolucionando seu modo de produzir.

No período que se estende de 1870 a 1920/30, o investimento industrial, induzido pela expansão das exportações, não se reduziu a bens de consumo, mas incluiu a produção de insumos e bens leves de capital para os setores agrícola exportador e de transporte, e para o

processamento de produtos de exportação. Este período da indústria nacional corresponde ao predomínio incontestado do complexo latifúndio-minifúndio na agricultura. Pode-se ajuizar que na economia como um todo – mas sob forma regional – elevava-se a circulação em geral, aumentando a dependência da agricultura do comércio e das comunicações (MÜLLER, 1989, p. 28).

O período industrial de 1920/30 a 1955/60 caracteriza-se pela diversificação do investimento e pela transição para meados dos anos 50. Tem-se, então, um sistema econômico dominado pelo capital industrial, tanto em termos de acumulação como de contribuição para o crescimento do PIB. Pode-se afirmar com segurança que houve uma clara ruptura na década de 1920 em relação aos períodos anteriores (MÜLLER, 1989, p. 29).

Foi nesse mesmo período que no Brasil, o governo do presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961), a partir de um quadro social e político tenso e com interesses bastante divergentes, conciliou o processo democrático e a intensificação do desenvolvimento de tipo capitalista. Com seus projetos (social nacional desenvolvimentista, nacionalismo econômico e o ruralista) conciliou o ruralista, nitidamente conservador e autoritário, e o nacionalista econômico, crescentemente reformista e abertamente popular.

O nacional desenvolvimentismo tinha como traços essenciais o compromisso com a democracia e com a intensificação do desenvolvimento industrial de tipo capitalista. Com o Plano de Metas, Juscelino Kubitschek incentivava, por um lado, os investimentos privados de capital nacional e estrangeiro, procurando ampliar o parque industrial. Por outro lado, atacava os problemas estruturais que impediam o incremento industrial, prevendo grandes investimentos estatais na infraestrutura nacional (MOREIRA, 2003, p. 159).

Ao perfil desenvolvimentista somava-se o nacionalista, expresso por meio de uma linguagem específica, defensora do desenvolvimento nacional, dos interesses nacionais, das forças nacionais, da integração nacional etc., mas foi a aliança política estabelecida por Juscelino e o chamado movimento nacionalista que garantiu a sua plataforma política o adjetivo de nacionalista (MOREIRA, 2003, p. 161).

Não há dúvida de que a acumulação de capital industrial passa a revolucionar o comércio e as comunicações, acelerando a dependência da agricultura e, em algumas regiões dos estados de São Paulo e do Rio Grande do Sul observa-se um esboço de aplicação da ciência moderna na agricultura. Este período industrial corresponde à desagregação do predomínio do

complexo latifúndio-minifúndio na agricultura de importantes áreas do Sul e Sudeste, sua persistência na região nordeste e a recriação da agricultura atrasada nas fronteiras agrícolas (MÜLLER, 1989, p. 30).

Todavia, a resistência das chamadas “classes sociais arcaicas” como empecilho à realização do projeto de industrialização de Juscelino, percebido especialmente pela falta de comunicação entre as regiões industrializadas do sudeste e as zonas agroprodutoras do interior, visto que aquelas dependiam de uma maior integração nacional. O setor agropecuário e o setor industrial eram igualmente dependentes um do outro, e o desenvolvimento somente seria possível com a implantação de vias de comunicação entre elas (MOREIRA, 2003, p.162-176).

A grande meta de integração nacional, composta por Brasília e pelo cruzeiro rodoviário, funcionou, efetivamente, como um passo contundente no processo de integração territorial e do sistema produtivo nacional, possibilitando o desenvolvimento para ambos os setores (MOREIRA, 2003, p. 177).

A sustentação do projeto nacional desenvolvimentista foi fruto de um pacto tácito entre os grandes interesses rurais e o capital industrial, de origem nacional, internacional ou uma combinação de ambos. É nos parâmetros desse pacto que se torna explicável a relativa estabilidade política do governo JK, a intensificação da industrialização e, também a reprodução ampliada e modernizada da oligarquia rural brasileira (MOREIRA, 2003, p.190).

Ao longo da história político-econômica e social brasileira, o tradicional poder das elites tem chamado a atenção. Um tradicionalismo que se expressa na insignificante participação das camadas populares nas decisões que lhes afetam e, principalmente, no trato da coisa pública como coisa privada. Essas práticas são determinantes para definir a feição do Estado ao longo da nossa trajetória política (CARDOSO, 2012, p. 63).

Fenômeno político característico da República velha, o coronelismo, parece vivo hoje em grande parte do país, não da mesma forma, mas muito próximo àquele em essência, uma vez que o uso de posições políticas em benefício da família, tanto quanto o apadrinhamento são práticas comuns na nossa sociedade, e esses são apenas os vícios mais aparentes, que alcançam a superfície, no quadro institucional brasileiro (CARDOSO, 2012, p. 63).

Em relação à economia agrária, um dos principais pilares da economia nacional, a persistência do fenômeno político denominado coronelismo tem repercussão das mais graves e

nefastas na paisagem rural brasileira. Em grande medida, é um dos elementos deflagradores da perpetuação de uma estrutura fundiária extremamente desigual e da permanência, até a atualidade, de um grave quadro de violência, expropriação, injustiça, ociosidade e exploração no campo, mistura explosiva que caracteriza a questão agrária brasileira (CARDOSO, 2012, p. 63).

O resultado final da incorporação da periferia ao sistema capitalista internacional, no que concerne à elite, é criar uma aliança complexa entre o capital nacional da elite, o capital internacional e o capital estatal, a que Müller (1989, p. 30) deu o nome de “Tríplice Aliança”. Esta aliança, portanto, nada mais é do que a forma nacional da expansão do capitalismo oligopólico do pós-guerra num país atrasado da periferia. E se ela fez com que o Brasil passasse de vez para uma economia industrial, implicou também uma aderência significativa – uma fusão entre os interesses internos e externos, com ganhos extraordinários de poder econômico e político por parte do Estado. Deve-se observar que, na década de 50, a maior parte da agricultura não sofreu modificações de monta em seu modo predominante de produzir (MÜLLER, 1989, p. 31).

Samir Amin (1977, p. 31-32), no mesmo sentido, afirma existir duas condições que permitem a submissão da agricultura ao modo de produção capitalista. A primeira destas condições é a intervenção do capital dominante no próprio processo produtivo da agricultura. Este capital é o do complexo industrial e comercial alimentar, situado como avalista dos produtores rurais. Este capital impõe ao produtor agrícola um programa de trabalho preciso, através da padronização dos produtos, extensão da transformação industrial, concentração de redes de coleta e comercialização. Não é mais um produtor mercante livre que produz primeiro o que quer e como quer, e depois vende uma parte disso. Está reduzido a uma condição vizinha à do proletário a domicílio. Esta intervenção no processo produtivo indica claramente que o capital é global, antes de ser individualizado. A segunda condição de subordinação da agricultura é de natureza política. O capital não pode renunciar à aliança de classes com a propriedade fundiária, a menos que possa substituí-la pela integração socialdemocrata da classe operária ou por outras alianças de classes.

A maior parte da população nacional, cerca de 70%, vivia em zonas rurais, e para essa população rural o desenvolvimento prometido por Juscelino Kubitschek foi apenas fictício (MOREIRA, 2003, p. 190).

O período industrial que compreende os anos 60 e 70 pode ser caracterizado como aquele em que praticamente se concluiu a substituição de importações iniciadas há meio século atrás. O investimento industrial seguiu tanto a linha de expansão do aparelho produtivo montado nos anos 50, como visou a completar a substituição de importações. [...] consistiu numa marcha forçada de redirecionamento dos investimentos com endividamento externo, o que foi uma solução transformadora. O impacto disso no complexo agroindustrial foi a substituição de importações de parcelas significativas de fertilizantes e defensivos agrícolas (MÜLLER, 1989, p. 31).

A partir de 1965, a agricultura passou a ser rapidamente incorporada à cadeia intersetorial da economia, chegando em 1980 a mostrar claras evidências de que a forma industrial de produzir predominava amplamente (MÜLLER, 1989, p. 31).

O processo da transformação moderna da agricultura atinge uma altura particular quando as conquistas da ciência moderna, a mecânica, a química, a fisiologia vegetal e animal, se transferem das cidades, onde foram elaboradas, para os campos (KAUTSKY, 1980, p. 29).

Segundo Müller (1989, p. 31) com as conquistas da ciência moderna, houve uma revolução na organização rural e a união entre indústria e agricultura.

A Tríplice Aliança não “aparece” na agricultura integrada à indústria tal qual ela se mostra na composição industrial: uma articulação entre os capitais estrangeiros, nacionais e estatais. Na integração indústria e agricultura estão presentes empresas e grupos econômicos de capitais nacionais e estrangeiros. O Estado opera sobretudo na esfera da intermediação financeira, e na formulação e implementação de uma vasta gama de políticas econômicas concernentes às atividades industriais, agrárias e de abastecimento (MÜLLER, 1989, p. 33).

Um dos traços marcantes do capitalismo contemporâneo é o domínio de setores-chave da atividade industrial, comercial, financeira e tecnológica por um número relativamente pequeno de empresas e grupos econômicos, frequentemente interligados. A propriedade e o controle de grandes massas de capitais conferem a estas empresas e grupos econômicos a capacidade de influírem poderosamente tanto na preservação quanto na expansão de seus interesses setoriais e intersetoriais. O exercício desta capacidade pelas chamadas elites econômicas, tem repercussões na direção dos negócios desses setores e, até mesmo, dos negócios mais gerais do país (MÜLLER, 1989, p. 34).

Durante os anos 70, surgiram também na agricultura brasileira grandes unidades centralizadas de capital. Enormes fluxos agropecuários encontram-se sob o controle de grandes empresas e grupos econômicos que não tem a propriedade da terra. Inúmeras agroindústrias e supermercados exercem o controle comercial e do modo produtivo na agricultura (MÜLLER, 1989, p. 35).

Pode-se admitir assim, que os grupos econômicos que operam no complexo agroindustrial dominam seus respectivos ramos, bem como a dinâmica das atividades agrárias e comerciais (MÜLLER, 1989, p. 35).

Vale ressaltar que a agroindústria depende em larga medida da agricultura na aquisição de seu capital constante circulante. No início dos anos 70 o país já apresentava um conjunto de setores agrícolas e industriais interdependentes entre si que pode ser designado de complexo agroindustrial - CAI. A agricultura converteu-se em condição de acumulação de parcela da indústria de bens de capital. Ou seja, a agricultura não mais depende apenas do crescimento da agroindústria, mercado interno e de exportações, mas também da indústria produtora de insumos e máquinas (MÜLLER, 1989, p. 37).

Esta interdependência tem grandes implicações na determinação do lugar da agricultura no desenvolvimento do país, porquanto os interesses sociais nucleados no capital comercial e assentados na propriedade territorial e na generosidade da natureza foram deslocados pelos interesses nucleados no capital industrial e financeiro e na agricultura moderna. Assim, a terra se subordina ao capital, no contexto de uma industrialização crescente da agricultura, processo no qual a terra-matéria perde suas forças determinadoras das condições de produção em favor da terra-capital (MÜLLER, 1989, p. 39). Clara demonstração de mecanismos de violência.

Müller (1989, p. 40) ressalta que neste momento, forte base técnica redundou na modificação do patamar de operações destes setores industriais imediatamente dirigidos para a agricultura.

Por outro lado, estes setores apresentam-se fortemente organizados em sindicatos patronais e atuam em mercados acentuadamente oligopolizados. São setores que dependem diretamente de políticas creditícias dirigidas à agricultura, o que os leva a operar como grupos de pressão favoráveis à modernização do agro nacional, impelindo-os a influenciar a formulação da política monetária, fiscal, cambial e as relativas ao comércio interno e externo.

Para a reprodução destes setores, a expansão da industrialização do campo é de importância decisiva, fato que pode contrapor seus interesses aos dos produtores agrícolas ou pode somar-se a estes e pressionar os órgãos estatais. Aqui se observa com clareza a politização dos processos econômicos de acumulação de capital. Esta politização sustenta-se no fato de o Estado “planejar” a agricultura para o lucro, assim, uma forte regularização das leis de mercado na agricultura e na economia em geral (MÜLLER, 1989, p. 42).

Para Müller (1989, p. 43), não parece exagero afirmar que o processo de industrialização é a tendência predominante, irreversível, face à massa de necessidades e interesses de corte industrial que perpassa a todos os setores do CAI brasileiro. Trata-se de industrialização no sentido moderno do termo – difusão do atual progresso técnico, elevação das concentrações técnicas e, sobretudo, econômicas dos capitais, acentuando a distinção entre grandes e pequenos capitais (o progresso técnico age no sentido de diversificar a demanda intermediária de máquinas, insumos e serviços técnicos, e mais: implica incorporar o potencial científico e tecnológico ao conceito de industrialização do campo).

O capitalismo penetraria nas atividades agropecuárias do país industrializando-as e dando origem aos chamados complexos agroindustriais, consolidados como padrão “moderno” de desempenho e produtividade, respondendo, por um lado, pela implantação do capitalismo no campo e, por outro, pela cristalização de dois padrões de produção rural visto como polares, quando não excludentes: o capitalista e o da produção familiar. Através dos CAIs se explicitam os laços – doravante indissolúveis – entre agricultura e indústria, assim como todo o processo de penetração do capitalismo no campo sem a necessidade de realização da reforma agrária ou qualquer iniciativa similar. A rigor, a “modernização da agricultura” brasileira ou o desenvolvimento do capitalismo no campo acabou por eliminar alternativas para a produção e propriedade rurais, inviabilizando um outro modelo de agricultura. E quando não acabou com elas pelas leis do mercado, o fez pelas leis emanadas do governo (MOTTA, 2005, p. 308).

Os processos ocorridos entre 1960 e 1980 acham-se extremamente associados às políticas estatais, as quais viabilizaram a industrialização da agricultura e os setores industriais a ela conectados. O grande capital oligopolizado associado com o capital estatal mostra que a economia contemporânea é a adequação rápida, abrupta, das dinâmicas precedentes à sua capacidade de produzir, distribuir e consumir (MÜLLER, 1989, p. 44).

O complexo agroindustrial pode ser definido como o conjunto formado pela sucessão de atividades vinculadas à produção e transformação de produtos agropecuários e florestais.

Atividades tais como: a geração destes produtos, seu beneficiamento/transformação e a produção de bens de capital e de insumos industriais para as atividades agrícolas; ainda: a coleta, a armazenagem, o transporte, a distribuição dos produtos industriais e agrícolas; e ainda mais: o financiamento, a pesquisa e a tecnologia, e a assistência técnica (MÜLLER, 1989, p. 45).

Nos primeiros anos da década de 1950, dois autores norte-americanos, John Davis e Roy Goldberg, nomearam *agribusiness* ao conjunto de operações que abarcam a manufatura e a distribuição de insumos para a unidade produtiva agrícola, as operações produtivas na unidade agrícola em si, e o armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e de seus subprodutos (MÜLLER, 1989, p. 46).

O monocultivo de exportação até então chamado de *agribusiness*, ganhou sua expressão na língua portuguesa: o agronegócio. Como sempre lembra Carlos Walter Porto-Gonçalves, tratava-se de substituir e diferenciar a agricultura do agronegócio. Ou por outras palavras, tratava-se de distinguir entre a atividade econômica milenar de produção dos alimentos necessários e fundamentais à existência da humanidade, e, a atividade econômica da produção de commodities (mercadorias) para o mercado mundial. Definia-se assim, na prática da produção econômica, uma distinção importante entre a agricultura tipicamente capitalista e a agricultura camponesa. Esta distinção abriu caminho para que, vários intelectuais do estudo do mundo agrário voltassem suas produções acadêmicas para forjarem um novo conceito de agricultura de pequeno porte voltada, parcial ou totalmente, para os mercados mundiais e/ou nacional, e integrada nas cadeias produtivas das empresas de processamento e/ou de exportação (OLIVEIRA, 2007, p. 147).

A conexão entre a agricultura e o papel do Estado como capitalista financeiro, sustenta-se na existência de grandes capitais em operação na agricultura geralmente com fortes organizações internacionais que incorporam outras esferas além da atividade agrícola propriamente dita. Aqui está a conexão básica para se compreender a atual forma da agricultura e sua estrutura social: capital em geral do Estado e das organizações que operam também na agricultura, e capitais e riquezas privadas rurais. Deste modo, o espaço agrícola é entendido, não como um setor funcionalmente ligado aos demais setores da economia, mas integrado à dinâmica do capital industrial e financeiro graças à alteração na base tecnoeconômica (MÜLLER, 1989, p. 57).

A agricultura passa a integrar, de um lado, o departamento de bens de produção e, de outro, o departamento de bens de subsistência num contexto em que a mercadoria tende a se converter, de um modo generalizado, em forma elementar da riqueza. Por conseguinte, a propriedade territorial, as rendas negativas, o empobrecimento da maioria dos pequenos proprietários, bem como dos arrendatários e parceiros, somente serão entendidos quando dispostos a partir desta conexão que tende a regular as condições gerais de produção e de vida no meio rural (MÜLLER, 1989, p. 57).

Pode-se admitir que num momento inicial do processo de modernização houvesse a possibilidade de escolha entre tecnologias, mas, a seguir, que em fins dos anos 60, em função de interesses sociais favoráveis à modernização tanto da agricultura quanto da indústria para a agricultura e da agroindústria, aquela escolha torna-se limitada pelas tendências a um consumo crescente de bens industriais no agro (MÜLLER, 1989, p. 58).

A tendência à industrialização do campo reside no fato de que a agricultura se acha minada enquanto “laboratório natural” da história econômico social brasileira, porque nela já foram criadas necessidades tecnoeconômicas de peso que sufragam demandas industriais, as quais, por sua vez, se organizam social e institucionalmente a partir desta nova base (MÜLLER, 1989, p. 59).

Müller (1989, p. 59) observa que este novo patamar socioeconômico na agricultura não dissolve as “questões agrárias” como problemas resolvidos e tampouco como problemas puramente de ordem urbana. Na verdade, recoloca essas questões. O que distingue a atual colocação das questões agrárias do modo como elas se punham anteriormente é a industrialização do campo e a emergência de novas relações sociais.

Com a extensão do mercado de dinheiro, de máquinas e insumos industriais para os setores agrícolas, a agricultura alterou a forma predominante de produzir, passando de tradicional para industrializada, convertendo o campo em mercado para a indústria ao tempo em que se expande o mercado rural de bens modernos de subsistência. Está ocorrendo, assim, uma dissolução do rural tradicional e a concomitante transformação em rural moderno (MÜLLER, 1989, p. 60).

No que diz respeito às atividades agrárias no país entre 1960 e 1980, é a mudança no modo predominante de produzir. A agricultura brasileira transitou do predomínio do modo tradicional de produzir para o predomínio do modo moderno, que combina insumos e serviços

industriais com terra e trabalho. Essa transformação profunda evidencia que houve mudanças no objeto de trabalho, no processo de trabalho, nas formas da força de trabalho e na gestão e controle das unidades de produção. O predomínio significa que mesmo a manutenção e reposição do modo atrasado de produzir, assim como a pobreza, somente encontram sua explicação plena ao se levar em conta suas conexões com o modo moderno de produzir (MÜLLER, 1989, p. 60).

A transição está diretamente correlacionada com a constituição do complexo agroindustrial brasileiro. O CAI é produto da modernização, e, atualmente, a manutenção e expansão do CAI constituem-se no principal vetor da modernização. Ou seja, a modernização é o resultado da interação entre industrialização do campo, agroindustrialização das atividades agrárias e mudanças sociais e políticas entre os grupos sociais (MÜLLER, 1989, p. 63).

O relevante no processo de industrialização do campo é a subordinação efetiva dos tempos de trabalho necessário e excedente à dinâmica do capital em mercados com características crescentes de concorrência oligopólica. O que tem impactos claros na agricultura atrasada, principalmente quando se pensa em sua incorporação à agricultura moderna (MÜLLER, 1989, p. 67).

Uma vez estabelecido no país o pacto entre os interesses rurais e o capital industrial, período coincidente com a chamada “revolução verde”, substâncias químicas, como os agrotóxicos, foram amplamente difundidas no Brasil.

3. SISTEMA PRODUTIVO CONSUMIDOR DE AGROTÓXICOS COMO FONTE DE VIOLÊNCIA

Entre a natureza e a sociedade houve um salto, uma passagem que o animal homem foi o único a transpor; ele é algo mais que, transcendendo o natural, produz condições de vida que afeta a si mesmo e a própria natureza. Nilo Odalia

A presente pesquisa foi inspirada no incidente de pulverização aérea de agrotóxicos ocorrido em 3 de maio de 2013 sobre a Escola Municipal Rural São José do Pontal, dentro do assentamento rural Pontal dos Buritis situado a 130 km de Rio Verde – Goiás, onde 93 (noventa e três) crianças e adultos (que estavam na escola) foram intoxicadas.

Casas vizinhas à escola foram igualmente atingidas, embora não tenham sido contabilizadas, ou seja, ainda não se sabe a extensão geográfica do fato. Além disso, o número de pessoas atingidas, diretamente e indiretamente, pelo agrotóxico ainda é indeterminado, seja porque a pulverização não atingiu só as pessoas na escola, seja porque os sintomas e as reações no organismo podem aparecer em momentos distintos.

A lavoura de milho pulverizada estava entre 15 e 20 metros de distância da escola. O que demonstra e reforça a inobservância da Instrução Normativa nº 2, de 03 de janeiro de 2008, do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), que especificamente dispõe:

Art. 10. Para o efeito de segurança operacional, a aplicação aeroagrícola fica restrita à área a ser tratada, observando as seguintes regras: I - não é permitida a aplicação aérea de agrotóxicos em áreas situadas a uma distância mínima de: a) quinhentos metros de povoações, cidades, vilas, bairros, de mananciais de captação de água para abastecimento de população; b) duzentos e cinquenta metros de mananciais de água, moradias isoladas e agrupamentos de animais¹⁴.

A “chuva de veneno”, como ficou conhecido o incidente, aconteceu durante o intervalo das aulas no período matutino, em uma região de lavouras de milho e soja, em que a distância mais longa entre a escola e a lavoura a ser pulverizada era de cercar de 20 (vinte) metros. As crianças, principais vítimas do incidente, brincavam, e surpresas com a proximidade do avião carregado de agrotóxico, pararam para admirar as manobras realizadas pelo piloto.

¹⁴ Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Agrot%C3%B3xicos/IN2.pdf>. Acesso em: 04 ago. 2016.

O agrotóxico pulverizado foi o *engeotm pleno*¹⁵, substância de classe toxicológica III¹⁶, com potente ação de contato e sistêmica. Proibido em vários países, o *engeotm pleno* possui substâncias que estão diretamente ligadas ao desaparecimento das abelhas na Europa¹⁷. Além disso, o uso desta substância na lavoura de milho está suspenso no Brasil pela Instrução Normativa Conjunta IBAMA e Secretaria de Defesa Agropecuária nº 1/2013, publicada no DOU Nº 3 de 04 de janeiro de 2013.

A pulverização aérea de agrotóxicos sobre a Escola Municipal Rural São José do Pontal configura a chamada “sociedade de risco” de Beck e o sistema produtivo violento tratado aqui, composto por latifúndio monocultura agrotóxicos.

3.1 A ciência e a tecnologia na configuração da sociedade de risco

Só saberemos tudo quando for cientificamente tarde demais para evitar uma catástrofe climática ou a destruição das espécies. A ciência positivista é uma “ciência ex post”, por precisar estar diante do acontecimento para poder analisá-lo com seus métodos refinados. As tendências são separadas de seus contextos, portanto, também não há prognósticos acerca do desenvolvimento do todo sobre a base de análises e diagnósticos de suas partes. Elmar Altvater

Vivemos imersos de tal modo numa *tecnosfera*¹⁸, que a tomamos como uma segunda natureza, como algo que desde sempre esteve aí. Estamos, assim, dominados por uma ideologia

¹⁵ Inseticida sistêmico de contato e ingestão, ingredientes ativos tiametoxam + lambda-cialotrina, registrado no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento sob o nº 06105, de titularidade da Syngenta Proteção de Cultivos Ltda., indicado para as culturas de amendoim, arroz, batata, cebola, feijão, milho, pastagens, pepino, soja, sorgo, tomate e trigo, entre outros. Disponível em: <<http://www.adapar.pr.gov.br/arquivos/File/defis/DFI/Bulas/Inseticidas/ENGEOPLENO.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2016.

¹⁶ Segundo informações disponibilizadas pela ANVISA, os produtos agrotóxicos são classificados em quatro níveis: classe I (extremamente tóxico); classe II (altamente tóxico); classe III (medianamente tóxico); e classe IV (pouco tóxico). Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_tematicas/Insumos_agropecuarios/52RO/App_Ibama.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2016.

¹⁷ Disponível em: <http://www.contraosagrototoxicos.org/index.php/noticias/41-agrotoxicos/520-educacao-no-campo-a-estrategia-dos-usurpadores>>. Acesso em: 27 jan. 2016.

¹⁸ Tecnosfera: mundo dos objetos, pautada na tecnologia e na ciência, cria próteses territoriais nos lugares. A tecnosfera se adapta aos mandamentos da produção e do intercâmbio e, deste modo, frequentemente traduz interesses distantes; desde, porém, que se instala, substituindo o meio natural ou o meio técnico que a precedeu, constitui um dado local, aderindo ao lugar como uma prótese (SANTOS, 2004, p. 256).

nada abstrata, e talvez, por isso mesmo, ainda mais poderosa, pela qual tudo o que nos rodeia se deve à revolução científico-tecnológica (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 105).

Deveríamos, pois, considerar com mais atenção que a revolução tecnológica não é externa às relações sociais e de poder. Ao contrário, ela é parte dessas relações sociais e de poder e, por isso, temos a revolução tecnológica que aí está e não outra, entre as muitas revoluções técnicas possíveis. É preciso desnaturalizar a técnica, enfim libertá-la dessa visão que fala de uma revolução tecnológica em curso sem se perguntar quem a põe em curso. Afinal, as técnicas não caminham por si mesmas (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 106).

O capital vai intensificando o domínio utilitário da natureza, produzindo novas tecnologias e novos dispositivos. Para Beck (2011, p. 12), o extraordinário desenvolvimento da técnica traz repercussões diretas em um incremento do bem-estar individual. Todavia, convém não ignorar suas consequências negativas.

Na modernidade emerge um novo tipo de destino adscrito em função do perigo, do qual nenhum esforço permite escapar. A modernidade revela o tipo de suscetibilidade objetiva na qual o diagnóstico do perigo coincide com a sensação de inelutável desamparo diante dele. Trata-se de uma civilização que ameaça a si mesma. Sua violência é a violência do perigo (BECK, 2011, p. 7-8).

A produção social de riqueza é acompanhada sistematicamente pela produção social de riscos. Consequentemente, aos problemas e conflitos distributivos da sociedade da escassez sobrepõem-se os problemas e conflitos surgidos a partir da produção, definição e distribuição de riscos científico-tecnologicamente produzidos (BECK, 2011, p. 23).

A sociedade de risco pode ser definida como uma fase do desenvolvimento da sociedade moderna, em que os riscos sociais, políticos, econômicos e individuais tendem cada vez mais a escapar das instituições de controle e proteção da sociedade industrial.

O desenvolvimento da técnica teve e tem repercussões diretas no bem-estar individual, mas esse desenvolvimento não desacelerou a escalada de destruição do planeta (SILVA SÁNCHEZ, 2013, p. 35).

A sociedade de risco aponta para a incrível ameaça à humanidade que o desenvolvimento do conhecimento científico gerou, sobretudo em decorrência da catástrofe ambiental que se avizinha pelo (ab)uso de agrotóxicos.

Beck (2011, p. 41) sustenta que os riscos podem ser legitimados pelo fato de que sua produção não foi nem prevista nem desejada. Ocorrem sob a forma de um efeito colateral latente, uma espécie de licença, que simultaneamente reconhece, distribui seletivamente e justifica efeitos a serem evitados.

Os riscos referem-se à possibilidade da existência ou da ocorrência de uma catástrofe, e é justo que os riscos gerem medos e incertezas. E estes medos e incertezas, por sua vez, por se tratarem de sentimentos, podem ser instrumentalizados e usados para os mais variados fins, inclusive políticos e ideológicos.

O século XX será lembrado como uma era de crescimento sem precedentes na economia das nações industrializadas. Mesmo tendo passado por duas grandes guerras, as catástrofes históricas de Hiroshima e Nagasaki, o incidente de Chernobyl e por um período de severa depressão econômica, o chamado “primeiro mundo” chegou ao final do século incomparavelmente mais rico do que era no seu início.

Na modernidade, concebida para permitir que todos os seres humanos obtivessem, mediante sua própria decisão e sua própria atuação, um lugar no tecido social, surge um novo elemento do qual não se pode escapar e cujo símbolo é o medo. Enquanto a sociedade industrial permanece relacionada ao ideal de igualdade, a sociedade de risco traz consigo também o ideal de segurança. A força propulsora da sociedade de classes pode se resumir na expressão “tenho fome”, enquanto o movimento posto em marcha pela sociedade de risco exprime “tenho medo” (BECK, 2011, p. 60).

Os riscos e perigos existiram durante toda a existência da humanidade. O que distingue os riscos da sociedade contemporânea daqueles ocorridos na antiguidade, no entanto, é que na sociedade de risco estes são causados pelo (progresso do) próprio homem e colocam sob ameaça toda a humanidade.

Enquanto a primeira modernidade encontrava-se essencialmente vinculada a fenômenos limitados em função do tempo e do espaço geográfico, os riscos da segunda modernidade já não podem ser facilmente identificados, sejam no tempo, sejam no espaço.

Além disso, entre os riscos da primeira e segunda modernidade há outra diferença. Os riscos da primeira modernidade poderiam ser consequência de um abastecimento insuficiente de tecnologia higiênica, enquanto os da segunda originam-se de uma superprodução industrial. Dessa forma, os riscos de hoje se diferenciam essencialmente daqueles produzidos durante a primeira modernidade pela globalidade de suas ameaças (seres humanos, animais e plantas) e por suas causas modernas. A dupla faceta da globalidade dos riscos atuais refere-se não apenas ao seu potencial catastrófico que ameaça a vida em todas as suas formas de manifestação, mas também ao seu caráter transfronteiriço (BECK, 2011, p. 29).

Os riscos que marcam a formação de uma segunda modernidade são decorrentes do próprio sucesso obtido pelo modelo de produção capitalista de industrialização, em que a superprodução industrial, o conhecimento e a ciência produzem e distribuem riscos diferenciados que perpassam, indiscriminadamente, todas as classes sociais (BECK, 2011, p. 24).

O processo de desenvolvimento dos países se realiza, basicamente, às custas dos recursos naturais vitais, provocando a deterioração das condições ambientais em ritmo e escala até ontem desconhecidos. A paisagem natural da terra está cada vez mais ameaçada pelas usinas nucleares, pelo lixo atômico, pelos dejetos orgânicos, pela “chuva ácida”, pelas indústrias e pelo lixo químico. Por conta disso, em todo o mundo – e o Brasil não é nenhuma exceção –, o lençol freático se contamina, a água escasseia, a área florestal diminui, o clima sofre profundas alterações, o ar se torna irrespirável, o patrimônio genético se degrada, abreviando os anos que o homem tem para viver sobre o Planeta (MILARÉ, 2014, p. 51).

A caracterização da sociedade como sociedade de risco traz um componente interessante para o debate ambiental, na medida em que aponta para o fato de que os riscos corridos pela sociedade contemporânea são, em grande parte, derivados da própria intervenção da sociedade humana no planeta (reflexividade), particularmente aquela derivada das intervenções feitas pelo sistema técnico. Assim, sofremos reflexivamente os efeitos da própria intervenção que a ação humana provoca por meio do poderoso sistema técnico de que modernamente se dispõe. É possível observar, então, que o modelo de ação humana europeu ocidental e estadunidense, ao se expandir pelo mundo, está colocando em risco o planeta inteiro, além do fato de distribuir de modo desigual seus benefícios e malefícios (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 100).

Se antigamente importavam os perigos definidos externamente (deuses, natureza), o caráter historicamente inédito dos riscos funda-se atualmente em sua simultânea construção científica e social, e isto num sentido triplo: a ciência se converte em causa (entre outras causas concorrentes), expediente definidor e fonte de soluções em relação aos riscos e, precisamente desse modo, conquista novos mercados da cientificização (BECK, 2011, p. 235).

Cotidianamente lidamos com a velocidade e a multiplicação das formas de intervenção tecnológica produzidas no espaço das sociedades de risco. Há efeitos negativos de acumulação de resultados de decisões tomadas por uma restrita e perigosa ecomáfia (cargas poluentes acumuladas, contaminação de recursos hídricos por poluição industrial histórica de complexos industriais de difícil identificação, falhas nos sistemas de controle de segurança de usinas nucleares e indústrias químicas, vazamentos de combustível de consideráveis dimensões, etc.). Por outro lado, há a acumulação dos efeitos negativos de nossos próprios comportamentos ambientalmente irresponsáveis (emissão diária de partículas sólidas e/ou poluentes de atmosfera, por exemplo). Todos esses efeitos permitem que se considere como principais atributos dessas sociedades a elevada desconfiança que é cultivada pelos cidadãos em relação à eficácia e à capacidade de enfrentamento dos riscos de diversas ordens, pelos peritos, especialistas e cientistas, e o grande potencial que possuímos de submetemos o desenvolvimento da vida de todas as gerações a restrições impertinentes e estados de desfavorabilidade inconsequentes (LEITE; AYALA, 2004, p. 107).

A globalização de uma mesma matriz de racionalidade, comandada pela lógica econômica em sentido estreito, nos conduz inexoravelmente a uma economia que ignora sua inscrição na Terra – isto é, no ar, na água, no solo, no subsolo (nos minérios), nos ciclos vitais das cadeias alimentares, de carbono, de oxigênio – e, assim, a humanidade toda, embora sofrendo de modo desigual, está submetida a riscos derivados de ações decididas por alguns poucos (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 101).

Convém registrar um outro fenômeno na sociedade contemporânea denominado de irresponsabilidade organizada. O que é posto em questão é um labirinto elaborado de acordo com princípios, não de falta de compromisso ou irresponsabilidade, mas de compromisso e irresponsabilidade simultaneamente (BECK, 2011, p. 55).

Denota um encadeamento de mecanismos culturais e institucionais pelos quais as elites políticas e econômicas encobrem efetivamente as origens e consequências dos riscos e dos perigos catastróficos da recente industrialização. Ao fazê-lo, essas elites limitam, desviam e

controlam os protestos que estes riscos provocam. Esse fenômeno agrava, inclusive, as desigualdades relacionadas à distribuição dos riscos, na medida em que é desencadeado pela pretensão dos atores vinculados ao processo de modernização de não reconhecer a realidade dos riscos (GOLDBLATT, 1996, p. 241).

O termo irresponsabilidade organizada é usado para descrever os meios pelos quais os sistemas político e judicial das sociedades de risco, intencional ou involuntariamente, tornam invisíveis as origens e consequências sociais dos perigos ecológicos em grande escala. Agindo dessa forma, as instituições típicas da sociedade industrial buscam alcançar dois objetivos principais: eximir-se da culpa e da responsabilidade diante da produção de riscos e de seus possíveis efeitos secundários; e, desviar e controlar os protestos que poderiam advir do conhecimento da realidade da catástrofe (GOLDBLATT, 1996, p. 240).

A ideia de que é preciso colocar limites ao crescimento seria reforçada ainda quando cientistas como Ulrich Beck e Anthony Giddens começam a falar de sociedade de risco para designar as contradições da sociedade moderna (PORTO-GONÇALVES, 2012, p. 100).

Considerações feitas, passa-se ao estudo do produto resultante da aliança existente entre a ciência, a técnica e a indústria, os quais exercem papel fundamental na configuração da sociedade de risco – os agrotóxicos.

3.2 Agrotóxicos como fonte de violência

A tecnologia avançou em uma trajetória mais rápida do que o senso de responsabilidade moral da humanidade. A poluição do meio ambiente devido ao uso exagerado de produtos tóxicos é o ato supremo da violência e arrogância humana, fruto da ignorância e da cobiça. Rachel Carson

Pela primeira vez na história do mundo, todo ser humano está sujeito ao contato com substâncias químicas perigosas, desde o instante em que é concebido até sua morte. Tais substâncias foram tão amplamente distribuídas por todo o mundo animado e inanimado que se encontram praticamente em todos os lugares (CARSON, 2010, p. 29).

Tudo isso veio a ocorrer devido à súbita ascensão e ao assombroso crescimento de uma indústria de produção de substâncias químicas artificiais ou sintéticas com propriedades inseticidas. Essa indústria é um dos frutos da Segunda Guerra Mundial. Durante o desenvolvimento de agentes para serem usados na guerra química, descobriu-se que algumas substâncias químicas criadas em laboratório eram letais aos insetos. A descoberta não ocorreu por acaso: os insetos já vinham sendo amplamente usados para testar substâncias químicas como agentes letais para os seres humanos (CARSON, 2010, p. 29-30).

A indústria química, visando preservar, em tempos de paz, o que tinha sido um grande negócio em tempos de guerra, conseguiu dominar quase completamente a pesquisa agrícola para redirecioná-la aos seus próprios objetivos¹⁹.

O uso de substâncias químicas na agricultura remonta a antiguidade clássica, em que agricultores desenvolveram maneiras de lidar com insetos, plantas e outros seres vivos que se difundiram nos cultivos, competindo pelo produto. Escritos Romanos e Gregos mencionavam o uso de arsênico e enxofre para o controle de insetos nos primórdios da agricultura. A partir do século XVI, registra-se o emprego de substâncias orgânicas como a nicotina e piretros eram usadas na Europa e Estados Unidos (RIGOTTO, 2012, p. 86).

A partir do início do século XX iniciaram-se os estudos de substâncias inorgânicas, produtos à base de cobre, chumbo, mercúrio, cádmio etc., foram desenvolvidos comercialmente e empregados contra uma grande variedade de pragas. Com a descoberta do extraordinário poder inseticida do organoclorado DDT e, organofosforado Sharadam, inicialmente utilizado como arma de guerra, deu-se início à grande disseminação dessas substâncias na agricultura.

Findas as duas grandes guerras, a agroindústria foi o caminho encontrado pelas indústrias de armamentos para manter os grandes lucros: os materiais explosivos transformaram-se em adubos sintéticos e nitrogenados, os gases mortais, em agrotóxicos e os tanques de guerra, em tratores (RIGOTTO, 2012, p. 86).

Até 1945 a humanidade não manipulava mais do que 25 a 30 dos elementos da tabela periódica da química. Hoje, são usados todos os 90 e mais 26 sintéticos que, tal como os transgênicos, não existem em estado natural. Assim, em um período de apenas sessenta anos, vimo-nos manipulando materiais com que a espécie *Homo sapiens sapiens*, em todo seu

¹⁹ LUTZENBERGER, José A. O absurdo da agricultura moderna. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/fea/ortega/plan-disc/lutzenberger.htm>>. Acesso em: 20 mai. 2016.

processo de hominização, não havia manipulado até então. Há, aqui, tensão entre tempos distintos, o da espécie humana como ser biológico, processo de hominização, e ser histórico num tempo acelerado impulsionado pela tecno-lógica do *time is Money* que se acredita sem limites (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 116).

O pacote tecnológico químico-dependente da “revolução verde” somado aos programas de incentivo governamental para adoção desse pacote foram elementos fundamentais para que se consolidasse o uso de agrotóxicos como prática hegemônica nos processos produtivos no Brasil. Desde então, os agrotóxicos são usados em grande escala, especialmente nos sistemas de monocultivo em grandes extensões.

Embora tenha havido aumento significativo da produtividade no campo, é importante salientar que não foi resolvido o problema da fome, pois boa parte dos excedentes agrícolas gerados atualmente são *commodities*²⁰, e a fome segue assolando cerca de 1 bilhão²¹ dos seres humanos subalimentados do planeta.

Do ponto de vista cultural, o campo hegemônico tem produzido e difundido o mito de que sem os agrotóxicos não é possível produzir – negando assim os 10 mil anos de desenvolvimento da agricultura que antecederam o boom atual dos venenos, iniciado há cerca de sessenta anos, e negando a riqueza das experiências de agroecologia que florescem em diversos biomas, no Brasil e no mundo (RIGOTTO, 2012, p. 90).

Como toda revolução tecnológica, essa revolução proporcionará uma nova revolução nas relações sociais e de poder entre os homens e destes sobre a natureza, com enormes consequências para o devir do planeta e da humanidade (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 109).

²⁰ Commodities são produtos de origem mineral ou vegetal, geralmente em estado bruto ou com pouco beneficiamento, produzidos em massa e com características homogêneas, independentemente da sua origem. Seu preço, normalmente, é definido pela demanda, e não pelo produtor. Alguns exemplos de commodities são soja, café, açúcar, ferro e alumínio (RIGOTTO, 2012, p. 87).

²¹ Pesquisa realizada pelo Instituto Internacional de Investigação sobre Políticas Alimentares (IFPRI, sigla em inglês), mantido pelo Grupo Consultivo de Pesquisas Internacionais em Agricultura (CGIAR, sigla em inglês). Disponível em: <<http://www.amambainoticias.com.br/mundo/1-bilhao-de-pessoas-passam-fome-no-mundo>>. Acesso em: 06 set. 2016.

Agrotóxicos, defensivos agrícolas, fungicidas, pesticidas²², praguicidas²³, produtos fitossanitários²⁴, remédios de planta, veneno. Essas são algumas das inúmeras denominações relacionadas a um grupo de substâncias químicas usadas no controle de pragas (animais e vegetais) e doenças de plantas. São usados nas florestas nativas e plantadas, nos ambientes hídricos, urbanos e industriais e, em larga escala, na agricultura e nas pastagens para a pecuária, sendo também empregados nas campanhas sanitárias para o combate a vetores de doenças. O termo agrotóxico indica não apenas a sua finalidade de uso, mas também o caráter prejudicial dessas substâncias, visualizado no radical “tóxico” (PERES, 2003, p. 21).

Tão extensa quanto a lista de efeitos nocivos dos agrotóxicos à saúde e ao ambiente é a discussão sobre a nomenclatura²⁵ correta dessa gama de produtos, a qual, de acordo com os interesses de grupo (ou grupos) envolvido(s), pode dar-lhes conotações muitas vezes opostas ao sentido real (PERES, 2003, p. 21).

No campo, esses insumos são amplamente conhecidos por “veneno” ou “remédio”. O termo remédio tem origem no discurso de vendedores e técnicos ligados à indústria, quando tratavam os agrotóxicos por “remédios de plantas”, quando da implantação deles no mercado brasileiro. Já o termo “remédio” deriva da experiência concreta do trabalhador rural, que desde

²² A denominação pesticidas, mantida pelo forte lobby da indústria química internacional, também reforça o caráter positivo do termo – produto que mata as pestes.

²³ Na literatura de língua espanhola, tais produtos são tratados por praguicidas, com clara associação à denominação de pesticidas.

²⁴ Em carta, a Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e Pela Vida critica a Representação Brasileira no Parlamento do Mercosul, que aprovou o PLS nº 680/2015, para alterar a Lei nº 7.802/1989 com o fim de substituir o termo agrotóxico por “produto fitossanitário”. Apesar de haver uma justificativa em torno de questões de normalização de nomenclatura, o parecer do Senador Dário Berger (PMDB-SC) deixa transparecer claramente a real intenção do Projeto.

No penúltimo parágrafo, ele afirma que “o uso da expressão 'agrotóxico' atenta contra a valorização da produção rural brasileira”, e que “o termo tem representado uma campanha de marketing negativa para a produção rural brasileira, e melhorar as condições de competição para os produtores do Brasil é de fundamental relevância”. O senador Álvaro Dias (PV-PR), justifica dizendo que o nome “agrotóxico” é “utilizado de maneira ardilosa”.

Para a Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e Pela Vida, o que realmente atenta contra a valorização do agronegócio brasileiro é o fato de sermos um dos maiores consumidores de agrotóxicos do mundo desde 2008. O marketing negativo é provocado pelos US\$12,2 bilhões que a indústria dos venenos lucrou no Brasil em 2014, vendendo quase um milhão de toneladas de agrotóxicos. O que os envergonha são as 34.147 intoxicações notificadas pelo SUS entre 2007 e 2014, e a estimativa de que este número seja 50 vezes maior. Assim, entendemos que mudar o nome é tentar esconder o perigo que os agrotóxicos causam para a saúde da população.

Todavia, após grande repercussão e a realização de uma consulta pública, em 30 de março de 2016 o projeto foi retirado pelo autor e arquivado. Disponível em: <<http://www.contraosagrototoxicos.org/index.php/noticias/40-campanha/595-alvaro-dias-do-pv-quer-banir-os-agrototoxicos-nao-so-o-nome-mesmo>>

e <<https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/123598>>. Acesso em: 12 set. 2016.

²⁵ Vale ressaltar que antes da Constituição Federal de 1988 a legislação brasileira tratava esse grupo de produtos químicos por defensivos agrícolas, denominação que, pelo seu próprio significado, excluía todos os agentes usados nas campanhas sanitárias urbanas. O termo defensivo agrícola carrega uma conotação errônea de que as plantas são completamente vulneráveis a pragas e doenças, e esconde os efeitos negativos à saúde humana e ambiental. Além disso, esse tipo de denominação favorece os interesses do capital estrangeiro, expandindo seus domínios e criando mecanismos que corroborem a necessidade do uso de tais produtos.

o início da utilização dos agrotóxicos no meio rural, vem observando, além de seus efeitos previstos (matar pragas), também seus efeitos nocivos à saúde humana e animal (PERES, 2003, p. 24).

O termo “veneno” constitui a mais digna e acurada denominação para tais produtos, todavia, será empregado ao longo do trabalho o termo “agrotóxico”, visto que, como bem ressaltou Peres (2003, p. 24), o termo engloba o maior número de características necessárias à descrição das substâncias que formam tal universo, além de ser mais transparente e dotado de conotação ética.

Em 11 de julho de 1989 foi aprovada pelo Congresso Nacional Brasileiro a Lei 7.802, conhecida como a Lei dos Agrotóxicos, que substituiu o Decreto 24.114 de 1934. Essa lei surge em um contexto de mobilização parlamentar em torno da preservação do meio ambiente na Assembleia Constituinte de 1988, bem como na criação de leis estaduais de controle de agrotóxicos oriundas de movimentos ambientalistas organizados em alguns estados da federação. A Lei nº 7.802, define agrotóxicos em seu artigo 2º como:

os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; e, substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento²⁶.

Antes de serem registrados e liberados para a comercialização, são submetidos à avaliação agrônômica, ambiental e toxicológica pelos ministérios da Agricultura, do Meio Ambiente e da Saúde e pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). A Anvisa coordena as ações na área de toxicologia no Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, do Ministério da Saúde, regulamentando, analisando, controlando e fiscalizando produtos e serviços que envolvam riscos à saúde – agrotóxicos, componentes e afins, além de outras substâncias químicas de interesse toxicológico. Esta mesma Agência, ela também realiza a avaliação toxicológica para fins de registro dos agrotóxicos, a reavaliação de moléculas já registradas e normatiza e elabora regulamentos técnicos e monografias dos ingredientes ativos dos agrotóxicos. Além disso, coordena o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos nos

²⁶ Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm>. Acesso em: 20 mai. 2016.

Alimentos (PARA) e a Rede Nacional de Centros de Informação Toxicológica (Renaciat) e promove capacitações em toxicologia.

No Brasil, a classificação toxicológica dos agrotóxicos está a cargo do Ministério da Saúde. Essa classificação está elaborada segundo a dose letal 50 – estabelecida de acordo com os miligramas de produto tóxico por quilo de peso necessários para levar a óbito 50% dos animais de teste. São essas as classes: I – extremamente tóxico; II – muito tóxico; III – tóxico; e IV – pouco tóxico (RIGOTTO, 2012, p. 89).

De forma análoga, os agrotóxicos são classificados de I a IV de acordo com o seu potencial de degradação ambiental, que leva em conta a bioacumulação, a persistência no solo, a toxicidade a diversos organismos e os potenciais mutagênico, teratogênico e carcinogênico (RIGOTTO, 2012, p. 89).

Apesar de terem sido introduzidas, pela nova legislação, regras rigorosas para pesquisa, produção, comercialização e uso dos agrotóxicos, os órgãos fiscalizadores do poder público não foram munidos com recursos materiais, humanos e financeiros necessários para as atividades de registro e fiscalização dos agrotóxicos.

O Brasil é um dos países onde mais se consome agrotóxicos no mundo. De acordo com o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (Sindiveg), as vendas de pesticidas em 2015 totalizaram US\$ 9,6 bilhões e, só em 2014, foram comercializadas mais de 914 mil toneladas de agrotóxicos no País²⁷.

Garcia (2005, p. 51) afirma que o uso de agrotóxicos é, provavelmente, a única atividade em que a contaminação do ambiente de produção e trabalho é intencional. Interessante paradoxo pode ser percebido entre esta afirmação e a definição da função social da terra exposta por Marés (2003, p. 91), para quem a função social está no bem e não no direito ou no seu titular, porque uma terra cumpre a função social ainda que sobre ela não paira nenhum direito de propriedade ou esteja proibido qualquer uso direto; a função social é exatamente a preservação do ambiente.

O uso de agrotóxicos é um ato extremamente violento, contudo, esse caráter essencial parece ser secundário se o submergimos sob razões que vão desde o aumento da produtividade

²⁷ Disponível em: < <https://www.abrasco.org.br/site/2016/09/nova-ferramenta-de-monitoramento-de-dados-sobre-agrototoxicos-no-brasil-reforca-producao-cientifica-no-tema/>> Acesso em: 08 set. 2016.

a eliminação de pragas ameaçadoras. Vão desde a defesa da coletividade às incompatibilidades ideológicas. Deixa de ser um ato de violência para se converter em ato normal de preservação de valores que são julgados acima do respeito à vida humana, pois destrói gradativamente o que se propunha preservar.

3.3 Os números da violência dos agrotóxicos

A corrupção química do globo nos afeta desde a concepção até a morte. Como o restante da natureza, somos vulneráveis a pesticidas; nós também somos permeáveis. Todas as formas de vida são mais semelhantes do que diferentes. Rachel Carson

O Brasil viveu um progressivo processo de automação das lavouras a partir de 1960, com o implemento de maquinário e utilização de produtos agroquímicos no processo de produção. Estimuladas por benefícios de políticas de importação, as grandes indústrias químicas multinacionais passam a considerar o país como um novo e crescente mercado para os seus produtos. No final dessa década, observou-se a comercialização, estoque e consumo dos produtos agrotóxicos em larga escala e, na segunda metade da década seguinte, devido à implantação de algumas destas indústrias no sul e sudeste brasileiro, houve um massivo aporte de tais produtos.

A partir desse período, foi forte a pressão do mercado para a compra de agrotóxicos, materializada no trabalho de técnicos (agrônomos) ligados às casas comerciais, sob o discurso de que estes produtos constituíam melhor solução para o combate de pragas e aumento da produtividade. Ao desempenhar este trabalho, os técnicos omitiam informações quanto a manipulação segura e negligenciavam os interesses dos consumidores destes produtos. Tudo isso aliado à carência de serviços públicos de fiscalização, regulação, prevenção, enfim, ausência de políticas públicas claras quanto ao uso de agrotóxicos.

Por detrás da “revolução” que o comércio de agrotóxicos propaga, a indústria de agrotóxicos, pelos diversos meios de comunicação, apresenta o uso de tais produtos como única alternativa para salvaguardar a produção. O discurso e as práticas vigentes no campo, justificam o uso de agrotóxicos pela necessidade de uma agricultura produtiva, como única solução para resolver o problema da fome mundial, uma vez que a população vem crescendo rápida e exponencialmente e que as terras disponíveis para a agricultura estão diminuindo na mesma

proporção. Desde então, a venda casada de sementes e agrotóxicos deixa o produtor refém de uma política monopolista por empresas que controlam o mercado. Se há imposição é violência!

Exemplos históricos atestam a utilização dos conhecimentos gerados pelas ciências humanas na construção de uma imagem deturpada dos habitantes rurais, que tem servido para a legitimação de práticas exploratórias na América Latina, fato este evidenciado também em outras regiões do planeta, sobretudo nos países em desenvolvimento (UGALDE, 1985, p. 41-53).

A maneira como os produtos agrotóxicos foram e continuam a ser apresentados aos pequenos produtores rurais, bem como o discurso que legitima o uso massivo dessas substâncias, menospreza a sabedoria popular e as crenças locais, e desumaniza a avaliação em saúde ambiental.

Além disso, são escassas e desatualizadas as informações relativas aos sujeitos expostos a agrotóxicos, e muitas vezes não abordam os potenciais danos à saúde humana, os prejuízos sociais ligados à ausência no trabalho e desligamento da atividade rural, desestruturação da vida familiar pela doença, comprometimento de outros atores sociais dentro da cadeia de contaminação indireta etc.

Deve-se considerar ainda, como parte da difusão do uso de agrotóxicos o *marketing* promovido pelas indústrias junto ao produtor/trabalhador rural, reflexo do interesse comercial que permeia todo o processo. Além de venderem o produto como sendo a melhor solução para o aumento da produtividade e para o combate às pragas, as indústrias promovem eventos para apresentar esses produtos, onde são distribuídos *folders* de propaganda, com apelo altamente visual, para demonstrar suas vantagens.

Nos *folders* a apresentação gráfica é elaborada, os produtos são de excelente aparência e a qualidade é relacionada ao uso de agrotóxicos. Além disso, gráficos, tabelas e nomenclatura científica são uma constante, como forma de legitimar o uso daquelas substâncias, conferindo-lhes respeito.

Na mídia e na sociedade em geral, a ciência tem o poder de conferir credibilidade. Usada com interesses comerciais, a ciência passa a construir no consumidor uma necessidade distorcida, puramente mercadológica, com vistas à produção de capital para o anunciante/indústria.

Nesse processo de comunicação entre indústrias e consumidor de agrotóxicos, um dos maiores desafios é levar a estes consumidores informações claras e seguras do manejo, aplicação e necessidade do uso dessas substâncias, por meio de bulas escritas e ilustradas, de forma a atingir leigos e técnicos. Outro desafio é criar um critério de escolha dessas substâncias que não leve em consideração somente a aparência do produto, mas também a sua qualidade. Iniciativas como o da Cooperativa Fruta Feia²⁸ em Portugal, tentam desconstruir a ideia de que beleza e qualidade são sinônimas. Práticas como essas podem contribuir para o debate do (ab)uso dos agrotóxicos e ainda combater o desperdício.

A busca por um modelo de produção de alimentos é uma estrada com varias possibilidades. No Brasil se insiste em seguir a estrada de facilidades para que as indústrias de agrotóxicos pautem a nossa forma de produzir, levando o país a ser o maior consumidor de agrotóxicos do mundo²⁹, e para dizer que os riscos trazidos por estes produtos para a saúde do trabalhador não são ignorados, o governo brasileiro e as indústrias químicas criaram uma série de normas que serviriam para proteger o agricultor e o ambiente, chamados de “manual de uso seguro de agrotóxicos³⁰” (ABREU, 2014, p. 81).

Segundo esses manuais, para comprar agrotóxicos, é necessário que um engenheiro agrônomo visite a propriedade para verificar a real necessidade do agricultor, esse mesmo agrônomo deve fazer uma receita que, obrigatoriamente, deve ser apresentada na loja para comprar o produto. São várias as regras (seis etapas) que devem ser observadas segundo os manuais de segurança relacionadas ao uso dos agrotóxicos: aquisição, transporte, armazenamento, preparo e aplicação, destinação final das embalagens vazias e lavagem das roupas e dos equipamentos de proteção individual (EPI's) contaminados. Contudo, dentro de cada etapa há diversas medidas que, se não forem cumpridas, não se configura o uso seguro.

²⁸ A Cooperativa Fruta Feia de Portugal, tem como objetivo principal canalizar parte da produção hortifrúti desperdiçada naquele país (cerca de 30%). O projeto, iniciado em novembro de 2013, pretende criar nos consumidores novos hábitos – não julgar a qualidade pela aparência, combatendo uma ineficiência do mercado, criando uma marca e um movimento que consiga alterar os padrões de consumo e gerar um mercado para a chamada “fruta feia”. Um mercado que gere valor e combata tanto o desperdício alimentar como o gasto desnecessário dos recursos utilizados na sua produção (água, energia e terrenos agrícolas). Disponível em: <<http://www.frutafeia.pt/>>. Acesso em: 26 de outubro de 2014.

²⁹ O Brasil é um dos países onde mais se consome agrotóxicos no mundo. De acordo com o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (Sindiveg), as vendas de pesticidas em 2015 totalizaram US\$ 9,6 bilhões e, só em 2014, foram comercializadas mais de 914 mil toneladas de agrotóxicos no País. Disponível em: <<https://www.abrasco.org.br/site/2016/09/nova-ferramenta-de-monitoramento-de-dados-sobre-agrotoxicos-no-brasil-reforca-producao-cientifica-no-tema/>> Acesso em: 08 set. 2016.

³⁰ Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/111215/451956/Cartilha+sobre+Agrot%C3%B3xicos+S%C3%A9rie+Trilhas+do+Campo/6304f09d-871f-467b-9c4a-73040c716676>>. Acesso em: 08 set. 2016.

Luiz Claudio Meirelles³¹, pesquisador do Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana (CESTEH) e da Fiocruz, afirma que não há informação adequada sobre as substâncias que compõem os agrotóxicos em seus rótulos e seus efeitos colaterais, tanto para o usuário do produto como para o profissional de saúde. Existe uma linguagem técnica estabelecida para apresentação das substâncias químicas que nem sempre é apropriada por quem vai usar o produto ou intervir nos casos de intoxicação. Insuficiência de dados sobre a toxicidade, pictogramas de difícil interpretação, doses e preparações de complicado entendimento são exemplos onde técnicas adequadas de comunicação são pouco ou nunca empregadas.

Para Abreu (2014, p. 83), está claro que várias regras de proteção fogem totalmente da realidade dos pequenos produtores e que o chamado uso seguro de agrotóxicos não existe. O “manual de uso seguro” foi criado pelas indústrias fabricantes de agrotóxicos e é usado para culpar os produtores pelas intoxicações e problemas de saúde causados por esses produtos.

Através dessa prática agressiva de comercialização as indústrias se desresponsabilizam pela toxicidade das substâncias que produzem transferindo a possibilidade de intoxicação ao “uso inadequado” por parte do agricultor (ABREU, 2016, p. 89).

No mesmo sentido, o documentário o Uso INseguro de Agrotóxicos³², ressalta que as empresas fogem da responsabilidade pela produção e venda de produtos tão perigosos. A certeza é de que o uso de agrotóxicos é um caminho perigoso para o produtor e seu meio, mas não um caminho sem volta.

O amplo (ab)uso dessas substâncias, o desconhecimento dos riscos associados ao seu uso, o conseqüente desrespeito às normas básicas de segurança, a livre comercialização, a grande pressão comercial por parte das empresas distribuidoras e produtoras e os problemas sociais encontrados no meio rural constituem importantes causas que levam ao agravamento dos quadros de contaminação humana e ambiental observados no Brasil. Podem ser acrescentados a esses fatores a deficiente assistência técnica ao homem do campo, a dificuldade de fiscalização do cumprimento das leis e a culpabilização dos trabalhadores como

³¹ Fiocruz – *Série de reportagens “Agrotóxicos: a história por trás dos números”*. A *controvérsia sobre o uso seguro de agrotóxicos*. Disponível em: <<https://www.iciet.fiocruz.br/content/controv%C3%A9rsia-sobre-o-uso-seguro-de-agrot%C3%B3xicos>>. Acesso em: 08 set. 2016.

³² Disponível em: <<http://www.contraosagrototoxicos.org/>>. Acesso em: 08 set. 2016.

contribuintes para a consolidação do impacto sobre a saúde humana decorrente do uso de agrotóxicos (PERES, 2003, p. 349).

Embora o uso inadequado possa ser considerado a principal causa imediata dos problemas decorrentes da utilização dos agrotóxicos, na verdade, ele é consequência de diversos outros fatores, como a forma de introdução dos agrotóxicos e o modelo de produção adotados pelo setor rural, a instabilidade da política agrícola e da estrutura agrária, a grande disponibilidade de produtos, o difícil acesso à informação técnica, as características ambientais, as condições sociais e econômicas da população rural e as condições e relações de trabalho no meio rural, entre outros (GARCIA, 2001, p. 127).

O surgimento da grande indústria química de agrotóxicos não foi desencadeado por pressão da agricultura, mas foi consequência dos esforços bélicos empreendidos durante a Segunda Guerra Mundial. Algumas das substâncias criadas em laboratório com a finalidade de causar a morte de seres vivos, revelaram efeitos letais para os insetos, que eram amplamente usados nas experiências.

O uso de substâncias químicas no Brasil como padrão do sistema produtivo, desde de 1960 até hoje, foi revolucionário, desde a denominação dada e a forma de introdução de tais substâncias até a escassez ecológica e social por elas causadas. Uma revolução às avessas, resultando em verdadeiro sistema gerador de violência.

Nas áreas em que abundam a monocultura (áreas de maior consumo de agrotóxicos), a incidência da violência é também abundante. A violência não pode ser escorraçada nem evitada. Ela é uma realidade com a qual se convive, uma realidade cuja proximidade e intimidade auxiliam esquecê-la. A prática violenta só é parcialmente desvendada, percebida, e a única arma contra ela é o conformismo.

Há que considerar ainda as condições institucionais para o Estado fazer valer as leis e normas ante a extensão socioespacial do país, as deficiências das políticas públicas marcadas pelo neoliberalismo, a composição dos quadros de pessoal, a infraestrutura para execução das ações e a correlação de forças políticas.

Em resposta à forte pressão por parte de entidades³³ que buscam a valorização da vida e a abolição do uso de agrotóxicos, em dezembro de 2015 a Anvisa banuiu o ingrediente ativo Parationa Metflica, substância associada ao câncer, desregulação endócrina, além de alterações nos genes (mutagênico) e no cérebro (neurotóxico). O banimento só foi possível graças a Resolução da Diretoria Colegiada - RDC 10/2008, que estabeleceu o processo de reavaliação de 14 substâncias já proibidas em outros países – dos 45 países pesquisados, a Parationa não pode ser comercializada em 34 e nos demais é utilizada com severas restrições. A reavaliação foi iniciada em 2008, mas ainda está longe de acabar. Este é o oitavo produto cuja a análise é concluída, e o sexto a ser banido (os outros cinco são Cihexatina, Endossulfam, Forato, Metamidofós e Triclorfom). Os dois restantes foram mantidos no mercado, mas com restrições de uso (Acefato e Fosmete). Atualmente, uma substância está em consulta pública (Carbofurano) e outras cinco com o processo em andamento (Lactofem, Abamectina, Tiram, Paraquate e Glifosato, sendo o último o mais usado no Brasil)³⁴.

A mesma reportagem da Fiocruz³⁵ destaca outro grave problema quanto ao registro de agrotóxicos. Segundo aponta, o registro de agrotóxicos no Brasil não tem prazo de validade, ao contrário do que ocorre na União Europeia (10 anos) e em países como Estados Unidos (15 anos), Japão (3 anos) e Uruguai (4 anos).

Cabe aos Ministérios da Agricultura, Pecuária e Abastecimento³⁶, Saúde e do Meio Ambiente, no âmbito de suas respectivas áreas de competências (...), promover a reavaliação de registro de agrotóxicos (...) quando surgirem indícios da ocorrência de riscos que desaconselhem o uso de produtos registrados.

A reavaliação é uma prática possível graças à constante inovação e pesquisa realizadas pelo setor químico e pelas áreas de saúde pública e meio ambiente. A partir de seus resultados, um agrotóxico poderia ser retirado do mercado por vários motivos: quando as pesquisas apontassem para novos riscos à saúde humana ou ambiental; sempre que fosse percebida uma perda de efetividade, ou seja, os insetos ou ervas desenvolvessem resistência ao veneno; ou se

³³ Uma delas, de grande representatividade, é a Campanha Permanente contra os Agrotóxicos e pela Vida. Disponível em: <<http://www.contraosagrototoxicos.org/>>. Acesso em: 10 mai. 2016.

³⁴ Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz – *Série de reportagens “Agrotóxicos: a história por trás dos números”*. A controvérsia sobre o uso seguro de agrotóxicos. Disponível em: <<https://www.icict.fiocruz.br/content/controv%C3%A9rsia-sobre-o-uso-seguro-de-agrot%C3%B3xicos>>. Acesso em: 08 set. 2016.

³⁵ Disponível em: <<https://www.icict.fiocruz.br/content/controv%C3%A9rsia-sobre-o-uso-seguro-de-agrot%C3%B3xicos>>. Acesso em: 08 set. 2016.

³⁶ Decreto nº 4.074 de 4 de janeiro de 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm>. Acesso em: 12 set. 2016.

produtos menos tóxicos fossem desenvolvidos para substituir os antigos. Além disso, ao contrário do processo de registro, no qual as fabricantes são as principais fornecedoras da informação sobre a toxicidade dos agrotóxicos, o procedimento de reavaliação conta com informações obtidas de instituições independentes.

Embora haja muito a ser feito para alcançar uma produção livre de agrotóxicos, conquistas como o banimento de algumas substâncias tóxicas são extremamente significativas, especialmente se considerarmos a força das transnacionais dos agrotóxicos. Trata-se de um setor que cresce a cada ano graças ao fortalecimento do modelo exportador de *commodities* agrícolas, que tem o lucro como único objetivo.

A indústria de agrotóxicos está em poucas mãos³⁷. Dez empresas controlam 95% do setor. Syngenta (23% de participação no mercado e 10 bilhões de faturamento anual), a Bayer Crop Science (17% e 7,5 bilhões), a BASF (12% e 5,4 bilhões de dólares), a Dow AgroSciences (9,6% e 4,2 bilhões de dólares) e Monsanto (7,4% e 3,2 bilhões de dólares por ano).

Por comercializarem produtos com grande impacto sobre a saúde e o meio ambiente, essas companhias têm procurado construir uma imagem positiva e vêm se apresentando como social e ambientalmente responsáveis. Para tanto, procuram atuar em todas as frentes para defender seus objetivos, usam, por exemplo, o termo “desenvolvimento sustentável” para justificar suas atividades e demonstrar uma preocupação em conciliar as necessidades econômicas, sociais e ambientais sem comprometer o futuro de quaisquer dessas demandas.

Essas empresas tem um envolvimento ativo³⁸ junto a entidades como o Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social, o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS) e, embora tenha um discurso divergente das entidades anteriores, o Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola (Sindag) – a principal entidade representativa dos produtores de agrotóxicos do país. As empresas líderes do mercado possuem uma atuação de destaque dentro do Sindag e ocupam posições importantes na diretoria, incluindo a presidência (Syngenta), a vice-presidência (FMC e DuPont), a diretoria administrativa (Milenia) e a diretoria financeira (BASF), assim como a suplência (Bayer, Dow, Monsanto e Arysta).

³⁷ Disponível em: <<http://www.carosamigos.com.br/index.php/economia/2758-as-multinacionais-que-controlam-o-agronegocio>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

³⁸ Disponível em: <<http://www.diplomatique.org.br/artigo.php?id=397>>. Acesso em: 20 jul. 2015.

Permitidos em nome de um critério economicista, contrário ao meio ambiente e à saúde, os agrotóxicos continuam sendo usados em nosso país em larga escala. Atualmente, o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos do planeta. Mesmo os grandes incidentes de contaminação humana não dão conta de iniciar uma transformação pelo despertar da consciência pública ambiental.

A consciência da preservação dos recursos naturais e humana não é tão acelerada como o processo tecnológico destrutivo dessas substâncias. Há um antagonismo irreversível entre a saúde e a opção econômica comercial. O lóbi (*lobby*)³⁹ dos agrotóxicos é poderoso: cerca de 10 bilhões de dólares por ano.

A indústria química, uma das principais beneficiárias da tecnologia do pós-guerra, é também uma das principais autoras da “prosperidade”, e mantém cativas a ciência e a tecnologia na corrida em busca de lucros e controle dos mercados. Atualmente, não há razão que justifique o uso de produtos químicos tóxicos, pois hoje já são conhecidas as consequências de seu uso prolongado.

No capitalismo qualquer processo de inclusão social passa pelo mercado, só ganha profundidade ao peso da cidadania envolvida (DEMO, 2001, p.59). O traço mais profundo da pobreza política de um povo é a falta de organização da sociedade civil, sobretudo frente ao Estado e às oligarquias econômicas. O contrário da pobreza é a cidadania organizada. Mas não há organização pública no trato da violência (ODALIA, 2012, p. 75).

Embora não se possa alterar significativamente a dinâmica do sistema capitalista, embora a relação entre os homens e seu meio não despertem para o sentimento de proteção da vida, a sociedade e as comunidades submetidas a contaminação por agrotóxicos devem se organizar contra a continuação da poluição tóxica.

Os agrotóxicos são um dos principais protagonistas na deterioração do meio ambiente, bem como um dos principais agentes da proliferação e desenvolvimento de cânceres. Os poluentes químicos são a terceira causa de extinção de espécies. Somente a sociedade

³⁹ O lobby cada vez mais poderoso vem impedindo salvaguardas mais rígidas para os agrotóxicos. No Congresso, quase metade dos 594 parlamentares tem identificação com a chamada “bancada ruralista”. Além disso, nas eleições de 2014, o agronegócio foi o segundo maior doador da campanha para a reeleição da presidenta Dilma Rousseff.

organizada é capaz de assinalar uma mudança na ênfase das políticas: dos benefícios dos tratamentos de lavouras com produtos químicos para os seus riscos (CARSON, 2010, p. 254).

A sociedade tecnológica, crescentemente competitiva, desloca para a marginalidade muitos indivíduos, que são percebidos pelos demais como fonte de riscos pessoais e patrimoniais. Certo é que a sociedade que apresenta essas características gera episódios frequentes de violência, como a criminalidade, decorrente de outros processos de exclusão e violência. Num verdadeiro ciclo, esses episódios de violência deixam na sociedade uma sensação de insegurança, de medo. A consciência de que os homens são iguais e de que é possível organizar a sociedade de modo que as diferenças sociais sejam menos sensíveis são tanto o fruto como a causa do desvelamento da realidade social como violência institucionalizada.

A ideia de violência como privação permite perceber, como bem demonstrou Odalia (2012, p. 68) que na sociedade atual, a consagração da injustiça social e a desigualdade de formas de vida, de oportunidades e de acesso aos bens que a sociedade pode oferecer é o critério de exclusão.

CONCLUSÃO

Que progresso – dizia eu aos quatorze anos – a evolução. Anos depois, muitos anos, compreendi que nesta palavra faltava a inicial “r”. Luiz Carlos Pérez

A luta ambiental sinaliza, hoje, mais do que qualquer outra luta, que o sentido da emancipação humana passa pela reapropriação social da natureza e, por isso, é contra a mercantilização do mundo, essência do capitalismo e seus fetiches⁴⁰. Trata-se da necessidade de respeitar a natureza.

O mito de domínio da natureza trazido pela “revolução verde” fracassou, mas ainda assim sua ciência e tecnologia é recompensada, visto que o sistema produtivo hegemônico não o abandonou. O tripé latifúndio monocultura agrotóxicos se configura em uma das piores formas de violência, por privar os seres de um ambiente saudável.

Os impactos na saúde pública pelo uso intensivo de agrotóxicos são amplos porque atingem vastos territórios e envolvem diferentes grupos populacionais, além de todos os consumidores de alimentos contaminados. Em todos os espaços ou setores da cadeia produtiva estão comprovadas intoxicações humanas, cânceres e várias outras doenças decorrentes da contaminação por agrotóxicos.

O Ministério da Saúde registrou 8 mil casos de intoxicação por agrotóxicos no Brasil em 2011⁴¹. Importante ressaltar que especialistas no assunto estimam que o número de intoxicações causadas por agrotóxicos seja bem maior do que o registrado. A violência é tamanha, que as intoxicações causadas por agrotóxicos podem ser comparadas a um verdadeiro genocídio, uma ofensa aos direitos humanos.

Os humanos estão integrados em entidades mais amplas, como a natureza e a ordem cósmica, que se não forem protegidas, de pouco valerá a proteção concedida⁴². A concepção da

⁴⁰ PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. *Ambiente (meio ambiente)*. In: CALDART, Roseli Salet (Org.). *Dicionário de educação no campo*. 2ª edição. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012, p. 102.

⁴¹ Informação divulgada pelo diretor do Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde, Guilherme Franco Netto, em audiência pública na Comissão de Agricultura, Pecuária e Abastecimento Rural, em 09-05-2012. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/SAUDE/416368-BRASIL-TEVE-8-MIL-CASOS-DE-INTOXICACAO-POR-AGROTOXICO-EM-2011.html>>. Acesso em: 09 out. 2015.

⁴² SOUSA SANTOS, Boaventura de; CHAUI, Marilena. *Direitos humanos, democracia e desenvolvimento*. São Paulo: Cortez Editora, 2013, p. 78.

natureza como parte integrante da sociedade e não como algo separado desta, implicaria uma transformação profunda das relações sociais e políticas. Implicaria uma refundação do Estado moderno.

A cultura desenvolvimentista não enxerga os limites do planeta, e isso pode se revelar extremamente ameaçador para a própria espécie humana. Os valores prevalentes da sociedade de consumo são essencialmente predatórios, não respeitam a resiliência do meio ambiente. Não há ética quanto ao uso de agrotóxicos. Há somente a ética do progresso ilimitado, do crescimento econômico.

O (ab)uso de agrotóxicos, clara demonstração da sociedade de risco, é percebido pelo desamparo de um mundo civilizado, onde os riscos não se esgotam em efeitos e danos já ocorridos. Tem a ver com antecipação, são iminentes, indicam um futuro que precisa ser evitado. Os sistemas jurídicos não dão conta das situações de fato.

Em contrapartida, o Direito se apresenta como um instrumento qualificado de proteção de bens jurídicos importantes. Sua expansão obedece a aparição de novos interesses. A deterioração de realidades tradicionalmente abundantes começa a manifestar-se como bens escassos, atribuindo-lhes valor que antes não tinham, como o meio ambiente.

O período coincidente com a difusão da “revolução verde” (os anos 1960) também é o período em que o debate acerca do meio ambiente passa a ser relacionado ao desenvolvimento das sociedades e, portanto, amplia-se e se “complexifica”.

Vale lembrar que boa parte das ameaças a que os cidadãos estão expostos provém de decisões que outros concidadãos adotam no manejo dos avanços técnicos. A poluição ambiental é uma violência social pois atinge praticamente toda a população. Todos temos consciência de suas consequências para o homem e para a natureza. No entanto, a lógica do sistema capitalista de produção nos obriga a suportá-la. Impedi-la seria antieconômico. Prioritários são os problemas relacionados com o desenvolvimento econômico.

O crescimento econômico a qualquer custo traz consequências irreparáveis para a vida humana. Nossos representantes, se limitam a tomar medidas paliativas e inócuas, visto que dar solução ao problema e evitar um colapso social implicaria maiores esforços e investimento em um novo modelo de desenvolvimento, cuja meta não seja simplesmente “crescer”, mas promover a retirada sustentável dos recursos naturais.

O debate público sobre os riscos das substâncias agrotóxicas não avança. A redução no uso de agrotóxicos tem sido um dos maiores fracassos das políticas (discurso) ambientalistas. Além disso, os inimigos da legislação sobre o meio ambiente afirmam que as leis prejudicam o crescimento econômico. É difícil formular políticas públicas em casos em que a obrigação de proteger é atenuada pela natureza dos interesses econômicos do parlamento.

Perceber como os conflitos estão ligados estruturalmente aos processos políticos, econômicos e culturais inerentes à transformação gerada pelo processo de modernização, talvez seja um dos caminhos para eliminar a violência.

O mito segundo o qual o desenvolvimento da ciência permitiria o domínio da natureza se desfaz quando vemos que o país mais desenvolvido do ponto de vista técnico-científico, os Estados Unidos, não consegue produzir aquilo que a natureza fez e que utiliza no seu processo de desenvolvimento/acumulação.

A “revolução verde”, fruto do desenvolvimento científico e tecnológico, foi uma política criada para promover a prosperidade e, conseqüentemente, a paz. Todavia, após meio século de sua difusão, seu legado foi a escassez ecológica e social e a violência.

Uma nova “revolução” se impõe. Agora, contra o modelo desenvolvimentista dominante e pela proteção da natureza. Uma “revolução” que exalte a diferença e a diversidade, talvez os maiores patrimônios da humanidade!

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Pedro Henrique Barbosa de. *O agricultor familiar e o uso (in)seguro de agrotóxicos no município de Lavras, MG*. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva). Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Campinas: 2014. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000931895>>. Acesso em: 09 set. 2016.

ALENTEJANO, Paulo Roberto Raposo. *Estrutura fundiária*. In: CALDART, Roseli Salete (Org.). *Dicionário de educação no campo*. 2ª edição. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 353-358.

AMIN, Samir e VERGOPOULOS, Kostas. *A questão agrária e o capitalismo*. Tradução de Beatriz Resende. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

ANDRADE, Manuel Jorge F. V. *Economia do meio ambiente e regulação: análise da legislação brasileira sobre agrotóxicos*. Rio de Janeiro: FGV/EPGE, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: Informação e Documentação - Referências - Elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2002. Disponível em: <http://www.cch.ufv.br/revista/pdfs/10520-Citas.pdf>. Acesso em: 26 de outubro de 2014.

BAUMAN, Zigmunt. *Globalização. As consequências humanas*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1999.

BECK, Ulrich. *Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade*. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011.

BATISTA, Vera Malaguti. *Introdução crítica à criminologia brasileira*. Rio de Janeiro: Revan, 2011.

BOMBARDI, Larissa Mies. *Intoxicação e morte por agrotóxicos no Brasil: a nova versão do capitalismo oligopolizado*. Núcleo de Estudos, Pesquisas e Projetos de Reforma Agrária - Disponível em: <<http://www.fct.unesp.br>>. Acesso em: 02 abr. 2015.

BOURDIEU, Pierre. *O poder simbólico*. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1989.

BRITO, Felipe. *Violência social*. In: CALDART, Roseli Salete (Org.). *Dicionário de educação no campo*. 2ª edição. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

CALDART, Roseli Salete (Org.). *Dicionário de educação no campo*. 2ª edição. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

CAMPANHA PERMANENTE CONTRA OS AGROTÓXICOS E PELA VIDA. *Especial - porque o Brasil é um mercado fértil para agrotóxicos proibidos*. Disponível em: <www.contraosagrototoxicos.org/index.php/noticias/41-agrotoxicos/491-especial-porque-o-brasil-e-um-mercado-fertil-para-agrotoxicos-proibidos>. Acesso em: 02 abr. 2015.

CARDOSO, Franciele Silva. *A luta e a lida : estudo do controle social do MST nos acampamentos e assentamentos de reforma agrária*. São Paulo: IBCCRIM, 2012.

CARSON, Rachel. *Primavera silenciosa*. Tradução de Cláudia Sant'Anna Martins. São Paulo: Gaia Editora, 2010.

CARNEIRO, Fernando Ferreira (Org.). *Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde*. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CHABOUSSOU, Francis. *Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas – a teoria da trofobiose*. Tradução de Maria José Guazzelli. 2ª edição. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ – Fiocruz – *Série de reportagens “Agrotóxicos: a história por trás dos números”*. *A controvérsia sobre o uso seguro de agrotóxicos*. Disponível em: <<https://www.icict.fiocruz.br/content/controv%C3%A9rsia-sobre-o-uso-seguro-de-agrot%C3%B3xicos>>. Acesso em: 08 set. 2016.

GARCIA, Eduardo Garcia. *Aspectos de prevenção e controle de acidentes no trabalho com agrotóxicos*. São Paulo: MTE/FUNDACENTRO, 2005.

_____. *Segurança e saúde no trabalho rural: a questão dos agrotóxicos*. São Paulo: FUNDACENTRO: 2001.

GOLDBLATT, David. *Teoria social e ambiente*. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

GOMES, Mauro. *Revolução Verde*. In: MOTTA, Márcia Maria Menendes. *Dicionário da terra*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

GUIMARÃES, Alberto Passos. *Quatro séculos de latifúndio*. 6ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

_____. *A crise agrária*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

HAESBAERT, Rogério; PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. *A nova des-ordem mundial. Paradidáticos. Série Poder*. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

HOLANDA, Aurélio Buarque. *Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. 5ª edição. Curitiba: Positivo Editora, 2010.

HUXLEY, Aldous. *Admirável mundo novo*. Tradução de Felisberto de Albuquerque. São Paulo: Editora Edíbolso, 1976.

KAUTSKY, Karl. *A Questão Agrária*. Tradução de C. Iperoig. 3ª edição. São Paulo: 1980.

KLOPPENBURG, Jack R. *First the seed: The political economy of plant biotechnology*. Cambridge University Press, Cambridge, 1988.

LEE, Rupert. *Eureka!: 100 grandes descobertas científicas do Século XX*. Tradução de Gildarte Giambastiani da Silva. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck. *Direito ambiental na sociedade de risco*. Rio de Janeiro: Forense Universitária: 2004.

LEONARD, Annie. *A História Das Coisas - da Natureza Ao Lixo, o Que Acontece Com Tudo Que Consumimos*. Tradução de Heloisa Mourão. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

LONDRES, Flavia. *Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida*. Rio de Janeiro: AS-PTA – Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011.

LUTZENBERGER, José. A problemática dos agrotóxicos. Disponível em: <<http://www.fgaia.org.br/texts/A%20PROBLEMA%20TICA%20DOS%20AGROTÓXICOS%20-%20Jos%C3%A9%20Lutzenberger,%20maio%201985.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2016.

MACHADO, Paulo. *Um avião contorna o pé de jatobá e a nuvem de agrotóxico pousa na cidade: história da reportagem*. Brasília: Anvisa, 2008.

MANGOLIN, Cesar de Barros. *O conceito de modo de produção*. 2010. Disponível em: <https://moodle.ufsc.br/pluginfile.php/934137/mod_resource/content/1/elementos%20b%C3%A1sicos0_MODO_DE_PRODU%C3%87%C3%83O.pdf>. Acesso em: 03 mai. 2016.

MARÉS, Carlos Frederico. *A função social da terra*. Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris Editor, 2003.

MARQUES, Benedito Ferreira. *Direito agrário brasileiro*. 10ª edição. São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINS, José de Souza. *O poder do atraso. Ensaios de sociologia da historia lenta*. São Paulo: HUCITEC, 1999.

MAZOYER, Marcel; ROUDART, Laurence. *História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea*. Tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira. São Paulo: Editora UNESP, 2010.

McMICHAEL, Philip. *Global food politics. In: Hungry for profit: The agrobusiness threat to farmers, food and environment*. Monthly Review Press, New York, 2000.

MEDEIROS, Leonilde Servolo. *Latifúndio*. In: CALDART, Roseli Saete (Org.). *Dicionário de educação no campo*. 2ª edição. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 445-451.

MILARÉ, Édís. *Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário*. 9ª edição. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

MOREIRA, Vânia Maria Losada. *Os anos JK: industrialização e modelo oligárquico de desenvolvimento rural*. In: Jorge Ferreira; Lucília de Almeida Neves Delgado (Org.). *O Brasil republicano. O tempo da experiência democrática. Da democratização de 1945 ao golpe civil-militar de 1964*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

MOTTA, Márcia Maria Menendes. *Dicionário da terra*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

_____. *Modernização da agricultura*. In: MOTTA, Márcia Maria Menendes. *Dicionário da terra*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. p. 305-309.

MÜLLER, Geraldo. *Complexo agroindustrial e modernização agrária*. São Paulo: HUCITEC: EDUC, 1989.

ODALIA, Nilo. *O que é violência*. Coleção primeiros passos: 85. São Paulo: Brasiliense, 2012.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino. *Modo de Produção Capitalista, Agricultura e Reforma Agrária*. São Paulo: Labur Edições, 2007.

_____. *Reforma Agrária*. In: MOTTA, Márcia Maria Menendes. *Dicionário da terra*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

PALMEIRA, Moacir. *Modernização, Estado e questão agrária*. In: Estudos Avançados, Volume 3, n. 7, São Paulo: 1989. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141989000300006>. Acesso em: 13 mai. 2016.

PEREIRA, Mônica Cox de Brito. *Revolução verde*. In: CALDART, Roseli Salete (Org.). *Dicionário de educação no campo*. 2ª edição. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. P. 94-103.

PERES, Frederico. *É veneno ou é remédio? Agrotóxicos, saúde e ambiente*. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003.

POLANYI, Karl. *A grande transformação: as origens de nossa época*. Tradução de Fanny Wrobel. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

PORTO, Maria Stela Grossi. *Violência e meios de comunicação de massa na sociedade contemporânea*. Revista Sociologias, Porto Alegre - RS, v. 8, p. 152-171, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/soc/n8/n8a07.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2016.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. *Ambiente (meio ambiente)*. In: CALDART, Roseli Salete (Org.). *Dicionário de educação no campo*. 2ª edição. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 94-103.

RIGOTTO, Raquel Maria. *Agrotóxicos*. In: CALDART, Roseli Salete (Org.). *Dicionário de educação no campo*. 2ª edição. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p. 86-94.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. 25ª edição. Rio de Janeiro: Record, 2015.

_____. *O Espaço do Cidadão*. 7ª edição. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007.

_____. *A natureza do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção*. 4ª edição. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

_____. *A urbanização brasileira*. São Paulo: Hucitec, 1994.

SECRETO, Maria Verônica. *Monocultura*. In: MOTTA, Márcia Maria Menendes. *Dicionário*

da terra. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. p. 315-319.

SHIVA, Vandana. *Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia*. Tradução de Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Gaia, 2003.

_____. *A violência da Revolução Verde: agricultura, ecologia e política do terceiro mundo*. Tradução de Luís Humberto Teixeira. Portugal: Edições Mahatma, 2015.

SILVA, Ligia Osório. *Latifúndio*. In: MOTTA, Márcia Maria Menendes. *Dicionário da terra*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005. P. 272-276.

SILVA SÁNCHEZ, Jesús María. *A expansão do Direito Penal: aspectos da política criminal nas sociedades pós-industriais*. 3ª edição. Tradução de Luiz Otavio de Oliveira Rocha. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

SOUZA, Murilo Mendonça Oliveira de (Org.). *Agrotóxicos – violações socioambientais e direitos humanos no Brasil*. Anápolis: Editora Universidade Estadual de Goiás, 2016.

SOUSA SANTOS, Boaventura de; CHAUI, Marilena. *Direitos humanos, democracia e desenvolvimento*. São Paulo: Cortez Editora, 2013.

_____. *A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência*. 8ª. edição. São Paulo: Cortez, 2011.

TAVARES DOS SANTOS, José Vicente. *Conflitos agrários e violência no Brasil: agentes sociais, lutas pela terra e reforma agrária*. Pontifícia Universidade Javeriana. Seminário Internacional Bogotá – Colômbia: 2000. Disponível em: <<http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/rjave/paneles/tavares.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2016.

_____. *Violências, América Latina: a disseminação de formas de violência e os estudos sobre conflitualidades*. Sociologias (UFRGS), UFRGS, v. 08, p. 16-32, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/soc/n8/n8a02.pdf>>. Acesso em: 30 ago. 2016.

UGALDE, Antonio. *Ideological dimensions of community participation in Latin America health programs*. *Sociological Sciences in Medicine*, 21(1): 41/53, 1985.