

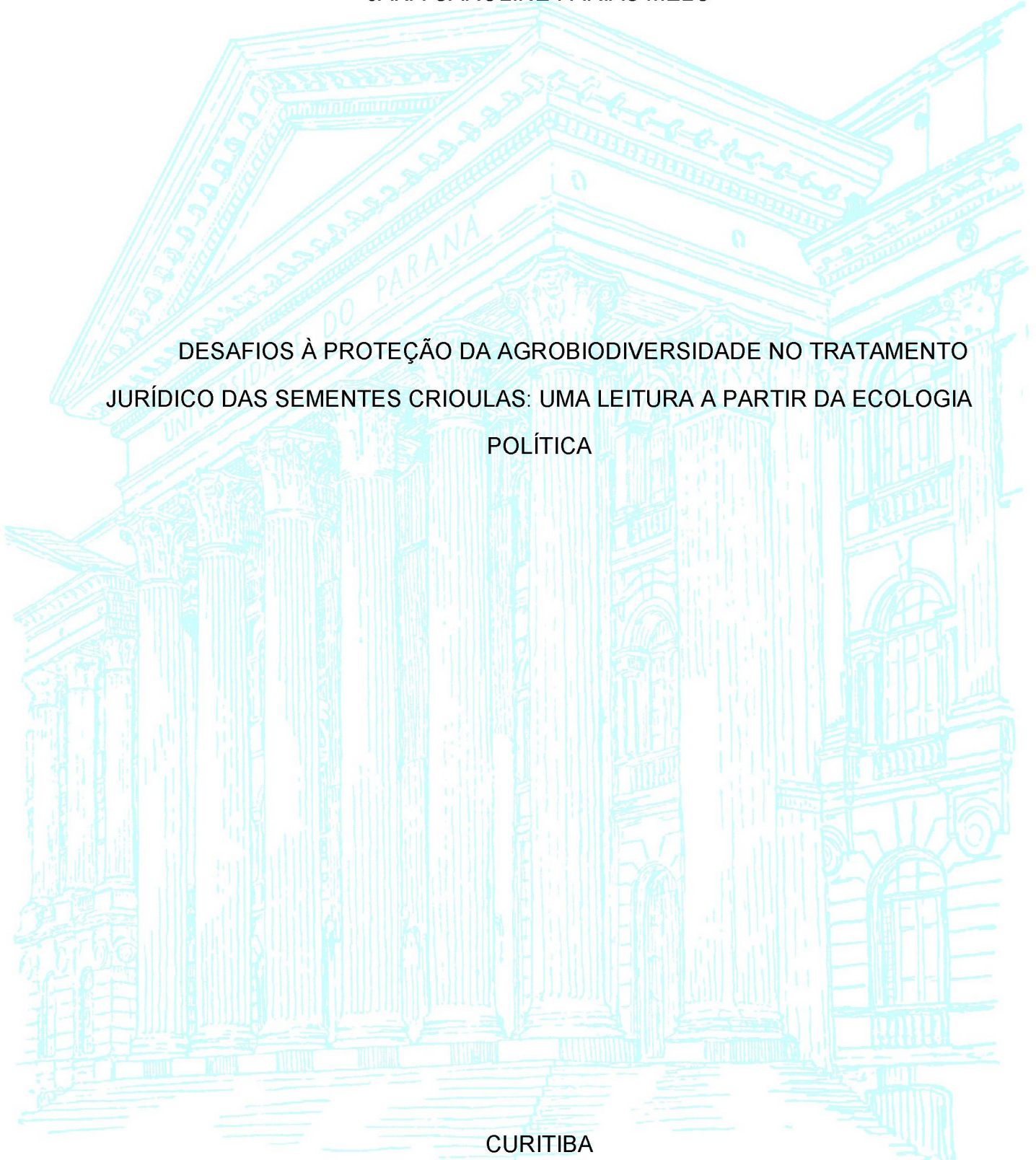
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JANA CAROLINE FARIAS MELO

DESAFIOS À PROTEÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE NO TRATAMENTO  
JURÍDICO DAS SEMENTES CRIOULAS: UMA LEITURA A PARTIR DA ECOLOGIA  
POLÍTICA

CURITIBA

2020



JANA CAROLINE FARIAS MELO

DESAFIOS À PROTEÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE NO TRATAMENTO  
JURÍDICO DAS SEMENTES CRIOULAS: UMA LEITURA A PARTIR DA ECOLOGIA  
POLÍTICA

Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Pró-reitoria de Pesquisa e Pós-graduação, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Orientadora: Profa. Dra. Katya Regina Isaguirre-Torres

Coorientadora: Profa. Dra. Natália Tavares de Azevedo

CURITIBA

2020

Melo, Jana Caroline Farias

Desafios à proteção da agrobiodiversidade no tratamento jurídico das sementes crioulas: uma leitura a partir da ecologia política. / Jana Caroline Farias Melo. - Curitiba, 2020.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Orientadora: Katya Regina Isaguirre-Torres.

Coorientadora: Natália Tavares de Azevedo.

1. Agrobiodiversidade. 2. Sementes - Legislação - Brasil. 3. Ecologia política. 4. Erosão genética. I. Isaguirre-Torres, Katya Regina. II. Azevedo, Natália Tavares de. III. Título. IV. Universidade Federal do Paraná.

## TERMO DE APROVAÇÃO

Os membros da Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO da Universidade Federal do Paraná foram convocados para realizar a arguição da dissertação de Mestrado de JANA CAROLINE FARIAS MELO intitulada: **DESAFIOS À PROTEÇÃO DA AGROBIODIVERSIDADE NO TRATAMENTO JURÍDICO DAS SEMENTES CRIOLAS: UMA LEITURA A PARTIR DA ECOLOGIA POLÍTICA**, sob orientação da Profa. Dra. KATYA REGINA ISAGUIRRE-TORRES, que após terem inquirido a aluna e realizada a avaliação do trabalho, são de parecer pela sua aprovação no rito de defesa.

A outorga do título de mestre está sujeita a homologação pelo colegiado, ao atendimento de todas as indicações e correções solicitadas pela banca e ao pleno atendimento das demandas regimentais do Programa de Pós-Graduação.

CURITIBA, 30 de Março de 2020.



KATYA REGINA ISAGUIRRE-TORRES

Presidente da Banca Examinadora (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ)



MARIA DE FATIMA SCHUMACHER WOLKMER

Avaliador Externo (UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE)



VALTER ROBERTO SCHAFFRATH

Avaliador Interno (INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ)

## **AGRADECIMENTOS**

Aos que cotidianamente produzem conhecimento e ação, na Academia e principalmente fora dela, voltados à construção de um mundo mais justo onde a vida possa existir livre de apropriação.

À minha orientadora, Profa. Dra. Katya Regina Isaguirre-Torres, que com seu exemplo de atuação no Direito Socioambiental inspirou-me a voltar meus estudos a essa área, e pela paciência e dedicação ao longo da realização desta pesquisa.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela bolsa que permitiu dedicação exclusiva aos estudos de mestrado.

## RESUMO

Esta pesquisa, realizada por meio de pesquisa bibliográfica e análise de legislação, tem por intuito compreender os desafios apresentados à proteção da agrobiodiversidade presentes no tratamento jurídico das sementes crioulas, analisando-os a partir da Ecologia Política. Para tanto, trata da inter-relação socioambiental entre agricultores e sementes, apontando as mudanças ocorridas com a instauração da agricultura industrial e das técnicas da chamada Revolução Verde, bem como das formas de apropriação e controle das sementes por meio da biotecnologia, dos direitos de propriedade intelectual e da dominação territorial e de mercado. Aborda também a relação entre as sementes crioulas e a proteção da agrobiodiversidade, analisando as limitações das normas nacionais e internacionais à sua efetiva proteção, bem como à proteção dos direitos dos agricultores que as preservam. A partir de experiências exemplificativas, apontam-se também algumas estratégias de r-existência (compreendida a partir do termo cunhado por Porto-Gonçalves) empregadas para a defesa das sementes crioulas. Por fim, analisa-se a questão a partir da Ecologia Política marxista, que evidencia que o processo de mercantilização das sementes insere-se em um contexto de relações capitalistas, coloniais e dependentes, representando um avanço sobre os comuns que é essencial ao capitalismo e que se reflete nas relações jurídicas, que regulam as sementes a partir de uma perspectiva que valida sua apropriação e deixa de proteger a agrobiodiversidade das ameaças de erosão genética e de destruição de modos de vida e cultivo responsáveis por sua proteção e multiplicação. Tal análise aponta também que a melhor forma de preservação das sementes crioulas não advém de sua regulação, mas de seu livre cultivo, troca e multiplicação pelos agricultores, que permitem a adaptação dessas sementes a diferentes meios e sistemas de cultivo. Nesse sentido, o sistema jurídico deveria atuar para a regulação das ameaças à agrobiodiversidade (como a degradação dos solos e a contaminação por organismos geneticamente modificados e por agrotóxicos) e não para limitar o acesso às sementes.

Palavras-chave: Erosão Genética. Apropriação Privada de Sementes. Colonialidade da Natureza. Direito Socioambiental. Estratégias de R-existência.

## ABSTRACT

This research, carried out through bibliographic research and analysis of legislation, aims to understand the challenges presented to the protection of agrobiodiversity present in the legal treatment of heirloom seeds, analyzing them from the Political Ecology perspective. To this end, it deals with the socio-environmental interrelationship between farmers and seeds, pointing out the changes that occurred with the establishment of industrial agriculture and the techniques of the so-called Green Revolution, as well as forms of appropriation and control of seeds through biotechnology, intellectual property rights and territorial and market domination. It also addresses the relationship between heirloom seeds and the protection of agrobiodiversity, analyzing the limitations of national and international laws to their effective protection, as well as the protection of the rights of farmers who preserve them. From exemplary experiences, some strategies of r-existence (understood from the term coined by Porto-Gonçalves) used for the defense of heirloom seeds are also pointed out. Finally, the question is analyzed from the Marxist Political Ecology perspective, which shows that the process of commodification of seeds is part of a context of capitalist, colonial and dependent relations, representing an advance on the commons that is essential to capitalism and that is reflected in legal relations, which regulate seeds from a perspective that validates their appropriation and fails to protect agrobiodiversity from threats of genetic erosion and destruction of ways of life and cultivation responsible for their protection and multiplication. Such analysis also points out that the best way to preserve heirloom seeds does not come from their regulation, but from their free cultivation, exchange and multiplication by farmers, which allow the adaptation of these seeds to different environments and cultivation systems. In this sense, the legal system should act to regulate threats to agrobiodiversity (such as soil degradation and contamination by genetically modified organisms and pesticides) and not to limit access to seeds.

Keywords: Genetic Erosion. Seed Appropriation. Coloniality of Nature. Socio-environmental Law. Strategies of R-existence.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>AGROBIODIVERSIDADE E CONTROLE DAS SEMENTES.....</b>	<b>17</b>
2.1	MODELO INDUSTRIAL DE AGRICULTURA, EROÇÃO GENÉTICA E DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL.....	21
2.2	A APROPRIAÇÃO PRIVADA DAS SEMENTES.....	26
2.3	A REGULAMENTAÇÃO INTERNACIONAL DOS DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL SOBRE AS SEMENTES.....	30
<b>3</b>	<b>SEMENTES CRIOULAS: DA REGULAÇÃO JURÍDICA ÀS ESTRATÉGIAS DE R-EXISTÊNCIA.....</b>	<b>36</b>
3.1	AS SEMENTES E CULTIVARES CRIOULAS NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO .....	38
3.1	ESTRATÉGIAS DE R-EXISTÊNCIA EM TORNO DAS SEMENTES CRIOULAS.....	48
<b>4</b>	<b>POR UMA ECOLOGIA POLÍTICA DAS SEMENTES.....</b>	<b>58</b>
4.1	OS COMUNS.....	67
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>80</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>85</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa parte de uma inquietação sobre a crescente apropriação da esfera da vida pelo capitalismo e como sua incursão sobre a agrobiodiversidade a partir do controle das sementes coloca em risco a segurança alimentar da humanidade como um todo - e, em especial, dos povos latino-americanos. Essa apropriação, que constitui um verdadeiro exercício de poder, ocorre não apenas pela exploração da força de trabalho dos indivíduos, mas também pela apropriação dos meios de realização da vida humana e não humana no planeta, a um ritmo que já significou diversas formas de destruição regionalizada (da biodiversidade e de ecossistemas inteiros, assim como de seres humanos impactados por desastres ambientais ou pela distribuição desigual dos ônus ambientais) e que ameaça sua destruição global. No mundo colonizado, em especial, esse processo de apropriação assume contornos ainda mais brutais, considerando-se a forma economicamente dependente sob a qual se insere nas relações mundiais e a colonialidade que pesa sobre seus povos (que vêm sofrendo processos históricos de genocídios, etnocídios, epistemicídios, desterritorialização, marginalização, invisibilização, espoliação e exploração) e que também marca a Natureza latino-americana, considerada como espaço de abundância estratégico para alimentar o processo de acumulação primitiva de capital dos países centrais.

Entende-se a crise ambiental que se vive hoje de forma global como consequência do projeto civilizatório da modernidade (marcada pela colonialidade, pela racionalidade instrumental, pelo antropocentrismo, pelo extrativismo, pelo patriarcado e pela separação e hierarquização entre seres humanos e natureza), bem como do sistema capitalista instaurado a partir dela, baseado na acumulação e em uma dinâmica de apropriação-expropriação em detrimento da Natureza - entendida aqui tanto em sua realidade "exterior" aos seres humanos (em relação à depredação da biosfera e às consequências da atuação humana no planeta que caracterizam o período denominado antropoceno) quanto em sua inscrição na existência humana, como natureza interior, que constitui os seres humanos enquanto corpos viventes (no sentido da exploração da força de trabalho e da espoliação dos meios de vida) (MACHADO ARÁOZ, 2016a).

O agronegócio é bastante representativo da colonialidade da natureza que se expressa no modelo neoextrativista<sup>1</sup> de desenvolvimento. O modelo monocultural voltado à produção de *commodities* para exportação causa uma intensa degradação do solo, a diminuição da agrobiodiversidade e da biodiversidade como um todo, a contaminação do solo, da água e do ar por químicos agrícolas, o uso intensivo das fontes de água, entre diversas outras ameaças. Como se não bastasse, é também palco de múltiplos conflitos em torno do acesso à terra, ao território, à água e à agrobiodiversidade, tendo sido identificado como o setor mais perigoso para os ativistas ambientais por relatório da ONG Global Witness (2018).

O extrativismo é uma modalidade de acumulação com base na colonização que estruturou a economia mundial em torno da exportação-importação da Natureza (ACOSTA, 2011), manifestação de uma relação socioeconômica e ecológica calcada em uma divisão internacional do trabalho que relega aos países ditos “em desenvolvimento” a função de produção primário-exportadora para suprir as necessidades de produção e consumo dos centros metropolitanos. Para tanto, esses países localizados no sul global exploram de forma massiva e predatória os próprios recursos naturais, com pouco ou nenhum processamento, à maneira como eram antes diretamente explorados pelas metrópoles, destruindo nesse processo também diversos modos de vida baseados no território e em relações mais orgânicas entre homem e Natureza. Assim, pela transferência de riquezas - e mais especificamente, de recursos naturais - inserem-se na economia mundial, em uma relação marcadamente desigual, na qual se colocam em posição de dependência em relação às tecnologias e aos produtos industrializados pelas economias centrais e assumem o ônus ambientais gerado em função da acumulação destas.

O processo de industrialização da agricultura instaurado a partir da revolução agrícola contemporânea e posteriormente aprofundado pela chamada Revolução Verde, ocorrida na década de 60, trouxe profundas mudanças à produção agrícola. O uso intensivo de fertilizantes químicos e agrotóxicos, a crescente mecanização da produção e o melhoramento genético de espécies vegetais são alguns dos fatores que caracterizaram esse processo de modernização, e cujas consequências ambientais, econômicas, culturais e sociopolíticas ainda se busca compreender. No Brasil, o implemento dessa modernização aproveitou-se ainda de uma estrutura agrária altamente excludente e

---

<sup>1</sup> Compreendido aqui como a forma neoliberal do extrativismo (MACHADO ARÁOZ, 2013)

concentradora de terras<sup>2</sup>, fomentando a implementação de grandes áreas de monocultura em detrimento das pequenas propriedades familiares e favorecendo uma concepção de desenvolvimento agrário centrada no latifúndio e no monocultivo de *commodities*.

As sementes trazem em si um legado do passado que é o resultado de interações milenares entre seres humanos e Natureza, que dizem muito sobre a história alimentar, sociocultural e econômica da humanidade, assim como sobre as dinâmicas da própria Natureza. A seleção e o melhoramento das variedades, antes integrados às práticas socioeconômicas e culturais dos povos e às condições ambientais locais, passaram a ser realizados com base no interesse comercial, de forma a potencializar a produção e os lucros e sem levar em conta as práticas agroalimentares e culturais ou as características ambientais locais. De meio milenarmente empregado para facilitar e ampliar o cultivo e aproveitamento das variedades, de forma estreitamente ligada à reprodução da vida, as técnicas de melhoramento passam a ser empregadas pelo modelo industrial de agricultura como forma de padronização voltado a interesses meramente econômicos, sem levar em conta a segurança alimentar das populações e as consequências socioambientais. Além disso, essa padronização ocorre em detrimento da diversidade genética, da diversidade de espécies e da diversidade de modelos agroalimentares, o que acaba por levar à supressão ou escassez de outras características e de espécies que podem ter relevantes funções ecossistêmicas, alimentares, medicinais ou socioculturais, ainda que não aproveitadas pelo mercado (SHIVA, 1991).

Isso ocorre porque a agricultura industrial tem por base, entre outros aspectos, a monocultura e a seleção de variedades com base em critérios como distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade. As legislações e políticas públicas, por sua vez, reafirmam esses critérios, criando padrões nos quais as sementes crioulas - com toda sua variedade e variabilidade que lhes permitem resiliência frente a diversas condições ambientais - não podem se enquadrar. Como consequência, a ocupação territorial pelas variedades industriais diminui o cultivo das plantas locais, dificulta o acesso às sementes crioulas e torna os agricultores dependentes das sementes industriais (o que se insere em uma dinâmica maior de dependência econômica e política latino-americana em relação aos países do

---

<sup>2</sup> De acordo com os resultados preliminares do Censo Agropecuário de 2017, 0,04% das propriedades rurais são fazendas com mais de 10 mil hectares, ocupando um total de 14,8% do total da área produtiva do campo (BRASIL, 2017).

capitalismo central), aumentando a necessidade de insumos químicos, potencializando a degradação ambiental (com a diminuição da fertilidade do solo, assim como a contaminação do solo, das águas e do ar por agrotóxicos), tornando os agroecossistemas vulneráveis e diminuindo tanto a diversidade genética essencial à adaptação das plantas às diferentes condições ambientais quanto a diversidade alimentar que garante a subsistência por meio do acesso à produção local.

A dependência em relação às grandes empresas que fornecem os pacotes tecnológicos é potencializada pelas práticas biotecnológicas sobre as sementes que visam extinguir sua capacidade de autoprodução (cria-se dependência em relação aos insumos para que a semente seja produtiva) e de reprodução (limita-se a capacidade reprodutiva das sementes através da biotecnologia ou se proíbe juridicamente sua reutilização, para que seja necessário adquirir novas sementes dos melhoristas a cada safra), de forma que, nas palavras de Vandana Shiva (2003), a semente torna-se “ecologicamente incompleta”.

A destruição da agrobiodiversidade pode ser inserida, assim, em um contexto maior, como parte de um projeto de instauração da monocultura não só como modelo econômico para o campo, mas também como instauração de uma única forma de viver, ser e pensar (SHIVA, 2003). A crescente artificialização e apropriação privada das sementes insere-se no contexto do neoextrativismo, desestruturando práticas culturais, sociais e econômicas de camponeses, comunidades tradicionais e povos originários, desterritorializando-os e os ameaçando com a perda de seus meios de sobrevivência (pela ameaça à biodiversidade, à água, à terra e ao território), quando não pela violência física direta. Desprovidos dos meios de produção e reprodução de sua vida e de sua cultura, esses grupos são forçados a se “integrar” (de forma marginalizada) ao ciclo do capital (como força de trabalho explorada) e à sociedade de consumo.

Frente a esse cenário de mercantilização da natureza e dos meios de vida, torna-se indispensável não apenas denunciar o que ocorre, mas também buscar as experiências de resistência, das pessoas e comunidades que se levantam frente às tentativas de mercantilização, apropriação e destruição de seus meios de sobrevivência. Nessas experiências, conforme aponta Porto-Gonçalves,

mais do que resistência, que significa reagir a uma ação anterior e, assim, sempre uma ação reflexa, temos r-existência, é dizer, uma forma de existir, uma determinada matriz de racionalidade que age nas circunstâncias, inclusive reage, a partir de um topoi, enfim, de um lugar próprio, tanto geográfico como epistêmico. Na verdade, age entre duas lógicas. (PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 165)

Discutir as sementes (sua preservação, difusão e resgate) e o direito de todos os seres humanos ao seu acesso é discutir as possibilidades biológicas de nossa sobrevivência, as possibilidades ecológicas de existência da humanidade em um contexto de degradação dos ecossistemas, as possibilidades políticas de autonomia humana em seu nível mais básico (que é a manutenção biológica do próprio corpo), as possibilidades socioeconômicas de manutenção do padrão de consumo no mundo (sem deixar de lado a desigualdade em sua distribuição no norte e no sul global), bem como as implicações complexas de continuarmos alimentando um padrão civilizatório moderno e capitalista que é inerentemente excludente, violento e devastador.

A r-existência em torno das sementes crioulas emerge na atualidade a partir de diversas iniciativas de fortalecimento da agroecologia que visam preservar variedades locais e tradicionais, bem como os saberes e modos de vida que se centram em torno do livre uso e melhoramento das sementes, com base no trabalho coletivo construído em torno de relações não objetificantes e não mercantilizadoras entre seres humanos e natureza.

O objetivo geral desta pesquisa é compreender os desafios apresentados à proteção da agrobiodiversidade presentes no tratamento jurídico das sementes crioulas, analisando-os a partir da Ecologia Política.

Os objetivos específicos são:

- a) Compreender a inter-relação entre sociedade e natureza expressa na relação entre agricultores e sementes;
- b) Compreender o processo de mercantilização das sementes, suas consequências socioambientais e como se reflete no ordenamento jurídico;
- c) Identificar como o ordenamento jurídico brasileiro regulamenta as sementes crioulas e analisar as implicações dessa regulamentação;
- d) Identificar estratégias existentes e possíveis de r-existência em torno da defesa da agrobiodiversidade por meio do resgate, melhoramento, cultivo, adaptação e multiplicação das sementes crioulas;

e) Analisar, por meio do instrumental teórico da Ecologia Política marxista, as relações socioambientais envolvidas na mercantilização das sementes, identificando também sua relação com o direito.

O capítulo 2 deste trabalho, intitulado “Agrobiodiversidade e controle das sementes”, busca responder aos objetivos específicos a e b, tratando da inter-relação entre os agricultores e as sementes a partir de um processo de domesticação mútua. Trata-se nesse capítulo também do processo de industrialização das sementes iniciado pela Revolução Verde, e das formas deste então instauradas para o seu controle e apropriação por meio da biotecnologia, dos direitos de propriedade intelectual e da dominação territorial e de mercado. Por fim, intenta-se analisar o efeito de algumas normas internacionais sobre o controle de sementes e da agrobiodiversidade.

O capítulo 3, intitulado “Sementes crioulas: da regulação jurídica às estratégias de r-existência”, enfoca os objetivos específicos c e d, tratando da relação entre as sementes crioulas e a proteção da agrobiodiversidade, identificando como estão presentes no ordenamento brasileiro e analisando as limitações da legislação à sua efetiva proteção, bem como à proteção dos direitos dos agricultores que as preservam. A partir de experiências exemplificativas, busca-se também compreender as estratégias de resistência empregadas por organizações camponesas para a defesa das sementes crioulas, bem como outras estratégias possíveis vislumbradas a partir da revisão bibliográfica.

Por fim, o capítulo 4, de título “Por uma Ecologia Política das sementes”, trata de realizar a análise proposta no objetivo específico f, descrevendo a partir de autores da Ecologia Política marxista como o já descrito processo de mercantilização das sementes insere-se em um contexto de relações capitalistas, coloniais e dependentes entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento. Analisa também como esse processo representa um avanço sobre os comuns que é essencial ao capitalismo, bem como a possibilidade de a defesa dos comuns ser uma importante estratégia de r-existência. Por fim, analisa-se como o direito insere-se no contexto analisado a partir de sua regulamentação das sementes.

A metodologia utilizada centra-se na revisão bibliográfica e na análise de legislação. A abordagem realizada ao longo da pesquisa insere-se em um contexto maior de construção de um olhar interdisciplinar e complexo sobre o meio ambiente no âmbito do Programa de Pós-graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento da

Universidade Federal do Paraná. De acordo com Zanoni e Raynaut (2015), a concepção de meio ambiente, conforme adotada no programa, é multicêntrica (varia de acordo com o objeto central abordado) e necessita de uma abordagem a partir da complexidade e da multiescalaridade (em relação ao tempo e ao espaço, e levando em consideração que os níveis de análise revelam entre si diferenças não apenas quantitativas, mas também qualitativas). Compreendendo-se o meio ambiente enquanto um sistema no qual se realiza a permanente inter-relação entre a Natureza e seres humanos, não apenas enquanto organismo, mas enquanto indivíduo inserido em um sistema social, faz-se necessário a análise do sistema Natureza e do sistema social a partir das diferentes disciplinas, e levando-se em conta suas especificidades e inter-relações, a partir de que se constrói o campo dos estudos ambientais como interface entre os referidos sistemas, necessário para uma compreensão holística do meio ambiente (ZANONI; RAYNAUT, 2015).

Nessa interface entre sistema Natureza e sistema social localiza-se a presente pesquisa, que, ainda que não seja propriamente interdisciplinar (por ser realizada individualmente), baseia-se na já mencionada construção de um olhar interdisciplinar no campo do Meio Ambiente e Desenvolvimento, mobilizando conhecimentos provindos de variadas disciplinas e campos, entre os quais o Direito, as Ciências Sociais, a Agronomia e a Ecologia Política (como campo que também aborda as relações entre sociedade e Natureza), bem como do diálogo de saberes (LEFF, 2009) com atores sociais engajados nas práticas de resgate e multiplicação de sementes. A necessidade de abordagem do tema de pesquisa a partir do olhar interdisciplinar decorre também da complexidade da questão ambiental - e, especificamente, do objeto de pesquisa aqui tratado. Isso porque tratar de sementes e agrobiodiversidade implica a construção de um objeto de pesquisa que é necessária e simultaneamente afeito às ciências naturais, às ciências humanas e aos saberes tradicionais.

As ciências naturais são necessárias para a compreensão de aspectos do objeto relativos a temas específicos, evolutivos, reprodutivos, adaptativos e metabólicos envolvidos na relação das plantas com o meio natural, incluído nesta relação o ser humano enquanto organismo biológico em suas dinâmicas individuais e populacionais, bem como sua leitura como espécie em relação ao meio, em muitos aspectos influenciada ou determinada pela natureza, e em outros determinante em relação a ela (como denuncia a recente classificação científica do chamado

antropoceno (ARTAXO, 2014) como nova era geológica determinada pela interferência indelével do ser humano no meio ambiente).

As ciências humanas agregam a leitura quanto às relações sociais, culturais e econômicas envolvidas no cultivo, utilização e adaptação de espécies vegetais às necessidades humanas (individuais e sociais), incluindo nesse contexto as relações interespecíficas de domesticação e co-evolução, bem como as relações sociais em escalas mais amplas relacionadas às relações de produção e configurações territoriais, políticas e geopolíticas dela decorrentes.

Os saberes tradicionais trazem contribuições à leitura da inter-relação entre sociedade e meio ambiente - e entre seres humanos e sementes - para além daquelas integradas à lógica científica cartesiana, resgatando práticas e conhecimentos marginalizados por séculos de colonialidade e epistemicídio, bem como pautando a indissociabilidade e interdependência entre seres humanos e natureza, entre o ser, o pensar e o agir, apontando para o ato de conhecer como um sentipensar (ESCOBAR, 2014) e desvelando a face oculta da modernidade capitalista, o “outro” que é uma infinidade de povos, práticas, existências e resistências encobertos (DUSSEL, 1993) pelo processo colonial constitutivo do sistema-mundo atual. Neste trabalho, o diálogo com saberes tradicionais se expressa através de conhecimentos oriundos de experiências e diálogos junto a agricultores, organizações e movimentos camponeses possibilitados por atividades de extensão realizadas durante a graduação. Além disso, parte de diálogos realizados durante esta pesquisa com agricultores e pesquisadores participantes da Rede Sementes da Agroecologia (ReSA), junto à qual foram realizadas oficinas de formação e discussão sobre o direito às sementes. Por fim, agregam a esse olhar materiais secundários, seminários e atividades formativas proporcionados no âmbito do curso virtual “Leyes de semillas en los países andinos: enfoque de los bienes comunes”, realizado pelo Instituto Para el Desarrollo Rural de Sudamérica (IPDRS) em parceria com a Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). O curso virtual foi um meio essencial para ampliar a compreensão sobre as leis de sementes na América Latina e sobre a leitura feita da questão por alguns movimentos indígenas e camponeses e redes latino-americanas de defesa das sementes.

Esses saberes e conhecimentos disciplinares analisam-se através do olhar interdisciplinar e atento à complexidade constituído no campo socioambiental de forma a construir uma abordagem do objeto de forma transescalar, buscando



compreendê-lo a partir de práticas locais em torno da defesa da agrobiodiversidade de forma conjugada às dinâmicas econômicas, sociais, políticas e ecológicas nacionais, transnacionais e globais. Por fim, busca uma abordagem inter-específica e interdependente, deslocando a concepção antropocêntrica para uma concepção centrada na inter-relação, interdependência e co-evolução entre as espécies e o meio, na qual a humanidade não é isolada e integra a rede da vida (Shiva, 2006) como parte de um (des)equilíbrio indissociável das condições materiais de sua existência.

## 2 AGROBIODIVERSIDADE E CONTROLE DAS SEMENTES

O meio ambiente engloba uma complexa inter-relação entre seres humanos e natureza, ainda que muitas vezes sob a aparência de uma natureza “intocada” ou de espaços “inteiramente antropogênicos”. Evidências apontam que práticas humanas, ao alterar o meio, criam condições para o desenvolvimento da biodiversidade, como no caso da floresta de araucárias que se expandiu a partir das práticas de povos indígenas (ROBINSON; DE SOUZA; MAEZUMI et al., 2018) e de florestas tropicais como a de Kalimantan (Indonésia), que Anna Tsing (2012) aponta que resultaram de práticas de cultivo e domesticação dos povos locais (Meratus Dayaks). Tsing (2015) aponta como a própria “natureza humana é uma relação entre espécies” (p. 184) e que a domesticação não ocorre apenas a partir dos seres humanos em relação a outras espécies, como faz supor um “comprometimento ideológico com a supremacia humana” (p. 184), mas ocorre a partir de uma complexa inter-relação que engloba relações de dependência e interdependência.

Ainda segundo a autora, cria-se uma visão dicotômica que coloca, de um lado, a ilusão de supremacia humana e de completo controle sobre a natureza e sobre as espécies domesticadas, e, de outro, a ideia de uma natureza intocada e auto-produzida de forma isolada à ação humana. Desta forma, “as espécies domésticas são condenadas à prisão perpétua e à homogeneização genética, enquanto as espécies selvagens são “preservadas” em bancos de germoplasma enquanto suas paisagens multiespécies são destruídas” (p. 184-185). Tal postura derivada da referida dicotomização se expressa de forma muito clara em relação à agrobiodiversidade e às estratégias propostas para sua proteção, por exemplo com a criação de bancos de sementes isolados das práticas de cultivo dos camponeses.

Ao analisar o desenvolvimento interespecie de plantas e seres humanos, Tsing (2015, p. 185) afirma ainda que “os cereais domesticaram os humanos”, explicando como a domesticação de alguns grãos (mesmo quando estes abundavam na natureza e eram facilmente coletáveis) foi instrumentalizada para a emergência dos Estados e das hierarquias sociais e que, por isso, em alguns casos chegou-se a criminalizar outras formas de subsistência (TSING, 2015, p. 186). A agricultura intensiva desses grãos teria sido acompanhada pela transformação biológica das plantas (seleção com base em uma maior eficiência para os usos

humanos, especialmente em relação ao teor de carboidratos), assim como pela transformação biológica e social dos seres humanos.

A autora aponta que o cultivo sedentário e estável de grãos foi incentivado pelo Estado, que se beneficiava (e às elites a ele ligadas) pelo confisco institucionalizado de parte da colheita, o que também relaciona com o incentivo à “unidade de trabalho doméstica” (p. 186), a partir da qual se garantia a manutenção da propriedade privada e na qual o patriarca atuava como “representante do Estado” (p. 186). Segundo Tsing, “foi no interior dessa configuração política que tanto as mulheres quanto os grãos foram confinados e manejados para maximizar a fertilidade” (p. 186), pois se por um lado a acumulação de grãos permitiu a instituição de uma hierarquia social baseada na apropriação de parte da colheita pelo Estado e assim representou uma transformação social, por outro lado também foi significativa para transformações biológicas dos seres humanos. Isso porque a acumulação de carboidratos permitiu às mulheres ter mais filhos e incentivou a natalidade (pela necessidade de maior força de trabalho para a agricultura intensiva dos cereais), ao invés de limitá-la (como ocorre quando a alimentação baseia-se na coleta, na caça e na pesca).

Desde o mencionado processo de domesticação dos grãos, buscou-se a intensificação e padronização dos cultivos (TSING, 2015, p. 187). Essa agricultura intensiva posteriormente configuraria o empreendimento monocultor das *plantations*, que para a autora foram “o motor da expansão européia”, produzindo “a riqueza - e o *modus operandi* - que permitiu aos europeus dominarem o mundo” (p. 189). Baseada na já existente agricultura intensiva de cereais, as *plantations*, de igual modo, “aprofundam a domesticação, re-intensificando as dependências das plantas e forçando a fertilidade” (p. 189). No entanto, como empreitada colonial, traz a marca distinta do “cultivo pela coerção” (p. 189), da alienação do trabalho de cultivar (a mão de obra empregada era essencialmente despojada dos meios de produção e forçada ao trabalho “por meio da escravidão, de contratos e de conquista” (p. 189)), bem como da introdução de espécies exóticas, cuja produção voltada à exportação permitiu a acumulação de riquezas para os Estados coloniais (e para o capitalismo emergente).

Essas considerações já fornecem alguns fundamentos para a discussão da relação intrínseca entre extrativismo, colonialismo e capitalismo e da forma específica como essa relação se expressa na agricultura industrial e na apropriação

privada das sementes, que será tratada posteriormente, a partir da perspectiva da Ecologia Política. Por ora, tratemos de como a inter-relação entre seres humanos e natureza se expressa na questão das sementes.

A agrobiodiversidade - ou biodiversidade agrícola -, de acordo com Juliana Santilli (2009) engloba a inter-relação entre sociedades e meio ambiente envolvidos na produção agrícola, e é medida com base na diversidade ecológica, genética e de espécies entre os agroecossistemas e no interior destes, incluindo

os espaços cultivados ou utilizados para criação de animais domésticos, as espécies direta ou indiretamente manejadas, como as cultivadas e seus parentes silvestres, as ervas daninhas, os parasitas, as pestes, os polinizadores, os predadores, os simbioses (organismos que fazem parte de uma simbiose, ou seja, que vivem com outros) etc., e a diversidade genética a eles associada (também chamada de diversidade intraespecífica, ou seja, dentro de uma mesma espécie). (SANTILLI, 2009, p. 3)

Para Machado, Santilli e Magalhães (2008), a agrobiodiversidade inclui também os “ecossistemas agrícolas e de tradições, e também de costumes e práticas associados, que são produzidos e transmitidos por agricultores locais e tradicionais.” (MACHADO; SANTILLI; MAGALHÃES, 2008, p. 13-14). Além disso, a Organização das Nações Unidas Para a Alimentação e a Agricultura, ao definir a agrobiodiversidade (sob o termo de “biodiversidade para a alimentação e a agricultura”) inclui também a chamada “biodiversidade associada”, que é “a ampla gama de organismos que vivem nos e em torno dos alimentos e dos sistemas de produção agrícola<sup>3</sup>, sustentando-os e contribuindo para seus resultados” (FAO, 2019, p. xxxvii).

Wit (2016) aponta ainda os critérios de riqueza, uniformidade e divergência como métrica para biodiversidade nos sistemas agrícolas. Enquanto a riqueza diz respeito ao número de variedades encontradas de um mesmo cultivo, a uniformidade traduz a proporção de cada variedade no total cultivado, e a divergência aponta para o contraste dos componentes de riqueza e uniformidade entre cultivos diferentes, bem como a rotatividade da diversidade do cultivo em relação à diversidade local.

Embora não seja evidente para a racionalidade moderna que separa os seres humanos da natureza (LEFF, 2009) - especialmente se considerarmos o

---

<sup>3</sup> Nesta definição, agricultura inclui, além da produção vegetal e pecuária, também a silvicultura, a pesca e a aquicultura (FAO, 2019)

modelo de desenvolvimento que realiza uma cisão artificial entre meio urbano e meio rural e que conforma sujeitos alienados das práticas de cultivo de alimentos -, a agrobiodiversidade e a diversidade sócio-cultural estão intrinsecamente ligadas. Como explica Vandana Shiva, “a biodiversidade e a diversidade cultural têm-se moldado mutuamente” (2016, p. 287). No mesmo sentido, a líder indígena equatoriana Blanca Chancoso (CHANCOSO; VÉLEZ ORTIZ, 2019), explica que as sementes cultivadas “têm raízes, como os povos, não surgem por acaso, vindas com o vento”. Elas são expressão de inter-relações milenares entre a natureza e seres humanos que evidenciam o importante e inegável componente do trabalho humano que está imbuído na criação da diversidade das plantas e de suas diversas formas de uso e cultivo que hoje se conhece. O trabalho de povos indígenas, camponeses e comunidades tradicionais para a coleta, seleção, cultivo, adaptação, guarda, compartilhamento, distribuição e melhoramento das sementes foi e continua a ser essencial para que a diversidade genética das plantas chegue até os dias atuais e se adapte a diferentes condições ambientais, diferentes formas de cultivo e diferentes finalidades (sejam elas nutricionais, medicinais, sociais, culturais, ornamentais, econômicas ou ambientais).

Não apenas os diversos povos e sociedades foram fundamentais para a gestão e criação da agrobiodiversidade, mas também as sementes e plantas (especialmente aquelas domesticadas ou semi-domesticadas) tiveram e têm um importante papel na história dos povos, influenciando sua ocupação do espaço, seus sistemas produtivos, suas práticas religiosas e culturais, sua medicina, seu conhecimento, suas tecnologias, sua identidade, suas cosmologias. Elas integram a vida dos seres humanos de diversas formas, alimentando seus corpos, seus saberes e sua identidade, suas relações consigo mesmos e com outros indivíduos, relações sociais e com a Natureza. Como aponta Chancoso (CHANCOSO; VÉLEZ ORTIZ, 2019), têm verdadeira expressão política, relacionada à soberania dos povos, além de funções ambientais importantes, entre elas a proteção de cursos de água.

Desta forma, a inter-relação milenar entre os seres humanos e as sementes constitui uma série de valores e práticas que apresentam importância concreta e imediata para muitos povos e comunidades, absolutamente insubstituível pelo modelo agrícola industrial, que, na esteira da racionalidade ocidental moderna, objetifica a natureza e nela apenas enxerga um recurso. Blanca Chancoso (CHANCOSO; VÉLEZ ORTIZ, 2019) ilustra muito bem essa insubstituibilidade ao

explicar que, em casos em que as sementes transgênicas chegaram até as comunidades indígenas, ao comê-las, lhes parecia que “não tinham coração”. De fato, embora as sementes transgênicas tenham por base as sementes legadas por milênios de práticas de cultivo de povos indígenas, camponeses e comunidades tradicionais, são resultado também de práticas de padronização e adaptação a uma forma industrial de agricultura que torna as sementes meros recursos materiais - passíveis de expropriação (dos povos que protegeram e desenvolveram variedades nativas e crioulas) e de apropriação privada (negando a esses mesmos povos e à humanidade como um todo a possibilidade de livre uso das sementes).

Extirpa-se, assim, uma série de relações milenares entre os seres humanos e as sementes por eles guardadas, adaptadas e desenvolvidas, que incluem (mas não se limitam a) relações simbólicas e epistemológicas com as sementes que trazem significado cultural e histórico para alguns povos (como é o caso do milho, no México) e relações culturais alimentares e medicinais que têm sentido histórico, religioso e econômico para muitas culturas (como se evidencia com a perda de práticas alimentares locais substituídas por alimentos ultraprocessados, com diversas consequências negativas à saúde e à economia da população local).

## 2.1 MODELO INDUSTRIAL DE AGRICULTURA, EROSÃO GENÉTICA E DESEQUILÍBRIO AMBIENTAL

O processo de apropriação privada das sementes está intrinsecamente ligado à agricultura industrial, que se instaurou com os avanços tecnológicos da chamada segunda revolução agrícola (ou revolução agrícola contemporânea), englobando, de acordo com Mazoyer e Roudart (2010, p. 501), “seleção genética, fertilização mineral, tratamentos, cultivo puro de populações geneticamente homogêneas, mecanização parcial, estrito controle da água”. Os autores apontam que com a chamada revolução verde, definida como “uma variante da revolução agrícola contemporânea desprovida de motorização-mecanização” (p. 28), essa tecnologia difundiu-se globalmente alcançando os países em desenvolvimento, com foco em variedades de alto rendimento para exportação. Tal “revolução” teve início no final da Primeira Guerra Mundial e expandiu-se globalmente a partir da Segunda

Guerra Mundial, pelo redirecionamento do excedente da tecnologia militar produzida em função do conflito para usos civis.

Ceccon (2008) aponta que o maquinário bélico teve vazão com a produção de tratores para a agricultura, as armas químicas e biológicas desenvolvidas foram empregadas na produção de agrotóxicos e inclusive a tecnologia nuclear foi redirecionada para o controle de pragas (esterilização por irradiação) e para a conservação de alimentos (esterilização nuclear) (p. 22). Desta forma, expande-se mundialmente a agricultura baseada no emprego massivo de insumos químicos sintéticos (agrotóxicos e fertilizantes), mecânicos (tratores e maquinário em geral) e biológicos (entre os quais estão as sementes e mudas fruto do melhoramento biotecnológico).

Mazoyer e Roudart (2010) ressaltam a desigualdade entre os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento em relação ao acesso à tecnologia da revolução agrícola contemporânea ao longo da segunda metade do século XX. Essas tecnologias, consistentes na "elevada motorização-mecanização, seleção de variedades de plantas e de raças de animais com forte potencial de rendimento, ampla utilização dos fertilizantes, dos alimentos concentrados para o gado e produtos de tratamento das plantas e dos animais domésticos" (p. 27) beneficiaram exponencialmente os países desenvolvidos, onde os agricultores tinham acesso a políticas voltadas ao desenvolvimento agrícola e puderam usufruir de preços reais que eram inicialmente mais elevados. Esses preços reais caíram significativamente em decorrência do ganho de produtividade que ocorreu com a implementação das novas tecnologias e gerou empobrecimento e entrave ao desenvolvimento de "mais de 90% dos estabelecimentos agrícolas menos favorecidos [...] [que] deixaram de existir e alimentaram com mão de obra a indústria e o setor de serviços em expansão" (p. 28). Por outro lado, nos países em desenvolvimento, apenas um número muito reduzido de grandes empresários agrícolas (latifundiários com acesso a mão de obra muito barata) puderam beneficiar-se dessa tecnologia, em um período (primeira metade dos anos 70) de inflação, alta relativa dos preços dos produtos agrícolas no mercado internacional e acesso ao crédito, e atualmente sua produtividade é equiparável à dos países desenvolvidos, ao mesmo tempo em que pagam muito menos pela mão de obra. (p. 27-28). A revolução verde, no entanto, teve maior alcance nos países em desenvolvimento a partir dos anos 60, nos quais o

poder público forneceu subsídios e incentivos para a adoção das novas tecnologias pelos agricultores.

Segundo os autores (MAZOYER; ROUDART, 2010), os meios de produção decorrentes dessas revoluções agrícolas nunca foram acessíveis a muitos dos camponeses dos países em desenvolvimento, que não puderam ter sua produtividade elevada e sofreram as consequências da diminuição dos preços reais dos produtos agrícolas, das piores condições de competitividade em relação aos países desenvolvidos, além das consequências ambientais ("poluições diversas, baixa do nível de lençóis freáticos, salinização dos solos irrigados e mal drenados..." (p. 29)) decorrentes da aplicação dessas tecnologias. No contexto latino-americano, essa situação é agravada pela alta concentração de terras<sup>4</sup> que faz com que os pequenos camponeses não tenham acesso à terra ou tenham acesso a uma área ínfima, menor que a área cultivável por um trabalhador (ainda que com equipamentos rudimentares) e incapaz de prover o necessário para a sua subsistência (p. 30).

Desta forma, percebe-se que não apenas as tecnologias trazidas pela revolução agrícola contemporânea - e sua variante, a revolução verde - não solucionaram o problema da fome e da pobreza da maioria dos camponeses do mundo, como de fato aumentaram seu empobrecimento. Embora se propusesse como resolução do problema da fome (seu idealizador Norman Borlaug ganhou o Prêmio Nobel da Paz em 1970 em decorrência disso), o sistema produtivo da revolução verde trouxe diversas consequências negativas ao meio ambiente, à segurança alimentar e à sobrevivência da humanidade como um todo mas, em especial, dos povos do sul global, que são os mais afetados pelo modelo agrário que se intensificou com a agricultura industrial, que pode ser classificado como extrativista.

No contexto da produção agrícola, o extrativismo se expressa em um modelo baseado na monocultura que degrada rapidamente a fertilidade do solo e utiliza grandes volumes de água - que, como aponta Acosta (2011, p. 86), ainda que sejam recursos renováveis, sua exploração intensiva excede o ritmo natural de

---

<sup>4</sup> A distribuição da terra na América Latina é a mais desigual do mundo, apresentando um coeficiente de Gini de 0,79 (em uma variação de vai de 0 - representando uma distribuição absolutamente equitativa - a 1 - que representa a concentração máxima, situação em que todas as terras pertenceriam a uma única pessoa). A situação da América do Sul, tomada isoladamente, é ainda mais desigual, apresentando um coeficiente de 0,85. Além disso, mais da metade da superfície agrícola latino-americana se concentra em apenas 1% das propriedades (OXFAM, 2016).



renovação, tornando-os não renováveis<sup>5</sup>. Além destes recursos diretamente consumidos na produção agrícola de modelo industrial, há ainda o esgotamento da natureza de difícil - ou impossível - reparação que ocorre com a destruição de ecossistemas, a contaminação de água, solos e ar pelos agrotóxicos utilizados, a ameaça a espécies animais (como as abelhas) pela perda de seu hábitat, fontes de alimentos ou por intoxicação, bem como a perda da agrobiodiversidade em decorrência de fatores como a contaminação de plantas nativas ou crioulas por organismos geneticamente modificados, sua eliminação pela utilização de agrotóxicos e pela degradação dos agroecossistemas e seu desaparecimento pela substituição por sementes industriais.

Quanto a essa questão, aponta Feiden (2005) que a monocultura torna as plantações mais suscetíveis a pragas e doenças, a utilização de fertilizantes sintéticos contamina os alimentos, a água e o solo, os químicos utilizados para controle de doenças e de plantas e animais indesejados (“pragas”) também contaminam alimentos e ambiente, além de impulsionar a resistência dos organismos a esses produtos (o que torna necessário uma utilização cada vez maior para obtenção dos mesmos resultados) e gerar desequilíbrio entre espécies pela eliminação de predadores ou concorrentes naturais, e, por fim, a forma de preparo mecanizado do solo (realizada com aração intensiva) também empobrece o solo (pela perda de matéria orgânica), degrada-o e o compacta, o que reduz sua capacidade de armazenamento de água e o torna mais propenso à erosão (p. 64).

Para a biodiversidade, esse modelo representa uma enorme perda decorrente da destruição de ecossistemas e da erosão genética, gerando homogeneização, empobrecimento e fragilidade. A uniformidade visada por esse modelo se reflete também em outras dinâmicas, como na destruição das matas e de outros ecossistemas para a criação de espaços agrários produtivos homogêneos nos quais as condições são controladas e a natureza - enquanto não seja mero “recurso natural” domesticado e lucrativo - é excluída e vista como indesejada (como aponta Marés de Souza Filho (2015), a natureza não mercantilizada passa a ser considerada um perigo para as necessidades humanas). Em relação às espécies vegetais, isso se reflete em uma padronização e modificação em função de sua eficiência na produção para o mercado e em uma substituição (gerando o

---

<sup>5</sup> O conceito de extrativismo adotado nesta pesquisa transcende o mero esgotamento dos recursos, como será abordado posteriormente, mas por ora nos ateremos a este aspecto.

desaparecimento) de espécies nativas ou crioulas (consideradas inadequadas aos padrões do mercado, devido a sua variabilidade), em detrimento de sua riqueza nutricional, ambiental e cultural. Além disso, também ocorre uma homogeneização das culturas alimentares, com a padronização do consumo levada a cabo principalmente pela indústria alimentícia - que se baseia em um número muito limitado de alimentos<sup>6</sup> - e com a destruição dos modos tradicionais de vida, de cultivo e de alimentação que ocorre com o avanço do modelo agrário industrial e a desterritorialização de povos indígenas, camponeses e comunidades tradicionais.

Atualmente, estima-se que 63% do mercado mundial de sementes e mais de 70% do mercado mundial de agrotóxicos é concentrado por apenas 4 empresas: a alemã Bayer (que adquiriu a Monsanto em junho de 2018), a também alemã BASF, a estadunidense Corteva Agriscience (resultado da junção das empresas também estadunidenses Dow e DuPont) e a chinesa ChemChina (que comprou a suíça Syngenta em 2017 e há previsão de ser incorporada pela também chinesa Sinochem) (MOONEY; ETC Group, 2018, p. 11). Destas empresas, as duas maiores (Bayer-Monsanto e Corteva Agriscience) já controlam juntas mais da metade (54,3%) do mercado mundial de sementes (MOONEY; ETC Group, 2018, p. 8). Trata-se, portanto, de uma clara situação de oligopólio mundial de empresas transnacionais, a maioria originária do capitalismo central, encarregadas da produção de sementes e insumos para a agricultura industrial.

Como aponta Shiva (2016, p. 289), as empresas lucram com a criação de uniformidade (e não diversidade) e vulnerabilidade (e não resiliência) nas sementes, voltadas ao processamento industrial e à distribuição em escala global, tornando crimes as práticas camponesas de guarda e compartilhamento. Assim, cria-se uma situação de dependência econômica crescente da humanidade em relação ao oligopólio de empresas de sementes e insumos agrícolas e ao oligopólio das empresas de alimentos industrializados, ao mesmo tempo em que diminui a agrobiodiversidade e o alcance de cultivos não integrados à lógica da agricultura industrial. Essa dependência é também alimentar (ameaçando não apenas a soberania dos povos e dos Estados, mas também a segurança alimentar da população).

---

<sup>6</sup> De acordo com a FAO (2018), apenas 9 plantas são responsáveis por mais de 66% dos cultivos no mundo.

As ameaças do modelo de agricultura industrial e da progressiva privatização das sementes à agrobiodiversidade já são amplamente identificados. O Relatório de Avaliação Global sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos da IPBES (Plataforma Intergovernamental Científico-Política sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos), lançado em 2019, aponta que a ação humana tem causado a perda da biodiversidade entre indivíduos, entre espécies e entre ecossistemas a um ritmo sem precedentes. Assim, causa-se o desaparecimento de espécies endêmicas, funções ecossistêmicas e contribuições da natureza às pessoas<sup>7</sup>. Entre essas contribuições da natureza, a polinização é uma das que se encontram em risco e pode atingir mais de 75% dos cultivos no mundo. Ainda, de acordo com o Relatório, a perda da agrobiodiversidade representa uma perigosa diminuição da resiliência dos agroecossistemas, que se tornam cada vez mais vulneráveis às pragas, patógenos e mudanças climáticas, ameaçando seriamente a segurança alimentar global (IPBES, 2019, p. 3) e a possibilidade de escolhas de alternativas frente a ameaças como as mudanças climáticas.

Nesse contexto, o processo de apropriação privada das sementes representa um alcance ainda maior do projeto de expansão do modelo agrário industrial, bem como uma ofensiva contra os povos latino-americanos que evidencia que a colonialidade que continua marcando a região não é apenas eco de um passado violento, mas constitui uma violência contínua que fundamenta a acumulação de riquezas do capitalismo central com base na privatização dos comuns e na espoliação dos conhecimentos e meios de vida dos povos latino-americanos.

## 2.2 A APROPRIAÇÃO PRIVADA DAS SEMENTES

A reprodução vegetal por meio de sementes representa uma estratégia evolutiva altamente eficaz, pois garante a reserva nutritiva necessária para que as mudas possam desenvolver-se, as condições de proteção em relação ao meio, além de permitir maior longevidade e capacidade de multiplicação e disseminação

---

<sup>7</sup> O termo refere-se às formas pelas quais a natureza contribui com a humanidade, incluindo as condições ambientais e o provimento de recursos materiais e não-materiais (IPBES, 2019, p. 36-37).

(BRAVO, 2014). Como organismo vivo latente, cuja função evolutiva é a multiplicação, a semente, ainda que objetificada pela agricultura industrial como mero insumo, apresenta dificuldades consideráveis à sua mercantilização. Isso porque, ainda que possa ser facilmente armazenada, transportada e posta à venda, sua capacidade de multiplicação torna rapidamente dispensável aos agricultores sua compra. Assim, por muito tempo as grandes empresas de insumos agrícolas lucraram com os pacotes tecnológicos - que pressupunham a utilização de sementes industriais junto com insumos específicos para que se obtivessem os resultados pretendidos - sem maiores problemas ou regulações em relação à reutilização das sementes colhidas pelos agricultores. No entanto, os avanços do melhoramento vegetal e da biotecnologia, bem como a criação de leis regulamentando a propagação vegetal na Europa e nos Estados Unidos na metade do século XX - e que posteriormente, por meio de pressão internacional, foram replicadas nos países em desenvolvimento (LONDRES, 2006) - abriram caminho para um processo de apropriação privada das sementes.

Desenvolveram-se então mecanismos de controle das sementes, de forma a evitar que os agricultores pudessem guardá-las para as próximas colheitas e garantir que as empresas possam lucrar permanentemente com sua venda, bem como com o recebimento de *royalties* e outros retornos financeiros pelas safras de sementes protegidas. Elizabeth Bravo (2014) classifica esses mecanismos de controle em mecanismos tecnológicos e mecanismos legais, como veremos adiante. Além destes, identificamos ainda um terceiro aspecto do controle das sementes, relacionado com a ocupação territorial e erosão genética produzida como estratégia de ampliação do agronegócio, de forma deliberada e ilegal.

Os mecanismos tecnológicos de controle das sementes são aqueles que, por meio de técnicas de melhoramento e biotecnologia tornam inviável ou indesejável a utilização das sementes resultantes do primeiro plantio. Entre eles, pode-se citar o desenvolvimento de híbridos e as tecnologias genéticas de restrição de uso.

Resultantes do controle da variabilidade genética de espécies alógamas (de fecundação cruzada, e portanto, altamente variáveis) artificialmente autofecundadas (gerando queda da produtividade pela chamada “depressão por endogamia”) e do posterior cruzamento das plantas com as características desejadas, os híbridos perdem as características desejáveis e o nível de produtividade para além da

primeira geração (BRAVO, 2014). Desta forma, os agricultores que queiram cultivar híbridos (que constituem quase a totalidade das sementes hortícolas) dependem da compra frequente de sementes.

Por sua vez, as tecnologias genéticas de restrição de uso (ou GURT, da sigla em inglês para *genetic use restriction technology*), também conhecidas como tecnologias *terminator*, desenvolveram-se principalmente para aplicação às plantas autógamas (que realizam autopolinização), entre as quais se encontram *commodities* como a soja, o algodão e o trigo. Por serem estáveis e terem pouca variabilidade genética devido à autofecundação, não há para essas plantas mecanismo biológico que torne inviável aos agricultores plantar as sementes de suas próprias colheitas. Para inibir essa prática, as tecnologias genéticas de restrição de uso empregam a transgenia para impedir a fertilidade das sementes, quer pela ativação química de genes produtores de DNAses (que degradam DNA), quer pelo condicionamento da germinação à ação de produtos químicos (BRAVO, 2014).

Elizabeth Bravo (2014, p. 27) elenca como estratégias legais de controle das sementes as normas que estabelecem a propriedade intelectual, as que determinam requisitos de registro e certificação, bem como as que envolvem regras para a garantia da “qualidade” das sementes, as exigências fitossanitárias e as chamadas boas práticas agrícolas.

As boas práticas agrícolas consistem em uma série de diretrizes técnicas para os agricultores e produtores estabelecidas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (BRASIL, 2017). As exigências fitossanitárias, por sua vez, dizem respeito a “normas e medidas estabelecidas pelo Ministério da Agricultura e regulamentações internacionais, que protegem a cadeia produtiva e evitam a contaminação e disseminação de pestes e doenças no território nacional” (BRASIL, 2016). Em ambos os casos, estabelece-se a necessidade de registro e certificação das sementes utilizadas, que para serem consideradas “de qualidade” devem estar dentro de critérios determinados a partir de um paradigma fixista<sup>8</sup> que traz como parâmetro as características das sementes industriais (homogêneas e estáveis). Esses critérios não podem ser aplicados às variedades crioulas e nativas, dada a alta variabilidade genéticas destas e, embora no Brasil tenha-se criado a possibilidade de registro de sementes crioulas, os critérios desse registro e o

---

<sup>8</sup> Termo de Bonneuil et al. (2006) resgatado por Juliana Santilli (2012)

tratamento dado pela legislação brasileira trazem diversas limitações (que vão desde a impossibilidade de registro de sementes que não possuam as características padronizadas das sementes industriais - estabilidade, homogeneidade e indicação de origem - às restrições de acesso a políticas públicas de fomento à agricultura, como acesso a crédito e seguro rural).

A propriedade intelectual sobre plantas diz respeito, por sua vez, aos direitos de obtentor e às patentes. Direitos de obtentor referem-se ao desenvolvimento de variedades com as características de novidade, distinguibilidade, uniformidade e estabilidade pelo obtentor e lhes garantem direitos de controle sobre o material propagativo da variedade desenvolvida, inclusive o material resultante da colheita dessa variedade pelos agricultores (com exceção, de acordo com as regras da Convenção Internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais de 1978, aplicadas na legislação brasileira, das sementes reservadas para uso próprio, ou para o desenvolvimento de novas variedades). Desta forma, cabe ao obtentor permitir seu uso mediante o pagamento de *royalties* (BRAVO, 2014, p. 28).

A patente, de acordo com Bravo (2015) requer novidade, aplicabilidade industrial e que não esteja no estado da ciência (o Acordo Sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio fala em “processo inventivo”) -, além de garantir direito exclusivo sobre todas as formas de uso a quem a desenvolve (não prevê exceções para agricultores e melhoristas) e poder referir-se não apenas ao produto, mas também aos procedimentos. Esse direito pode ser parcialmente cedido mediante licenças. Em toda a América Latina é proibida a patente de plantas (BRAVO, 2014). No Brasil não é permitido o patenteamento de seres vivos, no entanto uma exceção constante na lei 9.279 (Lei de Propriedade Industrial) permitiu o patenteamento de microorganismos transgênicos, e assim possibilitou-se o patenteamento das plantas transgênicas criadas a partir da inserção de genes da bactéria *Bacillus thuringiensis* (Bt).

Uma terceira forma de controle sobre as sementes, que propomos como categoria adicional às elencadas por Elizabeth Bravo, diz respeito à dominação territorial decorrente da difusão de cultivos transgênicos ou de variedades sob propriedade intelectual, mesmo em lugares onde os OGM são proibidos (como é o caso do milho, no México, onde as organizações camponesas denunciam o avanço de cultivos ilegais em todo o norte do país (ALIANZA BIODIVERSIDAD, [s. d.])), gerando contaminação de forma a impossibilitar a manutenção de variedades

nativas e crioulas não contaminadas (não só pela erosão genética, mas pela inviabilidade econômica de colheitas contaminadas, sobre as quais pode haver restrição de mercado além da cobrança de *royalties* pela presença de características sujeitas à propriedade intelectual), *pari passu* com a dominação do mercado, onde se dificulta o acesso a variedades não industriais. Desta forma, não sobra alternativa aos agricultores senão o cultivo das sementes industriais e transgênicas.

### 2.3 A REGULAMENTAÇÃO INTERNACIONAL DOS DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL SOBRE AS SEMENTES

As normas internacionais recepcionadas no Brasil com conteúdo relevante à questão das sementes são, até o presente momento, a Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB), o Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e Agricultura (TIRFAA), o Protocolo de Nagoya (assinado mas ainda não ratificado), a Convenção Internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais (UPOV) e o Acordo Sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (ADPIC, também conhecido como TRIPS, a partir de sua sigla em inglês). A seguir, descreveremos brevemente cada uma delas.

Das normas internacionais, a que primeiro tratou do tema da propriedade intelectual sobre espécies vegetais foi a Convenção Internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais (Convenção da UPOV), de 1961. A Convenção estabelece que os signatários integrarão a União para a Proteção de Novas Variedades de Plantas (UPOV), e que deverão reconhecer direitos aos obtentores dessas variedades. Para os efeitos da Convenção, considera-se variedade “qualquer cultivar, clone, linha, material propagativo<sup>9</sup> ou híbrido” (UPOV, 1961, art. 2). Realizaram-se três revisões desta Convenção, resultantes nas atas de 1972, de 1978 e de 1991, sendo que apenas as duas últimas ainda estão em vigor.

O Brasil é signatário da versão de 1978 (recepcionada no ordenamento brasileiro por meio do Decreto 3.109/1999), que é atualmente a menos restritiva para os agricultores. Isso porque a referida ata estabelece exceções ao direito de propriedade intelectual, notadamente em relação aos chamados privilégio do melhorista e privilégio - ou exceção - do agricultor. O primeiro estabelece que se

---

<sup>9</sup> Do original em inglês, *stock*.

possa usar as variedades para o fitomelhoramento, enquanto o segundo reserva aos agricultores a possibilidade de guardar sementes da colheita de uma variedade protegida para uso próprio. Também se reconhece ao Estado - na ata de 1978, assim como na de 1991 - a possibilidade de estabelecer exceções por razões de interesse público. (BRAVO, 2014 e 2005; UPOV, 1978, art. 5.3).

A versão de 1991, em vigor nos Estados Unidos, na União Européia e em outros países desenvolvidos - além dos países latino-americanos Panamá, Peru, Costa Rica e República Dominicana - passa a reconhecer também a proteção por meio das patentes e traz regras que ampliam em muito o escopo dos direitos do obtentor. Por exemplo, reconhece-os inclusive sobre variedades derivadas das registradas (ainda que por mutações espontâneas) e sobre “descobrimentos” (a partir de que se permite a apropriação pelo registro de variedades crioulas como próprias). Ademais, a Ata de 1991 proíbe que agricultores vendam ou troquem as sementes de sua colheita de variedades protegidas, ainda que o façam com outros agricultores; garantem direitos exclusivos do obtentor não apenas sobre materiais propagativos e frutos da colheita, mas inclusive sobre produtos processados a partir deles; determina que a proteção dos direitos de obtentor devem estender-se a todas as espécies (e não apenas às determinadas por cada país, como na ata anterior); e inclui o chamado “trato nacional” que exige que sejam concedidos aos países membros os direitos de propriedade intelectual reconhecidos nacionalmente (e não mais apenas os reconhecidos reciprocamente pelos países). (BRAVO, 2014; UPOV, 1991)

A UPOV traz por escopo principal a proteção às grandes empresas de sementes, sediadas nos países desenvolvidos, motivo pelo qual houve uma pressão crescente pela adesão de outros países em desenvolvimento, principalmente por meio de acordos comerciais que exigiam o reconhecimento de direitos de propriedade intelectual sobre espécies vegetais e, especialmente, pelo estabelecimento dessa exigência pela Organização Mundial do Comércio em 1994 (por meio do Acordo Sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio, como veremos adiante). A restrição aos direitos dos agricultores, nesse contexto, revelou-se um instrumento para garantir a reserva de mercado às grandes empresas de sementes. (GRAIN, 2015)

Além dos já citados problemas de erosão genética e de dificuldade de acesso às sementes nativas ou crioulas como consequência do avanço das



sementes industriais, a Ata da UPOV de 1991 ainda abre caminho para que aquelas sejam privatizadas, por meio de sua seleção e homogeneização (garantindo a justificativa de que as variedades foram “descobertas”), bem como pela extensão dos direitos de propriedade intelectual às variedades similares às que foram privatizadas (GRAIN, 2015). Em ambos os casos, configura-se uma possibilidade de apropriação dos conhecimentos, trabalho e meio de vida de camponeses, povos indígenas e comunidades tradicionais, muitos dos quais desenvolvidos de forma comum há centenas ou mesmo milhares de anos. Não bastasse a apropriação, tal situação ainda coloca os agricultores expropriados em situação de crescente dependência em relação às empresas de sementes, que cada vez mais monopolizam os meios de subsistência e passam a cobrar *royalties* sobre as variedades privatizadas.

O Acordo Sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (ADPIC), instituído no âmbito da Organização Mundial do Comércio, foi assinado pelo Brasil em 1994. Ele estabelece exigências relativas à propriedade intelectual, dentre as quais a de que os países membros devem proteger as invenções (inclusive quando relativas a plantas e animais), podendo, no entanto, considerar não patenteáveis

plantas e animais, exceto microorganismos e processos essencialmente biológicos para a produção de plantas ou animais, excetuando-se os processos não-biológicos e microbiológicos. **Não obstante, os Membros concederão proteção a variedades vegetais, seja por meio de patentes, seja por meio de um sistema sui generis eficaz, seja por uma combinação de ambos.** [...] (OMC, 1994, art. 27, parágrafo 3º, alínea 'b', grifos nossos)

Elizabeth Bravo (2014) ressalta a importância desse acordo por seu caráter cogente, uma vez que submete os estados membros da OMC à supervisão e a mecanismos de retaliação instituídos pela Organização, além de estabelecer que devem criar mecanismos eficazes (civis, administrativos e penais) para proteger a propriedade intelectual nas legislações nacionais (BRAVO, 2014).

Além das regras constantes no ADPIC (desenvolvido de forma multilateral no âmbito da OMC), as negociações de Tratados de Livre Comércio (especialmente com Estados Unidos e União Europeia) estabeleceram regras adicionais (conhecidas como ADPIC+). Essas regras em geral prevêm a ampliação dos direitos de propriedade intelectual - como a ampliação do tempo de incidência, a

extensão desse tempo em decorrência da identificação de novo uso e a proteção de produtos antigos por retroatividade (pipeline), entre outras - e excluem exceções previstas no ADPIC. Outro ponto problemático dessas previsões é a obrigação de aderência ao Tratado de Budapeste sobre o Reconhecimento Internacional do Depósito de Microrganismos para Efeitos do Procedimento em Matéria de Patentes, cujo conceito de microrganismo pode ser inclusive estendido a células vegetais e embriões. Os Estados Unidos, além de determinarem em seus tratados a adesão das outras partes à Convenção da UPOV de 1991, buscam ainda garantir o patenteamento de genes, o que implicaria em um patenteamento automático de todos os cultivos e organismos que contenham os genes patenteados e também na responsabilização de agricultores inclusive nos casos de contaminação genética de seus cultivos. (BRAVO, 2014)

Em vigência desde 2004 e recepcionado no Brasil através do Decreto 6.476/2008, o Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e Agricultura da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (TIRFAA/FAO) tem por objetivos

a conservação e o uso sustentável dos recursos fitogenéticos para a alimentação e a agricultura e a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados de sua utilização, em harmonia com a Convenção sobre Diversidade Biológica, para uma agricultura sustentável e a segurança alimentar (FAO, 2001, art. 1º)

O Tratado reconhece a contribuição e importância dos povos indígenas, comunidades tradicionais e demais agricultores à conservação e desenvolvimento da agrobiodiversidade e cria um Sistema Multilateral (SML) que vincula os países signatários a nele disponibilizar todos os recursos fitogenéticos sob seu controle e que sejam de domínio público, bem como a tomar medidas para encorajar outros detentores de recursos genéticos a incluí-los no SML (FAO, 2001, artigo 11).

Desta forma, facilita-se o acesso (principalmente de empresas e países desenvolvidos) a um banco de dados extenso sobre a agrobiodiversidade mundial, cujo acesso independente demandaria um grande investimento de tempo e dinheiro por parte das empresas e laboratórios. Embora preveja a repartição de benefícios (mediante a disponibilização gratuita dos avanços obtidos ou o pagamento de uma porcentagem a um fundo comum), ao contrário do ADPIC, o TIRFAA não estabelece

mecanismos que garantam essa repartição (nem vinculam os países signatários à criação destes mecanismos internamente).

Outro ponto problemático do Tratado é que a repartição de benefícios com o fundo por ele estabelecido depende do reconhecimento de patentes, e há um posicionamento recorrente dos países desenvolvidos no sentido de negar no registro dos direitos de propriedade intelectual a inclusão de informações sobre a origem dos recursos utilizados. Pela inexistência de controle sobre os acessos às informações e recursos do SML, a contribuição ao fundo é, portanto, voluntária, e acaba não ocorrendo. Além disso, o Tratado reconhece a propriedade intelectual sobre a agrobiodiversidade, considerando a contribuição milenar dos camponeses para sua conservação e desenvolvimento como compatível com a utilização industrial desses conhecimentos e recursos (BRAVO, 2014, p. 45). Na prática, essa postura se traduz na exclusão dos camponeses, povos indígenas e comunidades tradicionais do acesso às variedades e produtos desenvolvidos com base nas plantas nativas e crioulas (às quais o acesso é facilitado), respaldada por uma retórica de reconhecimento.

A Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), adotada no Brasil por meio do Decreto 2.519/1998, inova em relação à postura então assumida pela FAO ao reconhecer a soberania dos Estados sobre os recursos genéticos de seu território (ONU, 1992, art. 15). Até então, a FAO considerava os recursos genéticos como patrimônio da humanidade - o que, na esteira da discussão da Declaração de Estocolmo, foi colocado em questão pelos países em desenvolvimento, a partir dos quais provinha grande parte dos recursos genéticos.

Por fim, o Protocolo de Nagoya, adotado em 2010 durante a COP 10 da CDB, foi assinado mas não ratificado pelo Brasil, e prevê a possibilidade de patenteamento de recursos genéticos - o que, como ressalta Bravo (2014), abarca não apenas o procedimento de obtenção de produtos, mas os próprios produtos e inclusive o organismo de origem do princípio ativo.

A partir do exposto ao longo deste capítulo, observou-se a imprescindibilidade e a urgência de defender e expandir os sistemas agrícolas baseados em relações entre seres humanos e natureza que respeitem o equilíbrio dos agroecossistemas e os tempos e ritmos de recuperação dos recursos naturais. Esses sistemas agroecológicos dependem do acesso dos camponeses, indígenas e comunidades tradicionais às sementes, que desde há milênios vêm sendo

domesticadas, adaptadas e melhoradas pela humanidade e dependem de que esse trabalho continue para que possam adaptar-se constantemente às condições ambientais, o que é de especial importância em um momento em que a ameaça das mudanças climáticas atinge a humanidade como um todo.

No entanto, com a chamada revolução verde, as sementes passaram por um processo de melhoramento científico voltado a padronizá-las e moldá-las às necessidades da agricultura que se industrializava (com o uso de insumos mecânicos, químicos e biológicos). Isso permitiu um aumento vertiginoso da produtividade, mas por outro lado condicionou a produção a um padrão agrícola de monocultura e dependente de sementes industriais e outros insumos.

Com a normalização da utilização de sementes industriais inseridas em um pacote tecnológico, as grandes empresas de sementes (e os países do capitalismo central onde a maior parte delas se localizava) pressionaram para que elas fossem “protegidas” por direitos de propriedade intelectual, de forma que pudessem lucrar com sua utilização, ao passo em que o avanço da agricultura industrial tornava ubíqua e permanente a demanda por esse tipo de sementes.

Assim, criaram-se tratados internacionais reconhecendo os chamados direitos de obtentor, garantindo que as empresas e laboratórios desenvolvedores das sementes tivessem garantido seus lucros e condicionando relações de comércio internacional e bilateral ao reconhecimento desses direitos de propriedade intelectual sobre os recursos vegetais. Esses tratados também reconhecem direitos aos agricultores e aos melhoristas que queiram utilizar essas sementes protegidas, no entanto, além de tratar como exceção e de forma marginal um trabalho milenar que é o de domesticação, adaptação e melhoramento de sementes, observa-se uma tendência a restringir ainda mais esses direitos.

Observa-se uma verdadeira naturalização do processo de apropriação privada das sementes, o que é regra inclusive em tratados voltados à proteção da agrobiodiversidade que reconhecem a importância do trabalho e dos conhecimentos de camponeses, indígenas, povos e comunidades tradicionais. Mesmo que estabeleçam mecanismos de proteção e de repartição de benefícios, a criação de um sistema de acesso “comum” (que será discutido posteriormente) acaba por permitir uma apropriação ainda mais eficiente, principalmente se considerarmos a inefetividade dos mecanismos de repartição de benefícios frente aos bastante coercitivos meios de proteção da propriedade intelectual.

### **3 SEMENTES CRIOULAS: DA REGULAÇÃO JURÍDICA ÀS ESTRATÉGIAS DE REEXISTÊNCIA**

Como visto no capítulo anterior, as sementes passaram por um processo de padronização industrial e de inscrição em sistemas e normas de propriedade intelectual, o que afeta os direitos de todos os agricultores. Essa mercantilização e a erosão genética dela decorrente afeta de forma específica as sementes crioulas e os agricultores que as defendem e utilizam. Passa-se então à discussão acerca desse tipo de sementes, seu tratamento no ordenamento jurídico brasileiro e as estratégias existentes e possíveis para sua defesa.

De acordo com o estudo *O Estado da Biodiversidade para Alimentos e Agricultura no Mundo*, da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura, a erosão genética da biodiversidade para alimentos e agricultura (que aqui tratamos sob o termo agrobiodiversidade) atingiu um ponto de irreversibilidade. O estudo revela que há múltiplos fatores de mudança que afetam a agrobiodiversidade, entre eles as mudanças climáticas, alterações nos mercados e mudanças demográficas, manejo da terra, poluição, superexploração e espécies invasoras. No entanto, o fator que o maior número de países menciona como causador de impactos negativos é a mudança no manejo e uso da terra e da água, sobre o que é de grande relevância a transição para a agricultura intensiva sob a forma de monocultura ou de cultivo de poucas espécies e variedades. Também se menciona o grande impacto que a perda de meios de vida tradicionais (em decorrência de fatores como a urbanização e a industrialização da agricultura) representa para a perda de conhecimentos tradicionais relacionados ao manejo da terra e à agrobiodiversidade. (FAO, 2019, p. xxxviii).

As sementes crioulas e as estratégias desenvolvidas para seu cultivo, multiplicação e conservação, cumprem um papel cada vez mais imprescindível frente à situação de perda vertiginosa da agrobiodiversidade, que coloca em risco não apenas a segurança alimentar e meio de vida de agricultores e agricultoras, mas as possibilidades de sobrevivência de toda a humanidade (especialmente de sua parcela mais economicamente vulnerável). Em um cenário de risco em que as mudanças ambientais decorrentes de fatores como o aquecimento global, a perda de recursos hídricos e a destruição da fertilidade do solo exigem, de um lado, esforços de preservação dos agroecossistemas para conter a destruição ambiental,

e, de outro, recursos que permitam adaptação rápida e eficiente às mudanças, as sementes crioulas são um importante fator de resistência. Isso porque são produto de uma agricultura não industrial, muitas vezes agroecológica - e portanto integram sistemas de cultivo que se integram à natureza de forma harmônica, ou ao menos muito menos danosa que a agricultura industrial intensiva em insumos químicos -, e sua alta diversidade, resiliência, resistência e adaptabilidade lhes confere o potencial de fornecer alimentos e matérias-primas em condições ambientais às quais às sementes industriais não estão adaptadas.

Assim como todas as sementes, as sementes crioulas - também conhecidas como “sementes da paixão”, “sementes caboclas”, “sementes da resistência”, entre outras denominações - são resultado de milênios de interação entre os seres humanos e a natureza, diferindo das sementes selvagens por serem resultado de domesticação, e das sementes industriais por serem resultado de melhoramento realizado pelos próprios agricultores - que fazem a partir de seus sistemas de cultivo a seleção, multiplicação e cruzamento vegetal com base em características desejadas -, e não por técnicos e pesquisadores. Para aprofundar a definição, a partir do que colocam Machado, Santilli e Magalhães (2008), podemos distinguir entre variedades tradicionais, variedades tradicionais antigas, variedades modernas, locais e crioulas.

As variedades tradicionais, conforme definição dos autores (MACHADO; SANTILLI; MAGALHÃES, 2008, p. 45) resgatada de Thurston et al. (1999), referem-se àquelas adaptadas pelos agricultores (quer por seleção direta, quer pela adaptação natural ao agroecossistema) ao longo de ao menos três gerações familiares (podendo, no entanto, dar-se coletivamente, e não apenas no interior de uma única família) em um mesmo agroecossistema, em um processo que envolve aspectos sociais e culturais das comunidades humanas que interagem com elas, de forma que integram as tradições dessas comunidades. Essas variedades tradicionais, se decorrem de um maior período de seleção (acima de dez gerações familiares), podem denominar-se “variedades tradicionais antigas”.

Os autores (MACHADO; SANTILLI; MAGALHÃES, 2008) trazem ainda a definição de variedades locais como aquelas que ao longo de um determinado período (que deve englobar ao menos cinco ciclos), são selecionadas e cultivadas em um mesmo agroecossistema. Variedades modernas, por sua vez, são aquelas desenvolvidas cientificamente visando gerar plantas adaptadas aos insumos

químicos, de fácil colheita (baixa estatura) e de produção em grande escala. No escopo deste trabalho, utiliza-se também o termo “industriais” para referir-se a essas variedades, dada sua característica de produção voltada à aplicação no sistema de agricultura industrial. Por fim, por esta definição, as variedades crioulas referem-se em geral às variedades tradicionais, podendo também referir-se às “variedades locais em determinadas situações, como para aquelas variedades introduzidas em comunidades por menos de 20 anos” (idem, p. 46).

### 3.1 AS SEMENTES E CULTIVARES CRIOULAS NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

No ordenamento brasileiro, as leis nacionais que tratam de sementes são a Lei 9.456/1997 (Lei de Proteção de Cultivares), a Lei 13.123/2015 (Marco Legal da Biodiversidade), a Lei 10.711/2003 (Lei de Sementes e Mudanças) e o Decreto 5.153/2004. Tratar-se-á delas a seguir.

De acordo com Flávia Londres (2006, p.6), sob o argumento de garantir acesso a sementes e mudas de qualidade, entre os anos 60 e 80, organismos internacionais pressionaram os países em desenvolvimento para criar leis de regulamentação das sementes, na esteira do que se colocava em termos de tratados internacionais (conforme exposto no primeiro capítulo). Essas leis em geral limitavam sua definição de sementes àquelas desenvolvidas por especialistas (moldando-se ao paradigma cientificista-fixista descrito por Santilli (2012)), o que colocava as sementes nativas e crioulas às margens do tratamento legal e assim cumpria o papel de garantir os direitos das empresas e desenvolvedores de variedades industriais de sementes em detrimento dos direitos dos agricultores ao livre uso das sementes.

A Lei de Proteção de Cultivares (BRASIL, Lei 9.456 de 1997) institui a proteção dos direitos de propriedade intelectual sobre as variedades vegetais pela primeira vez no ordenamento brasileiro. Para os efeitos da lei, é considerada cultivar a variedade claramente distinguível, homogênea e estável, apta à utilização para atividades agroflorestais, bem como a que constitui linhagem componente de híbrido (art. 3º, inc. IV).

Criada no marco da Convenção da UPOV de 1978, mantém os chamados “privilégios do agricultor” e “privilégios do melhorista”, estabelecendo que não ferem

o direito de propriedade intelectual: a) os que guardam as sementes para uso próprio; b) os que as utilizam ou vendem como alimento ou como matéria-prima o produto de sua lavoura (exceto para fins reprodutivos); c) os que utilizam cultivares para melhoramento genético ou pesquisa científica; d) os pequenos agricultores que multiplicam sementes para doação ou troca com outros pequenos agricultores em programas de apoio autorizados (o que restringe seu alcance e sujeita as práticas de intercâmbio de sementes ao controle estatal); e f) os agricultores familiares que multipliquem, distribuam, troquem ou comercializem materiais propagativos no âmbito do Programa de Aquisição de Alimentos. Essas exceções (“privilégios”), no entanto, não se aplicam à cana-de-açúcar, definindo a lei que sua multiplicação, ainda que para uso próprio, requer autorização do titular do direito sobre a cultivar, o que pode incluir o pagamento de *royalties* (art. 10, § 1º, inc. I a III).

Araújo (2010), compilando o debate realizado quando da discussão da lei no Congresso Nacional, aponta as críticas apresentadas ao texto pelos movimentos camponeses. Primeiramente, menciona-se que a lei representaria maior custo aos produtores agrícolas em decorrência da cobrança relativa aos direitos de obtentor e da dominação do mercado pelas variedades industriais. Também se menciona que reforça a disparidade da produção de sementes brasileira frente às empresas multinacionais de biotecnologia, que teriam maiores condições de investir no melhoramento e de assim dominar o mercado, excluindo também os pequenos agricultores. Outro ponto importante é que a lei tornaria ilegal a realização de processos de melhoramento de sementes realizados em sistemas locais e tradicionais. Denuncia-se ainda a aceleração da erosão genética pela proteção às cultivares comerciais em detrimento das locais e crioulas, bem como a apropriação pelos melhoristas de variedades desenvolvidas por camponeses e indígenas ao longo de séculos, com a exclusão destes do acesso às novas variedades e a privatização dos retornos financeiros de um melhoramento para o qual essas comunidades também contribuíram.

Por outro lado, ainda segundo Araújo (2010), a aprovação dessa lei inibiu a possibilidade de patenteamento de plantas que, à época da aprovação da lei, argumentava-se que seria possível em decorrência da possibilidade de patenteamento de genes e processos relacionados à transgenia, prevista na Lei de Patentes que entraria em vigor, e que na prática poderia resultar em um



“patenteamento virtual” das plantas que contivessem esses genes ou utilizassem esses processos patenteados.

A Lei 13.123/2015, conhecida como “Marco Legal da Biodiversidade”, regulamenta o acesso ao patrimônio genético, a proteção e acesso ao conhecimento tradicional associado e a repartição de benefícios.

Estabelecida na esteira do TIRFAA, essa lei trouxe retrocessos para além dos pontos problemáticos já identificados no Tratado (como a inexistência de mecanismos de garantia da repartição de benefícios), pois estabelece exceções à necessidade de consentimento prévio e à obrigação de repartição de benefícios. A lei condiciona a obrigatoriedade de consentimento a que o conhecimento tradicional associado ao recurso da biodiversidade seja de origem identificável (isto é, que sua origem possa ser vinculada a um povo indígena, a comunidade tradicional ou a agricultores específicos). A partir disso, empresas e pesquisadores poderiam acessar o patrimônio genético sem a necessidade de consentimento ou de repartição de benefícios de o recurso utilizado puder ser considerado como “de origem não identificável”. Isso é tornado ainda mais fácil porque, para ter acesso aos conhecimentos tradicionais associados e ao patrimônio genético, no marco desta lei, é suficiente que se realize uma autodeclaração (na norma anterior, a Medida Provisória 2.186-16/2001, o Estado tinha um papel maior de proteção e fiscalização).

Apesar de reconhecer a contribuição de agricultores e povos tradicionais aos recursos da biodiversidade, bem como seu direito ao reconhecimento e à repartição de benefícios decorrentes da utilização desses recursos e dos conhecimentos a eles associados, a lei traz diversas restrições à repartição de benefícios que atingem negativamente esses grupos. No caso dos camponeses e comunidades responsáveis pela guarda e multiplicação de variedades crioulas, considera que o conhecimento associado às variedades tradicionais, locais e crioulas como de origem não identificável, e assim isenta seu acesso da repartição de benefícios prevista em outros casos.

A Lei de Sementes e Mudas (BRASIL, Lei 10.711 de 2003) tem por objetivo “garantir a identidade e a qualidade do material de multiplicação e de reprodução vegetal”. Estabelece as competências de fiscalização e controle desse material, institui o Sistema Nacional de Sementes e Mudas, integrado pelo Registro Nacional de Sementes e Mudas e pelo Registro Nacional de Cultivares e responsável pela

sua certificação, fiscalização e análise. Obriga todos que produzam, beneficiem, armazenem, embalem, comercializem, analisem, importem ou exportem esses materiais vegetais à inscrição nos referidos Registros, com exceção das sementes, mudas e cultivares crioulos, locais e tradicionais utilizados por agricultores familiares, assentados da reforma agrária ou indígenas. Estabelece normas de produção e certificação e também penalidades de caráter administrativo para os que infringem a lei.

Essa lei reconhece as cultivares crioulas, tradicionais e locais, definindo-as em seu artigo 2º, inciso XVI, como

variedade desenvolvida, adaptada ou produzida por agricultores familiares, assentados da reforma agrária ou indígenas, com características fenotípicas bem determinadas e reconhecidas pelas respectivas comunidades e que, a critério do Mapa, considerados também os descritores socioculturais e ambientais, não se caracterizem como substancialmente semelhantes às cultivares comerciais; (BRASIL, Lei 10.711 de 2003)

Essa definição, como se observa, traz como requisito o reconhecimento pelas comunidades que as desenvolvem, adaptam e produzem. Além disso, coloca o requisito de diferenciação em relação às cultivares comerciais a critério do órgão responsável, mas levando em consideração descritores socioculturais e ambientais. Isso é importante por levar em conta no texto da lei a declaração das próprias comunidade, assim como critérios socioculturais e ambientais que uma avaliação externa, meramente técnica e “fixista” poderia desconsiderar, prejudicando os agricultores. Para Santilli (2012), a lei contradiz-se ao definir a declaração pelas próprias comunidades conjuntamente com avaliação do MAPA, e os critérios de definição e diferenciação das cultivares crioulas, tradicionais e locais deveria caber exclusivamente às próprias comunidades, apenas com o possível auxílio técnico e do órgão governamental responsável.

Além disso, a Lei estabelece para eles exceções importantes. Primeiramente, exime da obrigação de registro as cultivares crioulas, tradicionais e locais no Registro Nacional de Cultivares (BRASIL, Lei 10.711 de 2003, art. 11, parágrafo 6º). Também isenta de registro os integrantes dos grupos mencionados “que multipliquem sementes e mudas para distribuição, troca ou comercialização entre si” no Registro Nacional de Sementes e Mudas (idem, art. 8º, parágrafo 3º).

Permite ainda que a certificação seja realizada por empresas autorizadas ou pelos próprios produtores de sementes (desde que credenciados).

Ainda, veda em ser artigo 48 que as sementes e mudas de cultivar local, tradicional ou crioula tenham seu acesso a políticas públicas (programas de financiamento e de distribuição e troca de sementes) restringido. No entanto, como apontam Flavia Londres (2006) e Juliana Santilli (2012) negou-se o acesso ao seguro agrícola aos agricultores que utilizavam sementes crioulas, locais ou tradicionais, apesar da vedação da Lei. O estabelecido no referido artigo permitiu que os agricultores buscassem e lograssem acessar o crédito disponibilizado pelo PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) - que, ressalta-se, requer adesão ao seguro agrícola para cobrir eventuais prejuízos da safra - no entanto, frente a situações de perda de safra por agricultores que se utilizaram de sementes crioulas, muitos tiveram o acesso ao seguro negado. Segundo Londres (2006), apesar de não haver dados oficiais, a Secretaria da Agricultura Familiar registrou na safra de 2004/2005 "40 mil casos de seguro agrícola indeferido por "tecnologia inadequada", incluídos nesse número casos de utilização de sementes crioulas, sementes transgênicas piratas e sementes convencionais reutilizadas de safras anteriores. Ainda de acordo com a autora,

o motivo da recusa é o fato de o seguro agrícola exigir que as sementes utilizadas estejam no Zoneamento Agrícola de Risco Climático do MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). E só entram no Zoneamento variedades registradas no RNC, o que, graças à isenção garantida pelo Art. 11, § 6º da Lei de Sementes, não acontece com as variedades crioulas. (LONDRES, 2006, p. 16)

Continua a autora indicando que apenas em 2006, a Lei 11.322<sup>10</sup> autorizou o pagamento aos agricultores prejudicados que tiveram acesso negado, e no ano seguinte,

o CMN – Conselho Monetário Nacional (pois o Proagro é vinculado ao Banco Central) autorizou, somente para a safra 2005/2006, o enquadramento no SEAF das operações de custeio de lavouras plantadas com cultivares crioulas, estendendo o benefício às lavouras de soja transgênica do Rio Grande do Sul [...] (LONDRES, 2006, p. 17)

---

<sup>10</sup> Lei de 2006 sobre renegociação de dívidas relativas a crédito rural concedido no âmbito da ADENE (Agência de Desenvolvimento do Nordeste)

Essa resposta veio atrelada à proposta de cadastramento das cultivares crioulas e integração ao Zoneamento Agrícola. Ocorre que as sementes e cultivares crioulos, por suas características intrínsecas (já apontadas por Santilli, (2012) e Shiva (2016)), não podem amoldar-se aos critérios estáticos necessários à inclusão em cadastros, como veremos adiante.

Como aponta Juliana Santilli (2012), as exceções à regra geral de favorecimento do mercado e das empresas de sementes industriais e que reconhecem nessa Lei as cultivares tradicionais, locais e crioulas “representam conquistas importantes dos movimentos sociais e das organizações da sociedade civil e merecem ser destacadas, apesar de alguns impasses que impedem sua plena aplicação” (SANTILLI, 2012, p. 468).

No entanto, apesar de trazer esses dispositivos que representam vitória para os agricultores, voltados ao reconhecimento das cultivares crioulas, tradicionais e locais, as regras trazidas por essa lei em geral protegem os direitos de propriedade intelectual sobre as sementes em detrimento dos direitos dos agricultores ao uso das sementes. Isso porque traz uma série de restrições à produção de sementes pelos próprios agricultores, como estabelecer que as sementes certificadas só podem ser utilizadas por duas gerações, obrigando os agricultores a depender da compra frequente de novas sementes. Apesar de prever a guarda de sementes para uso próprio, restringe-a à

quantidade [...] guardada pelo agricultor, a cada safra, para semeadura ou plantio exclusivamente na safra seguinte e em sua propriedade ou outra cuja posse detenha, observados, para cálculo da quantidade, os parâmetros registrados para a cultivar no Registro Nacional de Cultivares - RNC. (BRASIL, Lei 10.711 de 2003, art. 2º, inciso XLIII)

Para Santilli (2012), essa restrição não deveria existir, pois a restrição do direito de utilização própria das sementes pelos agricultores não cumpre o objetivo da lei de “garantir a identidade e a qualidade” das sementes. O Decreto 5153/2004, no entanto, flexibiliza essa restrição, eximindo agricultores familiares, assentados da reforma agrária e indígenas de adequar-se a ela.

A Lei também determina que a compra de sementes e mudas deve ser realizada apenas de produtores que integrem o Registro Nacional de Sementes e Mudas - excetua-se dessa limitação, no entanto, os agricultores familiares, assentados da reforma agrária e povos indígenas, e as variedades crioulas, locais e

tradicionais. Essa exceção permite que os integrantes dos grupos mencionados façam intercâmbio, distribuam, comprem e vendam as próprias sementes e mudas entre si sem a necessidade de integrar o Renasem. No entanto, é um óbice para que essas trocas ampliem seu alcance para chegar aos agricultores e consumidores não incluídos nesses grupos, o que consolida uma reserva de mercado para as sementes industriais e dificulta o acesso às sementes e mudas crioulas.

Ainda, o acesso a várias políticas públicas está condicionado ao registro das sementes utilizadas - entre elas o Programa de Aquisição de Alimentos, que compra produtos da agricultura familiar para destinar à rede de assistência social e de ensino, e também o acesso ao seguro agrícola que cobre perdas de colheita para os agricultores que acessaram o crédito rural.

A partir da crítica realizada por Juliana Santilli (2012) à Lei de Sementes e Mudas (10.711), pode-se apontar que ela é produzida na esteira da modernização agrícola instaurada pela Revolução Verde e essencialmente ligada à mercantilização das sementes, partindo de um “paradigma fixista da variedade” que valoriza as variedades homogêneas e estáveis, fruto de engenharia fitogenética. Essa valorização decorre da facilidade em sua categorização (e inserção padronizada no mercado) em detrimento das heterogêneas e variáveis sementes locais (crioulas), fruto dos saberes tradicionais dos agricultores (vistos sob esse paradigma como usuários e não criadores de novas variedades) (SANTILLI, 2012). Dá-se centralidade, portanto, às empresas como produtoras e comercializadoras das sementes, fortalecendo o setor privado e a dependência dos agricultores em relação aos produtos desse setor, por restringir a possibilidade de estes últimos produzirem as próprias sementes, o que acaba por gerar significativa perda na agrobiodiversidade (pelo abandono do cultivo de variedades locais, substituídos por variedades comercialmente valorizadas). A produção de variedades próprias também é restringida pelo condicionamento a inscrição no Registro Nacional de Cultivares, que requer a já mencionada homogeneidade e estabilidade das variedades, bem como a distinguibilidade em relação a outras variedades registradas (SANTILLI, 2012).

O Decreto<sup>11</sup> 5.153/2004 complementa a Lei de Sementes e Mudas, aprovando o Regulamento da Lei. Expande a já mencionada exceção ao Registro

---

<sup>11</sup> Um decreto é um ato administrativo do poder executivo que pode complementar leis - sem, no entanto, criar, extinguir ou alterar direitos -, estando abaixo destas e da Constituição em sua força normativa.

concedida pela Lei 10.711/2003 aos agricultores familiares, assentados da reforma agrária e indígenas às organizações integradas por eles.

O Decreto em seu artigo 4º dispensa de inscrição no Registro Nacional de Sementes (RENASSEM) os “agricultores familiares, os assentados da reforma agrária e os indígenas que multipliquem sementes ou mudas para distribuição, troca ou comercialização entre si” (BRASIL. Decreto 5.153, de 2004, parágrafo 2º) e as organizações por eles compostas, quando “multipliquem sementes ou mudas de cultivar local, tradicional ou crioulo para distribuição aos seus associados” (idem, parágrafo 3º). No entanto, Santilli (2012) argumenta que este último dispositivo seria ilegal, pois limita a distribuição apenas aos associados dessas organizações, e assim extrapola os limites do Decreto, que apenas deve regulamentar a lei, sem alterar ou limitar direitos nela expressos (conforme estabelece o artigo 84, inciso IV, da Constituição Federal), além de infringir a liberdade de associação (BRASIL, Constituição de 1988, artigo 5º, incisos XVII e XVIII), desrespeitando o caráter coletivo desse direito.

Ainda, em seu artigo 115, parágrafo único, exime os agricultores familiares, assentados da reforma agrária e indígenas das restrições à guarda de sementes para uso próprio estabelecidas na Lei 10.711/2003, como já mencionado.

Conforme aponta José Cordeiro Araújo (2006), o Regulamento aprovado por esse decreto confere ao Estado “absoluto poder fiscalizatório” sobre a atividade de cultivo, inclusive a realizada para uso próprio, estabelecendo regras sobre origem das sementes e mudas (que devem provir de produtores cadastrados), inscrição das áreas de cultivo para uso próprio de cultivares protegidas no Ministério da Agricultura e proibição de utilização de sementes e mudas não cadastradas.

A exceção conferida aos agricultores familiares, por outro lado, fruto de grande reivindicação e ação política por parte desses setores (como aponta ARAÚJO, 2006), é proporcionada de forma que não permite a expansão (econômica, territorial e cultural) da utilização de sementes nativas e crioulas nem permite o acesso às pessoas que não se enquadram nas categorias elencadas. Dessa forma, consolida um processo de apropriação privada de alguns e expropriação da maioria da população do direito de acesso ao fruto de um acúmulo milenar de conhecimento e trabalho comum para a adaptação de espécies vegetais.

Como visto acima, a Lei de Sementes e Mudas e o Decreto que a regulamenta isentam as variedades crioulas da inscrição no Renasem (Registro

Nacional de Sementes e Mudanças) e no RNC (Registro Nacional de Cultivares). No entanto, os agricultores que utilizavam as sementes e cultivares crioulas enfrentaram problemas no acesso a políticas públicas, ainda que essas sementes e cultivares fossem isentas por lei de inscrição nesses registros (como já apontado anteriormente).

Foi criado então, por meio da Portaria nº 58 do Ministério do Desenvolvimento Agrário de 18 de julho de 2006 um cadastro próprio para as cultivares locais, tradicionais e crioulas, depois ampliado e tornado permanente pela Portaria nº 51 de 3 de outubro de 2007, do mesmo órgão. Esse cadastro teria sido criado com a proposta de facilitar o acesso de agricultores que utilizam essas cultivares às políticas públicas de fomento à agricultura familiar, e reconhece

a importância dos processos sociais de uso, manejo e conservação da agrobiodiversidade no âmbito da agricultura familiar e das práticas agroecológicas de produção agropecuária, [...] a importância de identificar nacionalmente os trabalhos e experiências de agricultores familiares com cultivares locais, tradicionais ou crioula para orientar iniciativas em políticas públicas nessa área; [...] a necessidade de manter em regime permanente o cadastramento de entidades que desenvolvem trabalho reconhecido com resgate, manejo e/ou conservação de cultivares locais, tradicionais ou crioulas. (MDA, Portaria nº 51 de 2007)

Pelo que institui a portaria, as entidades envolvidas no manejo, resgate e conservação das variedades crioulas devem cadastrar-se mencionando ao menos duas de suas atividades na área (MDA, Portaria nº 51 de 2007, art. 1º, parágrafo 2º, inciso II) e deverá informar “as cultivares locais, tradicionais ou crioulas com as quais vem desenvolvendo trabalhos, suas características básicas e região de adaptação” (idem, art. 2º). A cultivar, para ser cadastrada, deve proceder de processo de melhoramento ou adaptação realizado por agricultores familiares, comunidades tradicionais, indígenas ou assentados da reforma agrária (idem, art. 3º, inciso I), deve ter “características fenotípicas bem determinadas e reconhecidas” nas comunidades em que foram desenvolvidas (idem, art. 3º, inciso II), necessita ter sido utilizada nessas comunidades por um período mínimo de três anos anteriores ao cadastramento, e não pode proceder de processos de melhoramento industrial ou de laboratório, ou qualquer outro que lhe torne objeto de direitos de propriedade intelectual.

Embora proponha-se como meio de proteção da agrobiodiversidade e de facilitamento do acesso de agricultores às políticas públicas, o cadastro acaba por

tentar adequar as cultivares tradicionais, locais e crioulas em critérios aos quais não podem encaixar-se pelas características de diversidade e variabilidade que lhes são intrínsecas e que podem tornar obsoletas ou pouco precisas as descrições postas como critérios para o cadastro. Londres (2006) elenca as razões para a não adequação de cultivares e sementes crioulas aos registros e cadastros, observam-se os requisitos de uniformidade genética, o enorme número de variedades crioulas existentes e sobre as quais há ainda poucas informações técnicas produzidas, a diversidade de nomenclaturas atribuídas em diferentes lugares para as variedades, o fato de que “determinar definitivamente as características de cada variedade significaria congelar sua evolução” (LONDRES, 2006, p. 18) (o que ameaçaria uma das mais importantes contribuições ambientais das sementes crioulas, que é sua adaptabilidade), e, por fim, o fato de que a inclusão no Registro Nacional de Cultivares requer o estabelecimento de uma pessoa ou empresa como mantenedora da variedade, que “além de ser inscrita no Renasem, precisa comprovar condições técnicas para a manutenção da cultivar” (p. 18), o que a autora aponta que exclui os agricultores familiares (que não precisam inscrever-se no Renasem).

Além disso, movimentos camponeses (ALIANZA BIODIVERSIDAD, [s. d.], p. 22) apontam outra questão problemática relacionada ao fato de que as informações contidas no cadastro sobre as entidades que realizam o manejo da agrobiodiversidade, as variedades cultivadas e os locais de utilização poderiam facilitar a realização de um mapeamento geográfico dos recursos da agrobiodiversidade brasileira e dos locais onde se encontram, potencialmente disponibilizando essas informações para interesses privados, em detrimento das comunidades.

Pode-se identificar que a proposta de cadastro das cultivares crioulas, além de inadequada, cumpre o único papel de funcionar como meio de acesso a políticas públicas, pois não se presta a efetivamente proteger ou fomentar a agrobiodiversidade e ainda pode ter consequências negativas às comunidades envolvidas. Nesse sentido, questiona-se se há realmente a necessidade de um cadastro para algo que deveria, para a própria conservação da agrobiodiversidade - ter livre circulação, e cujas iniciativas de proteção deveriam ser fomentadas independentemente da necessidade de inscrição em cadastros. Para além disso, pode-se vislumbrar a possibilidade de que o cadastro seja feito de outra forma, levando em consideração as especificidades das variedades crioulas e as



necessidades das comunidades envolvidas. Tal cadastro, se realmente necessário para o acesso a políticas públicas, poderia ser feito de forma participativa e não compulsória, com a possibilidade de autodeclaração.

A partir do exposto sobre a regulação jurídica das sementes crioulas no Brasil, identifica-se que as normas centram-se nas sementes industriais, tomando-as como padrão e tratando apenas marginalmente as cultivares e sementes crioulas. Mesmo as normas voltadas para estas falham não apenas em servir como meios de proteção efetivos à agrobiodiversidade, mas também em compreender minimamente as características intrínsecas a essas sementes e cultivares. Apesar de diversos avanços constantes nesses instrumentos jurídicos, como o reconhecimento de alguns direitos dos agricultores e da importância das sementes e cultivares crioulas, sua principal função é instituir os direitos de propriedade intelectual sobre as sementes, tornando a apropriação privada das sementes a normalidade, e as práticas milenares de manejo, melhoramento e adaptação de sementes pelos agricultores como algo marginal ou de menor importância.

### 3.2 ESTRATÉGIAS DE R-EXISTÊNCIA EM TORNO DAS SEMENTES CRIOULAS

Partimos da categoria r-existência (PORTO-GONÇALVES, 2006) para tratar das estratégias de defesa da agrobiodiversidade por entendê-las como diretamente relacionadas à resistência por e através da reprodução da vida. Sob o capitalismo, a esfera da reprodução da vida foi separada da produção e colocada em função desta, tornando-se alvo de um processo permanente de apropriação que atinge a natureza e as sociedades e incide de forma muito mais brutal sobre os povos e comunidades cujo modo de vida existe em uma inter-relação mais direta com a natureza, dependendo da obtenção local dos recursos necessários à sobrevivência.

Proteger as sementes crioulas e a agrobiodiversidade, sob esse olhar, e mais especificamente proteger os meios de produção e reprodução da vida de povos e comunidades centrados nos agroecossistemas, é uma ação de resistência à apropriação privada da agrobiodiversidade e à destruição territorial, ambiental, cultural e socioeconômica de camponeses, indígenas e comunidades tradicionais. A mera existência dessas comunidades e seu modo de vida é alvo de ataque constante de interesses voltados à expansão capitalista sobre os recursos e

conhecimentos da agrobiodiversidade, além de conflitos por terra e território e outros recursos naturais que o capitalismo busca transformar em meros meios de produção (no caso da terra, por exemplo) em mercadorias. Assim, a própria existência dessas populações já constitui uma forma de resistência (ou, mais propriamente, de r-existência), pois significa uma barreira ao avanço do extrativismo sobre uma parcela ainda maior de natureza e territórios. Além disso, frente aos desafios apresentados à manutenção de um modo de viver e produzir a vida considerado inútil e atrasado pelos interesses do setor privado (e também parte do poder público), para esses grupos, o conflito torna o viver também uma tarefa de re-existir, de pensar sua existência em relação às ameaças e se organizar coletivamente de forma a poder responder a elas de forma a garantir a sua sobrevivência.

Considera-se aqui como experiências de resistência aquelas construídas e praticadas desde baixo, das práticas cotidianas e locais de camponeses e camponesas, indígenas e povos tradicionais. Porém, também utilizamos aqui a categoria para tratar das estratégias que, embora não partam necessariamente de baixo, são mobilizadas pelo poder público e outros atores da sociedade civil de forma a fortalecer e apoiar as práticas de base realizadas pelos agricultores.

Para compreender as estratégias possíveis e existentes de r-existência, além da revisão bibliográfica, observaram-se as experiências (exemplificativas, e não através de estudo de caso) de duas organizações em rede voltadas à defesa da agroecologia e das sementes crioulas: a Rede Sementes da Agroecologia (ReSA) e a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA).

A Rede Sementes da Agroecologia (ReSA), que atua nos estados do Paraná e Santa Catarina, é voltada à defesa da agroecologia e das sementes crioulas e foi fundada em Francisco Beltrão, no estado do Paraná, em 2015. A rede articula e organiza iniciativas de resgate, difusão e fortalecimento das sementes agroecológicas, e assim possibilita uma maior visibilidade e capacidade de incidência política para a defesa da agroecologia. Entre as iniciativas da rede, estão o apoio aos guardiões e guardiãs de sementes, a organização de feiras e espaços de trocas de sementes, que além de possibilitar a articulação da resistência ao modelo do agronegócio, também representam uma importante oportunidade de troca de saberes. A rede também integra outras articulações pela defesa da agroecologia (como a Jornada de Agroecologia do Estado do Paraná) e incide junto ao Poder Público pautando a agroecologia. (PASSOS et al, 2018).

A ReSA apoia a construção de bancos comunitários de sementes, como a Casa das Sementes em Mandirituba. Além disso, também busca gerenciar a demanda de compra e venda de sementes entre os agricultores, de forma a equilibrar oferta e demanda e permitir a organização necessária para a produção entre os agricultores e garantir a disponibilidade das sementes. (ROMMEL et al., 2016)

O trabalho da Rede, além disso, contribui para o monitoramento da contaminação de sementes transgênicas e da conservação do solo, bem como de projetos que ameacem a agrobiodiversidade. O trabalho dos Guardiões das Sementes Crioulas também é foco da atuação da Rede, que incentiva a autonomia das famílias na produção de sementes crioulas para o cultivo, troca e comercialização. Nesse sentido, a Rede contou com o apoio da EMBRAPA, por meio do projeto SEMECOL, que forneceu uma máquina para o beneficiamento de sementes e apoiou a realização de formações e reuniões de organização junto aos agricultores.

A Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA), por sua vez, é uma rede composta por mais de três mil organizações articuladas nos estados da região semiárida que surgiu a partir de mobilizações da sociedade civil na década de 1990. Volta-se à defesa de direitos de povos e comunidades da região a partir do “projeto político da convivência com o Semiárido”, atuando a partir da mobilização e participação das popular e da articulação entre poder público e sociedade civil. Centra-se na defesa do direito aos recursos necessários à vida na região, principalmente em relação ao acesso à água, às sementes, aos alimentos e aos animais. Em 2015, a rede criou o “Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido: Manejo da Agrobiodiversidade – Sementes do Semiárido”, através do qual mobiliza estratégias voltadas à defesa da agrobiodiversidade a partir do apoio e multiplicação de iniciativas comunitárias voltadas ao cultivo, guarda e trocas de sementes, como a criação de bancos comunitários de sementes. (ASA, 2019; ASA, [s. d.]

A partir dessas experiências da ASA e da ReSA, buscaram-se nas suas atividades as estratégias mobilizadas para a proteção da agrobiodiversidade a partir do cuidado com as sementes crioulas.

A primeira e mais basilar dessas estratégias é o trabalho de apoio aos guardiões e guardiãs de sementes, com incentivo à sua autonomia pelo resgate e

melhoramento das sementes crioulas. Isso é de enorme importância para a proteção da agrobiodiversidade, pois permite que as sementes sejam não apenas em um estoque, mas que a atividade de plantio, seleção e melhoramento realizada diretamente pelos agricultores possa multiplicar essas sementes de forma que estejam cada vez mais adaptadas aos agroecossistemas locais. Assim, possibilita-se que se diversifiquem as variedades crioulas, pela própria estratégia evolutiva natural das plantas em conjunto com a seleção natural das condições ambientais e a seleção dos agricultores de acordo com critérios produtivos, econômicos e socioculturais locais. A variabilidade genética decorrente dessa prática é extremamente rica traz maior segurança alimentar às comunidades que as cultivam, pois, diversas e adaptadas às condições ambientais e de cultivo locais, garantem a continuidade das safras mesmo sob algumas adversidades ambientais. Ainda, a manutenção e ampliação da diversidade genética possibilitada pelo trabalho de guarda das sementes pode ser crucial para a segurança alimentar da humanidade frente a um cenário de iminentes alterações ambientais decorrentes do aquecimento global.

A segunda estratégia identificada é a realização de eventos de trocas de sementes, entre eles as feiras, festas e a Jornada de Agroecologia. Nesses eventos, agricultores, técnicos, acadêmicos, consumidores, representantes do poder público e da sociedade civil têm a possibilidade de conhecer, trocar, vender, comprar uma grande variedade de alimentos agroecológicos e sementes crioulas multiplicadas e melhoradas pelos agricultores, que permitem a disseminação territorial das sementes crioulas. Além disso, são realizados espaços de debate, oficinas, discussões acadêmicas e outros espaços formativos, que cumprem um importante papel na difusão do conhecimento e do debate. A partir dos encontros que promovem trocas de sementes e saberes, em um intercâmbio que não é apenas de recursos agrícolas, mas também social e cultural, alimenta-se o debate ambiental, socioeconômico, cultural e político em torno da agroecologia, alcançando cada vez mais pessoas. Também permitem a difusão social das práticas voltadas à valorização, preservação e utilização consciente dos recursos da agrobiodiversidade, e fomentam economicamente a produção agroecológica.

Ademais, tais eventos são importantes também como meio de diálogo entre o campo e a cidade, contribuindo para multiplicar informações e debates sobre a relação indissociável da cidade com o campo. Tais debates colocam a população

urbana em contato com a realidade dos atores sociais e das práticas de cultivo responsáveis pela produção do seu alimento, o que coloca em pauta também a discussão sobre agrobiodiversidade, agroecologia e desigualdades no campo. O diálogo entre campo e cidade traz à população urbana conhecimentos sobre uma etapa da vida social (a produção de alimentos) que, embora em geral invisível a quem acessa os alimentos em prateleiras como mera mercadoria, é imprescindível à manutenção cotidiana da vida, e sem a qual seria impossível o funcionamento de uma cidade. Esse fato, bem expresso no grito de ordem dos movimentos sociais que diz que “se o campo não planta, a cidade não janta”, é revelador de uma relação de dependência entre campo e cidade que será melhor explorada no capítulo seguinte.

A terceira estratégia identificada é a construção de bancos comunitários de sementes. Segundo Queiroga, Silva e Almeida (2011), esses bancos, baseados na organização comunitária e no sistema de produção das sementes pelos próprios agricultores, respondem à necessidade de acesso dos agricultores familiares às sementes, permitindo que tenham autonomia na sua produção sem depender da compra das sementes, o que é especialmente importante para os agricultores com dificuldades financeiras e sem acesso a assistência técnica, bem como para o cultivo de subsistência. Os autores descrevem que acesso a esses bancos se dá por meio de empréstimos dos agricultores, que retiram as sementes que precisam e, quando obtiver sua colheita, as devolve em maior quantidade que a retirada. Os bancos comunitários de semente são um importante exemplo de gestão comum da agrobiodiversidade, e serão tratados em contraposição aos bancos de semente propostos por iniciativas do capitalismo no próximo capítulo.

A iniciativa dos bancos comunitários de semente como importante acesso dos agricultores a sementes diversas e de qualidade, mesmo sem assistência técnica, coloca a importância de outra estratégia vinculada às experiências de re-existência, que é o acesso aos meios técnicos para o manejo das sementes. É o caso da construção da Casa da Semente pela ReSA, estrutura para beneficiamento de sementes que permite seleção, teste, embalagem, armazenamento e distribuição das sementes cultivadas e melhoradas pelos agricultores. Isso foi possível através da articulação da rede junto ao poder público, que através do projeto “Produção de semente própria em sistemas de base ecológica por agricultores familiares no Estado do Paraná” (SEMECOL), da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

(EMBRAPA), conseguiu a disponibilização de uma máquina de beneficiamento de sementes (PASSOS et al., 2018).

A articulação e participação de discussões junto ao poder público também pode ser identificada como uma estratégia, pois, como visto, possibilita o acesso a assistência e equipamentos técnicos que tornam ainda mais eficiente o manejo das sementes crioulas. Além disso, possibilitam que se pautem junto às instâncias competentes a criação de políticas públicas voltadas à agroecologia e à proteção das sementes crioulas. É o caso, por exemplo, da atuação voltada à criação de políticas públicas de incentivo à criação de bancos comunitários de sementes e mudas, que já foram instituídas por lei em diversos estados (como Ceará, Santa Catarina, Minas Gerais, Piauí e Distrito Federal) e que em âmbito nacional tramita na Câmara dos Deputados como Projeto de Lei 6.176 de 2013, de autoria do deputado Padre João.

As experiências da ReSA apontam também para estratégias de monitoramento e mapeamento. A proposta é de que se possa acompanhar e monitorar a ocorrência de contaminação das sementes por transgênicos, o estado de conservação dos solos e os projetos de ameaça à agrobiodiversidade, o que permite uma maior organização prática e política para fazer frente aos riscos e reivindicar fiscalização e resposta do poder público quando cabível. Além disso, também se realiza o mapeamento da situação de guarda das sementes, o que permite acompanhar o estado da proteção e multiplicação das variedades crioulas (PASSOS et al., 2018). No caso da ASA, existe um cadastramento das famílias que integram os sistemas de bancos e casas de sementes, para que possam ser apoiados (ASA, 2019).

A realização de atividades de formação é uma estratégia adotada tanto pela ASA quanto pela ReSA. Dentre essas atividades de formação, destacam-se as capacitações técnicas organizadas pela ASA, voltadas à capacitação das comunidades envolvidas para identificar o estado da preservação das sementes e a possível erosão genética, à capacitação de gestores dos bancos comunitários de sementes (gestão de estoque e técnicas de armazenamento), capacitação de agricultores sobre o manejo das sementes voltado à produção e multiplicação das sementes crioulas dos bancos comunitários, capacitação de equipes técnicas e capacitação de organizações da sociedade civil (integrantes de comissões municipais) a respeito da aplicação das políticas públicas. A ASA também realiza a

sistematização de experiências, o que aponta como de grande importância para a formação e para o registro dos saberes dos agricultores (ASA, 2019).

Outra estratégia colocada em prática tanto pela ASA quanto pela ReSA é a realização de intercâmbios entre os agricultores, em que eles têm a oportunidade de conhecer sistemas produtivos e formas de adaptação das sementes diversos daqueles de sua própria comunidade. Como aponta a rede (ASA, 2019), esses intercâmbios também têm proporcionado o resgate de sementes crioulas perdidas em algumas comunidades, que voltam a ter acesso a partir das sementes de outros locais.

Ainda se apontam diversas outras estratégias, colocadas como princípios e objetivos da ReSA. São eles:

apoiar o resgate e o melhoramento participativo das sementes, promover e articular a oferta e demanda por sementes agroecológicas; divulgar festas, feiras e outros eventos relacionados; incidir politicamente nas instâncias de tomada de decisão; promover e viabilizar a articulação entre as diversas unidades de beneficiamento de sementes; apoiar a construção e a revitalização das unidades de beneficiamento de sementes; elaborar materiais informativos e didáticos relacionados ao tema; acessar os bancos estatais de germoplasma; fortalecer a troca de experiência por meio do intercâmbio e eventos; viabilizar estratégias de Bancos Comunitários de Sementes. (PASSOS et al., 2018, np)

Por fim, identifica-se a estratégia da criação de áreas livres de agrotóxicos e de transgênicos, que pode ser lograda por meio da mobilização e do diálogo com o poder público, e que apresentam um grande potencial no sentido de frear a contaminação dos cultivos tradicionais e crioulos, que é um grande fator de risco à erosão genética.

Além dessas estratégias colocadas em prática nas experiências exemplificativas da ReSA e da ASA, podemos elencar também outras estratégias possíveis.

A primeira delas é o melhoramento participativo descentralizado. Machado, Santilli e Magalhães (2008), apontam para a importância ambiental, social e econômica de estratégias voltadas à construção de práticas agrícolas sustentáveis que envolvem, além do fortalecimento das comunidades envolvidas, a viabilização da soberania alimentar a partir da autonomia dos agricultores em relação às sementes. Uma dessas estratégias é o melhoramento participativo descentralizado, que é uma forma de manejo dos recursos vegetais baseado em um trabalho

conjunto que envolve não apenas o conhecimento científico dos pesquisadores, mas também os conhecimentos, técnicas e experiências dos agricultores. (MACHADO, SANTILLI, MAGALHÃES, 2008). É uma modalidade de melhoramento necessariamente interdisciplinar, que agrega conhecimentos das ciências naturais, humanas e sociais aplicadas, e visa objetivos além do desenvolvimento de variedades:

Tem por metas o ganho de produtividade (comum ao melhoramento convencional), a conservação e a promoção do aumento da biodiversidade (promoção da variabilidade genética), a obtenção e o uso de germoplasma de adaptação local (variedades modernas ou locais, dependendo dos objetivos), a seleção dentro de populações, a avaliação experimental de variedades (também denominada seleção participativa de variedades), o lançamento e a divulgação de novas variedades, a diversificação do sistema produtivo e a produção de sementes. A organização é totalmente descentralizada, o trabalho é desenvolvido por grupos de produtores e/ou comunidades agrícolas, podendo ou não haver lançamento formal de variedades, e a difusão das sementes ocorre no plano formal e/ou local. (MACHADO, SANTILLI, MAGALHÃES, 2018, p. 38)

Enquanto no melhoramento convencional quem define critérios sobre o que é uma semente de qualidade é o melhorista (geralmente um técnico ou pesquisador), e não os agricultores (considerados meros consumidores das novas variedades), no melhoramento participativo há a possibilidade de desenvolvimento de variedades pelos próprios agricultores, adequadas às condições dos agroecossistemas locais, em condições que o ambiente isolado dos laboratórios não permite. (MACHADO, SANTILLI, MAGALHÃES, 2018)

Santilli (2011), apontando que a Constituição interpreta a cultura como viva e dinâmica, argumenta ainda que os conhecimentos relacionados à agricultura são bens culturais imateriais, enquanto os agroecossistemas e a agrobiodiversidade seriam a contraparte material desse mesmo patrimônio cultural, sendo protegidos pela Constituição. A autora aponta que os instrumentos constitucionais voltados à proteção de bens culturais, como o registro e o inventário (previsto pelo Decreto 3.551/2000<sup>12</sup>), além da previsão de “outras formas de acautelamento e preservação” (BRASIL, Constituição de 1988, art. 216, parágrafo 1º), podem ser utilizados para a proteção da agrobiodiversidade e do conhecimento tradicional associado como patrimônio cultural. Um dos casos de aplicação desses instrumentos foi o pedido da

---

<sup>12</sup> Que institui o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial.



Associação das Comunidades Indígenas do Médio Rio Negro (ACIMRN) para que os saberes relacionados à agricultura da região integrassem o registro.

Outros instrumentos apontado por Santilli (2011) são as paisagens culturais, relativas aos reflexos nas paisagens da inter-relação entre seres humanos e natureza. Há o reconhecimento de paisagens culturais relacionadas aos agroecossistemas pela UNESCO, das chamadas “paisagens culturais brasileiras”<sup>13</sup> pelo Estado Brasileiro e dos chamados “sistemas engenhosos do patrimônio agrícola mundial” pela FAO, voltados à proteção da agrobiodiversidade e dos sistemas agrícolas tradicionais a partir de um “patrimônio agrícola mundial”.

Outra estratégia possível é a repartição de benefícios, que traz desafios à sua implementação, e necessita de maior fiscalização e efetividade para que o acesso por parte do setor privado aos recursos da agrobiodiversidade reverta-se em benefícios reais e proporcionais às comunidades responsáveis pela sua proteção e pelos conhecimentos associados. Santilli, Machado e Magalhães (2018) apontam como mecanismos para essa repartição de benefícios:

a) a criação de bancos de sementes locais; b) a criação de fundos geridos pelas próprias comunidades agrícolas, por regiões ecoculturais; c) o desenvolvimento de programas de melhoramento participativo (com o conseqüente fortalecimento da capacidade dos agricultores de desenvolver variedades adaptadas às condições sociais, econômicas e ecológicas, inclusive em áreas marginais); d) a remuneração dos serviços ambientais prestados pelos agricultores; e) a proteção dos sistemas agrícolas locais por meio de instrumentos de salvaguarda do patrimônio cultural (como o Registro de Bens Culturais Imateriais) e da criação de áreas agrobiodiversas (categorias de áreas protegidas especialmente, voltadas à conservação da agrobiodiversidade). (SANTILLI, MACHADO, MAGALHÃES, 2018, p. 79)

Por fim, coloca-se a partir de Machado, Santilli e Magalhães (2018) a estratégia voltada à criação de políticas públicas e pesquisas em torno da agroecologia e do apoio e reconhecimento aos agricultores e agricultoras que realizam o trabalho mais essencial à proteção da agrobiodiversidade, que é a proteção das sementes crioulas pela guarda, cultivo, multiplicação, resgate, melhoramento e distribuição dessas sementes.

Evidencia-se que não apenas ordenamento jurídico brasileiro deixa de proteger efetivamente as sementes e cultivares crioulas - por ser voltado à proteção de direitos de propriedade intelectual sobre as sementes e apenas marginalmente

---

<sup>13</sup> De acordo com a Portaria 127/2007 do IPHAN.

reconhecer alguns direitos dos agricultores -, ele também falha ao tentar enquadrar e regulamentar com critérios das sementes industriais as sementes e cultivares crioulas, sem atentar para suas especificidades. Poder-se-ia indicar uma necessidade de regulamentação mais atenta e efetiva das sementes e cultivares crioulas, mas a partir do que as estratégias de r-existência observadas apontam, identifica-se a necessidade de uma maior liberdade de uso, pois o ordenamento deveria centrar-se nas sementes livres como padrão (e não exceção), protegendo as práticas de proteção à agrobiodiversidade. Esse olhar centrado no direito dos agricultores aponta também que a regulamentação deveria atender uma necessidade concreta de monitorar e regulamentar os riscos (como a exposição à contaminação por agrotóxicos e organismos geneticamente modificados) aos quais estão expostos os cultivos agroecológicos e agrobiodiversos, pois são um importante fator de erosão genética, além de poderem prejudicar os agricultores, inclusive enquadrando-os em infração a direitos de obtentor de organismos transgênicos porventura encontrados em seus cultivos. As experiências de r-existência apontam, por fim, que a melhor estratégia é a livre circulação das sementes, e as práticas voltadas à troca de sementes e saberes evidenciam um esforço necessário de retomar uma prática que é o que ocorria milenarmente entre os agricultores, até o advento dos esforços privatizadores que transformaram um dos elementos mais básicos da reprodução da vida em mercadoria.

#### 4 POR UMA ECOLOGIA POLÍTICA DAS SEMENTES

A apropriação privada das sementes, como visto no primeiro capítulo, ocorre por mecanismos tecnológicos e legais (BRAVO, 2014), além de territoriais (pelo avanço da agricultura industrial e geneticamente modificada, além da erosão genética delas decorrente, sobre o espaço). O sistema jurídico incide nessa realidade validando a propriedade intelectual sobre as sementes, ainda que reconheça alguns direitos dos agricultores e a importância da agrobiodiversidade. Além disso, a partir da discussão colocada no capítulo anterior, observa-se que a efetiva proteção à agrobiodiversidade ocorre nas práticas de resistência dos camponeses, povos indígenas e comunidades tradicionais, pois o sistema jurídico, tratando a agricultura industrial como modelo e como prioridade, trata a produção agroecológica e tradicional como exceção e, ao buscar adequar as sementes crioulas a critérios industriais, torna-se incapaz de protegê-las efetivamente. A agricultura industrial e a propriedade intelectual sobre as sementes revela-se, portanto, como a prioridade jurídica, política e econômica colocada na legislação nacional e internacional.

A apropriação privada de sementes e a erosão da agrobiodiversidade a ela relacionada representa um processo que é ao mesmo tempo de reificação, colonização e mercantilização da natureza, de expropriação-apropriação dos meios, processos e conhecimentos de (re)produção da vida, de resignificação violenta da relação entre os seres humanos e as sementes. Essa resignificação é ao mesmo tempo prática e epistêmica, pela negação, desvalorização, destruição e apropriação de conhecimentos e tecnologias de produção camponesa e indígena, pela padronização fixista à qual as sementes crioulas e nativas não podem se adequar e pela criação de todo um aparato jurídico nacional e internacional que, mesmo quando leva em consideração a existência das sementes nativas e crioulas, diminui sua importância e as coloca como exceção, não integráveis aos esforços de fomento econômico e de proteção efetiva (enquanto se criam diversos mecanismos para garantir efetivamente os direitos de propriedade intelectual).

Neste capítulo, pretende-se construir a partir do instrumental teórico fornecido pelo campo da Ecologia Política e dos debates trazidos nos capítulos anteriores uma análise sobre a questão das sementes em uma macroescala,

principalmente a partir das relações entre norte e sul global. Em especial, opta-se pela abordagem a partir da Ecologia Política Marxista (ecossocialista ou ecomarxista).

A Ecologia Política marxista realiza uma análise radical (desde a raiz) do capitalismo como responsável pela alienação completa da natureza, apontando que este sistema realizou uma fratura sociometabólica (FOSTER, 2005) nos fluxos de matéria e energia entre seres humanos e natureza, que foi concretizada pela divisão entre campo e cidade e agravada pelo colonialismo. Foster (2005) aponta que a categoria "metabolismo" surge em Marx como uma relação de troca material e transformação mediada pelo trabalho entre ser humano e natureza, ou mais propriamente entre os seres humanos e a terra, que teria sofrido uma "fratura irreversível" em decorrência da produção capitalista e da separação entre cidade e campo, que significava uma transferência da fertilidade do solo do campo à cidade, incrementada pelo comércio de longa distância, e que levava à destruição da fertilidade do solo e às crises de produção agrícola. Essa transferência decorria do fato de que a produção agrícola do campo, ao ser retirada em grandes volumes do local de sua produção, não retornava ao solo do campo (como restos e dejetos que adubariam o solo), mas permaneciam nas cidades como poluição. Constituiu-se então como uma relação de espoliação (FOSTER, 2005) dos seres humanos em relação à terra, e também das cidades em relação aos agroecossistemas rurais.

A partir dessa discussão sobre a transferência da fertilidade do solo, evidencia-se a perda, por meio da fratura metabólica, da relação de restituição à natureza daquilo que dela fora tirado, necessário para sua recuperação. Essa cisão levada a cabo pela divisão entre campo e cidades que baseia uma relação de espoliação da natureza pelos seres humanos, projeta-se em uma espoliação que se produz em um fluxo que retira do meio rural para levar às cidades, e que também retirava, à época, das colônias para enviar às metrópoles. Essa espoliação, em relação às colônias, significou uma transferência massiva de recursos naturais que permaneceu após a independência das colônias, sob a forma de dependência econômica, que ainda hoje persiste sob a forma de extrativismo.

A compreensão da fratura metabólica traz ao debate a crítica de que não é uma relação genérica entre seres humanos e natureza a responsável pela atual crise ambiental e pela alteração indelével e irreversível de diversos processos naturais que hoje observamos, mas uma relação específica marcada pelo modo de

produção capitalista e pelo extrativismo por ele engendrado. Por isso, alguns autores já propõem o termo “capitaloceno” (MACHADO ARÁOZ, 2016b; ALTVATER, 2014) em contraste ao conceito de antropoceno como a já reconhecida era geológica marcada pela influência humana no planeta.

Além disso, a crítica trazida pela Ecologia Política marxista aponta que a apropriação, mercantilização e super-exploração da natureza é intrínseca a este sistema, sendo a base sobre a qual se desenvolveram as relações de exploração do trabalho (MACHADO ARÁOZ, 2015; 2016a). A partir da crítica ao imperialismo, evidencia também o processo de acumulação mundial do capital, que torna ainda mais extrema e irremediável a fratura metabólica. Denunciando uma verdadeira crise ecológico-civilizatória, a crítica marxista traz ainda a análise de que o capital, baseado na necessidade de acúmulo e de crescimento, produz relações de exploração e constrói sobre elas um modelo civilizatório que des-humaniza (MACHADO ARÁOZ, 2015) e aliena os seres humanos da natureza (FOSTER, 2005), e assim, da esfera de produção da vida e de si mesmos - transforma assim o trabalho vivo (MARX, 2014), como transformação consciente da materialidade do mundo, relação fundamental entre seres humanos e natureza, em trabalho alienado, que, embora não deixe de ser indissociável da natureza que ele transforma, perde a dimensão da relação dos sujeitos com as determinações e consequências dessa transformação. Machado Aráoz (2015) aponta ainda que, a partir da leitura frankfurtiana, a Ecologia Política marxista traz uma crítica à sociedade de consumo, que leva os sujeitos à introjeção da dominação e exacerba a pressão sobre a exploração da natureza.

A ecologia de Marx, ao partir da crítica radical ao sistema capitalista, aponta a insuficiência das soluções apresentadas pelo ambientalismo institucional para superar a ameaça ambiental que decorre das relações mesmas de produção - e que são, portanto, inerentes e estruturais ao sistema. Além disso, a categoria fratura sociometabólica evidencia a contradição entre capital e (re)produção da vida, que só pode ser superada por uma nova relação (não capitalista) de produção da vida (MACHADO ARÁOZ, 2015). Foster e Magdoff (2010) demonstram que é inerente ao capitalismo a demanda permanente e crescente pelo desenvolvimento econômico e pela acumulação e que, sob este sistema de produção, qualquer diminuição no ritmo de crescimento traz consequências que afetam primeiramente e de forma mais dramática os trabalhadores. Por isso, colocar em questão os problemas ecológicos

trazidos pelo crescimento econômico sem levar em conta as relações de produção é continuar a alimentar as causas desses mesmos problema - assim, como apontam os autores, um sistema baseado na acumulação e crescimento precisa gerar falsas necessidades para alimentar a circulação de mercadorias, e não pode tornar-se “verde”. Foster e Magdoff (2010) também apontam que a ideologia liberal de que a busca de cada um por seus interesses individuais promoveria o crescimento e o interesse comum é uma falácia que leva à agudização dos problemas sociais e que pode levar a um colapso ambiental.

A ideia de um “capitalismo verde” e as soluções do ambientalismo institucional, assim, fortaleceriam a ilusão de que as medidas paliativas para os sintomas da crise social e ecológica são suficientes, e de que se poderia continuar vivendo sob o mesmo padrão que alimenta o sistema responsável pela crise - permitindo, destarte, a continuidade de um sistema que é inerentemente insustentável, e que foi o primeiro sistema produtivo que concretizou a alienação completa da natureza (FOSTER, 2005).

Desta forma, sob um olhar voltado à ecologia e às ameaças à vida no planeta, a ideologia do “fim da história” - que permeia as alternativas que não colocam em questão a insustentabilidade inerente ao sistema capitalista - pode significar efetivamente o fim da história humana, não pela suposta intransponibilidade e completude evolutiva do capitalismo, mas por sua concreta capacidade de destruir o equilíbrio necessário à sobrevivência humana (e de outras espécies) no planeta.

Por outro lado, Machado Aráoz (2015) aponta que, em relação ao marxismo ortodoxo, o ecomarxismo critica a separação entre sociedade e natureza, retomando a concepção já presente em Marx de que a natureza não é exterior à humanidade nem à economia (pois, como “corpo inorgânico do homem” (MARX, 2010), é essencial para a manutenção da vida, e a base material sobre a qual os seres humanos transformam o mundo e a si mesmos). O ecomarxismo, assim, insere a crítica marxista à exploração da força de trabalho no contexto da dominação, reificação e mercantilização da natureza (MACHADO ARÁOZ, 2015). Isso porque tal mercantilização é parte indissociável do processo de submissão dos seres humanos às relações de trabalho assalariado e de substituição do trabalho vivo (em relação direta com a transformação da natureza, e que constitui assim também uma relação política baseada na potencialidade de autodeterminação e transformação da

realidade) por trabalho alienado (despojado dos meios de produção não apenas de valor acumulável, mas da própria sobrevivência, bem como da consciência da inter-relação seres humanos e a natureza, entre trabalho realizado e mundo da vida).

Ainda segundo Machado Aráoz (2015), o ecomarxismo critica também o antropocentrismo (assumido pelo marxismo ortodoxo, embora, de acordo com Foster, não tenha sido base para o pensamento de Marx), o economicismo (a redução da inter-relação complexa entre sociedade e natureza à produção de valor), bem como a crença cega no progresso. Aponta o autor que esta última, juntamente com a distribuição de riqueza, foram utilizadas como justificativas à esquerda para a degradação ambiental - o que tem trazido sérias consequências ao planeta e principalmente às classes marginalizadas e pauperizadas.

Ao não apresentar soluções radicais (no sentido de ir à raiz do problema) para a desigualdade, optando por meramente aplacar alguns de seus sintomas ao redistribuir riquezas (transformando as classes marginalizadas em consumidoras, e não em sujeitos políticos), tais posturas deixam de questionar as relações de produção e o modelo civilizatório do capital (MACHADO ARÁOZ, 2015). Além disso, deixam de perceber como a degradação ambiental gerada (em nome do progresso e da redistribuição de riquezas) será distribuída desigualmente entre essas mesmas classes pauperizadas.

Neste sentido, o crescimento pautado pelo marxismo ortodoxo (desenvolvimento das forças produtivas) é paradoxal, tanto no sentido de propor desenvolver o capitalismo para superar o capitalismo (MACHADO ARÁOZ, 2015), quanto no sentido de degradar e distribuir a destruição da natureza para os que mais diretamente e dramaticamente são afetados por ela, sob o pretexto de redistribuir riqueza para essas mesmas classes. Por fim, aponta o autor (MACHADO ARÁOZ, 2015) que o ecomarxismo contrapõe-se ao marxismo ortodoxo ao propor que a ruptura com o sistema capitalista não depende apenas da alteração nas relações de produção, mas de uma transformação radical da totalidade de seu modelo civilizatório que tenha por base a vida.

Após esforços empregados para desenvolvimento industrial na América Latina por meio da estratégia de substituição de importações (conforme orientação da CEPAL), que foi particularmente bem-sucedida no Brasil, impôs-se a agenda neoliberal com as ditaduras militares e com o Consenso de Washington, e com ela a reprimarização da economia (LANDER, 2014). A partir dos últimos anos do século

XX, inaugura-se uma nova ordem econômica e político-ideológica marcada pelo chamado “Consenso das *Commodities*” (SVAMPA, 2012), impulsionada pelo aumento dos preços internacionais das matérias-primas e bens de consumo, que teve como propulsor a ascensão da China como potência econômica. Nesse contexto, os países latino-americanos alcançaram significativo crescimento econômico, o que foi instrumentalizado pelo ciclo de governos progressistas para uma maior inclusão social - que, no entanto, não só não significou uma verdadeira redistribuição de riquezas, uma vez que a concentração de renda aumentou, como também trouxe em seu bojo um aprofundamento das desigualdades socioambientais. O chamado neoextrativismo assim representa uma continuidade do padrão extrativista de acumulação colonial de riquezas, por enfatizar a reprimarização da economia - que significou, no Brasil, uma “desindustrialização prematura” (SALAMA, 2005) - e a intensificação do processo de acumulação primitiva por meio da exploração dos recursos naturais e das crescentes ameaças às formas tradicionais de vida (ZIBECHI, 2015), bem como da desterritorialização e da produção de novas formas de dependência e dominação (SVAMPA, 2012).

A colonialidade da natureza latino-americana insere-se nesse contexto como um “dispositivo epistêmico por meio do qual o capital traçou uma trajetória de objetificação, cientificação e mercantilização da Natureza, tanto daquela exterior (territórios e recursos naturais), como da interior (corpos e força de trabalho)” (MACHADO ARÁOZ, 2016a, p. 466), por meio de que se realizou a acumulação primitiva que permitiu o desenvolvimento moderno europeu. Pode-se considerar, portanto, que o extrativismo é intrínseco ao capitalismo (MACHADO ARÁOZ, 2016a). Como forma de exploração massiva de recursos naturais para a exportação, realizado sob condições altamente desiguais (tanto no comércio internacional quanto nos efeitos devastadores sobre a população local, em especial aquelas das chamadas “zonas de sacrifício”), o neoextrativismo ocorre não apenas em relação aos recursos minerais e fósseis, mas também sob a forma de extrativismo florestal, pesqueiro e agrário (ACOSTA, 2011).

Enquanto a produção de sementes e de insumos para a agricultura industrial é dominada por um oligopólio originário principalmente dos países capitalistas centrais, a periferia do capitalismo insere-se na dinâmica agrária como local de consumo intensivo de agrotóxicos e de biotecnologia, e de produção baseada em regimes extrativistas. Esses regimes, como aponta Machado Aráoz (2015), são de



fato a forma periférica assumida pelo capitalismo, baseada na superexploração da natureza e dos territórios e na constituição de economias de orientação exógena, dependente e incompleta, trazendo como consequência estrutural uma dinâmica de transferência de mais-valia ecológica das chamadas zonas de saque (periferia) até as zonas de acumulação (centro), a alienação territorial e a expropriação eco-biopolítica.

A transferência de mais-valia ecológica evidencia-se na dinâmica desigual que, por um lado, exporta as riquezas naturais (água, fertilidade do solo, biodiversidade) e, por outro, recebe contaminação química (por meio de agrotóxicos que, em muitos casos, são proibidos na Europa e nos Estados Unidos) e biológica (por meio dos organismos transgênicos). Representa também a alienação territorial, que, segundo Machado Aráoz (2015, p. 25),

hace referencia a las implicaciones geomorfológicas y políticas que tienen un patrón de especialización productiva centrada en la explotación exportadora de naturaleza. [...] A través de la dinámica de las inversiones primario-exportadoras, la tierra habitada se transforma en tierra ocupada, esto es, el capital provoca un proceso de desterritorialización y desplazamiento de las poblaciones locales y sus clivajes socioproductivos (expropiación) mediante la simultánea implantación de una actividad completamente extraña, no sólo en sus mediaciones y características tecnológicas, sino fundamentalmente en sus sentidos político-culturales y destino económico.

Essa alienação se produz, no caso em tela, pela destruição da agrobiodiversidade resultante da ocupação do espaço por monoculturas, da contaminação por agrotóxicos e organismos geneticamente modificados, da dominação do mercado de sementes pelas empresas de biotecnologia que tornam aos agricultores cada vez mais difícil encontrar sementes nativas ou crioulas. Representa ademais uma ameaça aos povos indígenas e comunidades camponesas e tradicionais, que têm seus meios de sobrevivência (tanto física quanto cultural) ameaçados pela degradação ambiental, pelo despojo de suas terras pela expansão das fronteiras do agronegócio, e pela imposição de um modelo de agricultura industrial fundamentado na apropriação e espoliação do trabalho e do conhecimento desenvolvidos por esses povos ao longo do tempo. Representa também uma ameaça à população latino-americana como um todo, que passa a depender cada vez mais de uma alimentação baseada em poucas variedades que são utilizadas pela indústria alimentícia, enquanto perdem a diversidade nutricional presente nas

variedades locais e assim vêem-se em uma situação de crescente insegurança alimentar. Tanto os efeitos de alienação territorial quanto o de transferência de mais-valia ecológica são englobados pelo conceito de expropriação eco-biopolítica, que para Machado Aráoz (2013) refere-se à característica do extrativismo de afetar,

desde su base, los soportes biológico-materiales de los atributos y capacidades jurídico-políticas de las poblaciones. Así, con la noción de expropiación eco-biopolítica, hacemos referencia a un sistema integral de dominio, control y disposición que se ejerce sobre el complejo de la vida social en general, desde sus fuentes materiales y estratos geofísico-biológicos básicos, hasta las principales manifestaciones socio-institucionales de la vida colectiva. La expropiación eco-biopolítica abarca a todas y cada una de las dimensiones constitutivas de la reproducción social. (MACHADO ARÁOZ, 2013, p. 140)

A superexploração da natureza colonizada revela uma objetificação ainda mais profunda que aquela observada na natureza dos países centrais, criando uma zona do “não ser”, dos não sujeitos, e que, como “terra de ninguém”, se pode apropriar e destruir até o ponto de esgotamento. Assim, as práticas, tecnologias e conhecimentos dos povos da periferia do capitalismo também sofreram e sofrem também um processo de violência epistêmica que é também expropriação sócio-econômica, como resultado da alienação territorial e da expropriação eco-biopolítica. Pode-se analisar ainda que a destruição e exploração da Natureza latinoamericana e a espoliação dos povos são aspectos de um mesmo processo de acumulação marcado pela dependência (MARINI, 2005), que insere os países periféricos do capitalismo em uma posição econômica de provedor de bens primários e de consumidor de produtos manufaturados e de tecnologia, submetendo sua população, após a espoliação de seus meios de sobrevivência, à superexploração do trabalho (MARINI, 2005). O capitalismo central, na figura das empresas sementeiras transnacionais e com o aval das legislações locais, busca apropriar-se da rica agrobiodiversidade latinoamericana que é resultado de milênios de trabalho realizado e de conhecimento desenvolvido pelos povos originários, comunidades tradicionais e camponeses. Taxam e criminalizam seu uso, além de negar o conhecimento e as tecnologias desenvolvidas por esses povos, ao impor uma visão de que as sementes nativas e crioulas são de baixa qualidade (justamente pela diversidade, variabilidade e resiliência que permitiram com que elas chegassem aos dias de hoje).

Esse processo também é marcado pela colonialidade (QUIJANO, 2005), compreendida não apenas como as consequências da empreitada colonial para a dominação dos povos e sua inserção de forma periférica (ou dependente) nas relações mundiais, mas também, de maneira indelével, sua manutenção enquanto meio para a acumulação primitiva permanente, baseada na exploração e violência contra os povos e na apropriação privada dos comuns (incluindo a Natureza e os conhecimentos tradicionais). Ataca-se, no mundo colonizado, não apenas o trabalho produtivo (para acumulação da mais-valia), mas os próprios meios de reprodução da vida. Por isso, a defesa dos direitos dos povos às sementes é indispensável para a defesa da agrobiodiversidade e da soberania latino-americana.

Não por acaso, a Via Campesina reivindica as sementes como “patrimônio dos povos a serviço da humanidade” e que como tal não podem ser objeto de propriedade intelectual, nem mesmo as sementes fruto de melhoramento, pois todas têm por base sementes crioulas que são fruto de trabalho humano ao longo do tempo. Nesse sentido, Camila Montecinos e Francisca Rodriguez explicam que

Toda variedad vegetal es una obra humana de carácter colectivo, comparable a una pintura o una escultura en cuanto a la creatividad involucrada, y asimilable a un lenguaje en cuanto al carácter colectivo de su creación. Las variedades comerciales modernas no son una excepción a este carácter de obra común. El trabajo genético hecho por pueblos, comunidades y familias agricultoras a través de siglos y milenios es incomparablemente mayor al trabajo hecho por obtentores comerciales. Por lo mismo, incluso las llamadas variedades modernas o comerciales son por naturaleza un bien común y no deben ser privatizadas. (MONTECINOS, C.; RODRIGUEZ, F., [s. d.], p.64)

O agronegócio, nesse contexto, cumpre uma função vital ao capitalismo dependente, como empreitada bioimperialista (SHIVA, 2003) de domínio neocolonial pela destruição dos meios de subsistência locais - que inviabilizam a segurança alimentar - e pela criação de dependência econômica, científica (de *experts* detentores do conhecimento sobre as mais recentes técnicas de cultivo moderno) e de biotecnologia (do pacote de insumos, maquinário e sementes). Essa empreitada bioimperialista é apoiada pelas oligarquias locais, que têm seu poder econômico e político reforçado pelos lucros do agronegócio e assim se integram a um regime de colonialidade baseado na transferência de poder econômico, social e político aos países centrais que ocorre por meio das empresas transnacionais e das relações assimétricas entre os países. No âmbito local, essa transferência de poder reflete-se

na violência espoliadora e desterritorializadora no campo e no esvaziamento das instâncias de decisão democrática. Nesse sentido, destaca-se ainda que esse poder não é apenas socioeconômico e geopolítico, mas atua como verdadeiro biopoder (tanto pela violência quanto pelas ameaças à vida representadas pelas práticas do agronegócio). É o que evidencia o relatório da ONG Global Witness, que aponta o Brasil liderando o *ranking* das mortes de ativistas ambientais em 2017, com um total de 57 de ativistas declaradamente assassinados em função disso, sendo que deste total, o setor apurado como o mais perigoso na América Latina foi o agronegócio (GLOBAL WITNESS, 2018).

As soluções propostas pelo capitalismo central para resolver o problema da erosão da agrobiodiversidade (sem questionar o modelo agrário industrial responsável por ela) passam por propor a criação de recursos “comuns” (sem, no entanto, questionar a apropriação privada da agrobiodiversidade). Trataremos de dois desses casos a seguir. Inicialmente, no entanto, faz-se necessário tratar do que aqui se entende por “comuns”.

#### 4.1 OS COMUNS

Compreendendo-se que o emergente campo de discussão acadêmica em torno dos comuns engloba diversas - e por vezes conflitantes - concepções do termo, bem como as limitações, no âmbito deste trabalho, de tempo e profundidade acadêmica necessários para que se possa tratar com as devidas nuances este campo em construção, recorre-se aqui à concepção que mais se adequa à leitura a partir da Ecologia Política marxista da questão das sementes proposta no escopo deste trabalho. Tendo isso em mente, passa-se agora a expor o que se entende pelo termo.

Entre os significados apontados para o termo “comum” por Hardt e Negri, encontram-se o de comum natural (relativo aos recursos naturais), o comum artificial (fruto da produção social e necessários à vida em sociedade e à produção, como as informações e linguagens), o comum relativo ao trabalho imaterial (que geraria recursos que, circulando em rede, seriam de difícil ou impossível privatização ou submissão ao controle do Estado), e, por fim, o comum como ação coletiva da multidão. Para os autores, por exemplo, as metrópoles, como foco de concentração

da produção do trabalho social (ou do comum artificial), seria um comum - que, no entanto, pode ser capturado e privatizado (como ocorre com nos processos de gentrificação). Essa riqueza comum, concentrada no meio urbano, seria portanto necessária à produção capitalista, em termos de fluxos materiais e imateriais possibilitados pela concentração de riqueza e tecnologias (não por acaso a industrialização acompanhou o desenvolvimento das cidades). Outro exemplo de comum apontado pelos autores é o mercado financeiro. (DARDOT; LAVAL, 2017; HARDT; NEGRI, 2009).

O comum de que os autores falam pode ser compreendido como algo que permeia a sociedade contemporânea em todos os âmbitos alcançados pelas relações em rede e pelos fluxos cada vez mais globais. Isso se evidencia quando apontam que

a chave para compreender a produção econômica hoje é o comum, tanto como força produtiva quanto como a forma na qual a riqueza é produzida. Mas a propriedade privada nos tornou estúpidos, como diz Marx, tão estúpidos que nos tornamos cegos ao comum!<sup>14</sup> (HARDT; NEGRI, 2009, p. 280).

Mas ora, se tudo é comum, nada é comum. Por isso, colocam-se em questão algumas dessas definições para esclarecer o que aqui se propõe. Primeiramente, é necessário diferenciar o que se entende como comum, na concepção aqui adotada, em relação ao que é meramente social ou coletivo. Não é porque a riqueza que se produz é fruto de um trabalho essencialmente social que ela é um comum (embora se possa argumentar que deveria sê-lo), pois ela não é acessada de forma comum. Não é porque uma metrópole concentra o trabalho material e imaterial de toda uma sociedade que todos têm o mesmo acesso a ela - e o exemplo da gentrificação como captura e privatização desse suposto comum é representativo não da exceção, mas da regra das cidades às quais a população não tem direito<sup>15</sup> efetivo. Não é porque o mercado financeiro tem o potencial de alcançar todos os âmbitos da economia que todos têm o mesmo acesso aos seus ganhos, ou são atingidos da mesma forma. Assim, o comum deve ser entendido não apenas como algo compartilhado por todos (ou por uma determinada coletividade) em nível

<sup>14</sup> Em tradução livre do original: "the key to understanding economic production today is the common, both as productive force and as the form in which wealth is produced. But private property has made us stupid, as Marx says, so stupid that we are blind to the common!"

<sup>15</sup> Compreende-se aqui o direito à cidade na concepção proposta por Lefebvre (2001) e adotada também por Harvey (2014), como direito à produção do espaço, muito além de seu acesso.

abstrato, mas como uma relação real e concreta em diversos âmbitos, inclusive o político, o que coloca para toda a coletividade envolvida solidariamente os ônus e bônus relativos ao acesso e preservação desse comum.

Por outro lado, também se diverge da ideia de produção objetiva do comum pelo capital proposta por Hardt e Negri e tratada por Dardot e Laval, que apontam que para aqueles, “o trabalho imaterial de forte intensidade cognitiva é um operador universal e espontâneo do comum” (DARDOT; LAVAL, 2017). Para Frederici (2019), essa teoria dos comuns agregaria positivamente pelo fato de não separar “a formação do “comum” da organização do trabalho e da produção como já está constituída” (p. 312), mas, por outro lado, “não questiona a base material da tecnologia digital e negligencia o fato de que os computadores dependem de atividades econômicas [...] extremamente destrutivas, social e ecologicamente” (p. 312).

Compreende-se que o capital necessita, sim, dos comuns para seu desenvolvimento e crescimento (e cabe ressaltar que o capital funciona sob a lógica do crescimento, o que se comprova pelo fato de que o crescimento de baixa intensidade já engendra caos e crises nas economias capitalistas, não necessitando para isso atingir estagnação real ou decrescimento (FOSTER; MAGDOFF, 2010)), o que se expressa pela categoria de acumulação primitiva permanente (ou acumulação originária), da qual trataremos posteriormente. No entanto, afirmar que o capital produz o comum enquanto tal (e não recursos materiais e imateriais que poderiam potencialmente tornar-se comuns) seria ignorar que o capital está (e não pode deixar de ser) estritamente vinculado ao regime de propriedade privada e à necessidade de crescimento que depende da apropriação privada.

Postas essas considerações necessárias, optou-se por trabalhar a questão dos comuns a partir, principalmente, do colocado por Silvia Frederici em sua obra *Calibã e a Bruxa* (2017) e no capítulo “Produzindo os Comuns” do livro *O Ponto Zero da Revolução* (2019), bem como pela abordagem de Maria Mies e Veronika Bennholdt-Thomsen (2001), por serem mais próximas da leitura marxista que aqui se propõe, tratando sobre a relação entre apropriação dos comuns e acumulação de capital a partir do processo de domesticação das mulheres e do trabalho feminino.

Para Frederici, o capital necessita dos comuns como trabalho invisibilizado ou como recursos apropriáveis. Em *Calibã e a Bruxa* (2017), aponta como a passagem do feudalismo ao capitalismo foi marcado por um processo de violenta

desvalorização social das mulheres causado por uma crescente separação entre processos de produção e de reprodução que colocou o trabalho de subsistência (ou reprodutivo) como não-trabalho, e como tal não assalariado, ao passo em que também se acelerava a monetização da economia. Isso teria sido crucial para subjugar as mulheres “à condição de pobreza crônica, à dependência econômica e à invisibilidade como trabalhadoras” (p. 146). Mais do que isso, Frederici expõe os processos pelos quais o trabalho feminino passou a ser tratado como um recurso natural, como um comum substitutivo das terras então cercadas que eram essenciais à reprodução da vida dos camponeses (então tornados proletários).

Mies e Bennholdt-Thomsen (2001), de forma similar, apontam que o processo de domesticação do trabalho feminino levado a cabo pelo capitalismo em seus primórdios é similar ao processo de captura dos comuns. No caso das mulheres, seu trabalho de reprodução da vida, baseado no cuidado e na subsistência, foi despido de seu caráter econômico e idealizado como fruto do amor. Desta forma, o amor como um sentimento ligado ao reconhecimento do trabalho material das mulheres é então abstraído e cindido de sua concretude, a manifestação material que é a manutenção da vida. A redução do cuidado a algo sentimental (e não econômico ou material) e sua desvalorização ao ponto da invisibilização teve sua contrapartida, por outro lado, em tornar a economia em algo essencialmente desvinculado do amor, do cuidado ou de qualquer outro sentimento (o que pode ser lido de forma bastante profícua em relação ao meio ambiente, se considerarmos tudo o que a economia toma por “externalidades”). Desta forma, segundo as autoras, desprovido da condição de trabalho, o labor feminino passa a ser apropriável sem que isso se considere exploração (afinal, deveria ser entregue gratuitamente como prova ou expressão de “amor”).

De forma similar, apontam as autoras (MIES; BENNHOLDT-THOMSEN, 2001), os comuns deixam de ser vistos em sua condição integrada a formas sociais de economia, além de serem ativamente destruídos de forma que deixam de embasar economias locais. Para Mies e Bennhold-Thomsen, “os comuns formavam parte de economias morais nas quais todos os pertencentes à comunidade tinham direitos consuetudinários e poderiam encontrar meios para produzir sua sobrevivência” (p. 1011), no entanto seu aspecto socioeconômico foi invisibilizado e idealizado, de forma que “todos sentem-se no direito de “protegê-los”, isto é, manipulá-los de acordo com o que se diz ser interesse de todos” (p. 1011). Cindidos

de seu aspecto econômico, os comuns são então “expropriados daqueles que dependiam deles para sobreviver” (p. 1011). (MIES, BENNHOLDT-THOMSEN, 2001)

As autoras comparam esse processo à domesticação do trabalho feminino, apontando que, no caso dos comuns, a necessidade material e concreta (econômica) é cindida do aspecto moral dos comuns, restando apenas este último como abstração - e, como tal, manipulável, de forma que o comum é tomado como algo genericamente “de todos” (independentemente de que participem ou não da produção e reprodução desse comum). Tal abstração, desprovida de sua concretude, retira os comuns do âmbito da economia, retirando do debate a importantíssima noção de que, como qualquer recurso, necessitam ser mantidos e reproduzidos, e estão sujeitos a desaparecer.

Compreende-se que os comuns são imprescindíveis ao capital, pois este necessita realizar permanentemente a acumulação primitiva, que ocorre fora das regras que regem a acumulação na produção. Acumulação primitiva é um termo resgatado por Marx de Adam Smith, e ao qual dá o sentido de “uma acumulação que não é resultado do modo de produção capitalista, mas seu ponto de partida” (MARX, 2014, p. 785). Essa acumulação primitiva foi tornada possível nos primórdios do capitalismo justamente pelo cercamento das terras comuns, que desproveu os camponeses dos meios de reprodução de suas vidas e assim os proletarizou, obrigando-os à venda da própria força de trabalho, como único meio de garantir sua subsistência, no processo de subsunção da força de trabalho ao capital. Esses cercamentos também representaram uma apropriação das terras que, de comuns, tornaram-se meios de produção à agricultura capitalista incipiente. Em sua categorização, Marx já reconhece a indissociabilidade do capitalismo e do colonialismo, denunciando que a acumulação de riquezas oriundas da rapina dos povos colonizados foi essencial para o desenvolvimento do capitalismo:

A descoberta das terras auríferas e argentíferas na América, o extermínio, a escravização e o soterramento da população nativa nas minas, o começo da conquista e saqueio das Índias Orientais, a transformação da África numa reserva para a caça comercial de peles-negras caracterizam a aurora da era da produção capitalista. Esses processos idílicos constituem momentos fundamentais da acumulação primitiva. (MARX, 2014, p. 828)



Posteriormente, Rosa Luxemburgo (1984) e Lenin (2012) apontam para o caráter permanente dessa acumulação, que não se limita aos primórdios do capitalismo, sendo necessária como propulsora dos ciclos de acumulação capitalista, principalmente nos períodos de crise de acumulação. David Harvey (2005) também trata do aspecto permanente da acumulação primitiva sob o termo “acumulação por espoliação”.

Independente do termo que se use, essa forma específica de acumulação se expressa no processo de mercantilização do que antes estava fora do sistema produtivo (como ocorre com os recursos naturais, mas também com o trabalho de indivíduos antes isolados desse sistema<sup>16</sup>). Não apenas isso, mas também se expressa determinando áreas que estariam aparentemente (e propositalmente) fora das regras que regem as relações capitalistas (precisamente as relações jurídicas). É o que ocorre no já mencionado processo de desvalorização do trabalho reprodutivo, o que, como aponta Frederici (2017), permite também uma maior exploração do trabalho produtivo (permitindo que se paguem menores salários por não contabilizar o valor do trabalho reprodutivo necessário para a manutenção da vida dos trabalhadores). O trabalho reprodutivo, assim, fora das normas que regem o trabalho produtivo, é indiretamente explorado de forma tal que qualquer sistema de direito trabalhista proibiria.

Em relação aos comuns da natureza, pode-se identificar essa forma de acumulação no extrativismo, que não apenas mercantiliza os recursos naturais apropriados, mas também acumula valor ao retirar da natureza aquilo que se considera como “externalidades” (como a fertilidade do solo, os recursos hídricos, a qualidade do ar), que como tal não se integram aos custos de produção. As consequências disso afetam as populações mais vulneráveis e que dependem do trabalho em relação direta com a natureza para sobreviver - para elas, a fertilidade do solo e o acesso à água não são “externalidades”, mas os meios necessários para a reprodução da vida. A apropriação extrativista desses recursos naturais comuns, portanto, tem um importante papel no sistema capitalista, pois a inclusão dos custos de degradação da natureza na contabilidade produtiva certamente inviabilizaria a continuidade de uma enorme gama de atividades produtivas.

---

<sup>16</sup> Foi o que ocorreu com os camponeses excluídos do acesso à terra nos primórdios do capitalismo, mas também, nos países marcados pela colonização, é o que ainda ocorre nos processos de integração de povos indígenas e tradicionais ao sistema produtivo.

Se, como visto, a apropriação dos comuns (por meio da acumulação primitiva) é uma mola propulsora essencial para a acumulação capitalista, a mobilização em torno da defesa desses comuns encontram-se em uma posição estratégica para fazer-lhe frente. Frederici (2019) fala de sua potencialidade “para criar formas de reprodução que nos permitam resistir à dependência do trabalho assalariado e à subordinação às relações capitalistas” (p. 312-313). Em relação ao tema desta pesquisa, a partir das estratégias de r-existência em torno das sementes crioulas apontadas no capítulo anterior, observou-se a importância de garantir a defesa do caráter comum das sementes. Apenas o livre acesso dos agricultores às sementes pode garantir à humanidade os meios necessários para a reprodução da vida, e a alienação da maior parte da população do acesso à possibilidade de cultivar seus alimentos sem a necessidade de depender de grandes empresas multinacionais é mais um dos fatores que garantem a subordinação dos trabalhadores às relações capitalistas.

Apesar de o comum poder ser um importante fator de r-existência, nem todas as práticas que propõem tratar como comuns as sementes podem efetivamente ser consideradas comuns, no sentido que aqui se coloca.

Um exemplo disso é a criação de bancos de sementes não é apenas estratégia de r-existência, mas consta também em iniciativas de países do capitalismo do norte global vinculadas a interesses de grandes empresas de sementes. Um exemplo dessa questão é a criação do Banco Mundial de Sementes de Svalbard, no Círculo Ártico, a partir de uma iniciativa do Governo da Noruega e do Global Crop Diversity Trust, respaldada pela FAO e construído com recursos da Fundação Bill e Melinda Gates. Indiscutivelmente, a proteção da agrobiodiversidade por meio da guarda de sementes em bancos é útil como forma de possibilitar o resgate de variedades em caso de erosão genética. O que se questiona, no entanto, são os termos desse tipo de iniciativa, que se reveste de um apelo ao “interesse comum da humanidade” mas não necessariamente têm caráter verdadeiramente comum. Isso porque os atores e interesses envolvidos (com a participação de recursos de um dos maiores empresários do mundo) partem de uma concepção das sementes como recursos apropriáveis (como visto, a FAO entende compatíveis os direitos dos agricultores e a privatização das sementes).

Poder-se-ia questionar se os agricultores familiares, indígenas e povos tradicionais teriam algum tipo de acesso garantido aos recursos da

agrobiodiversidade preservados nesse banco. Poder-se-ia ir além, e questionar se esse acesso daria-se nos mesmos termos colocados para o acesso aos recursos da agrobiodiversidade preservados por esses grupos. No entanto, não se teve acesso a esses termos para a elaboração da presente pesquisa.

O que se pode dizer, ainda assim, é que a tentativa de preservar a agrobiodiversidade de forma separada dos agroecossistemas não é a forma mais importante ou eficaz. Isso porque, como visto, a agrobiodiversidade depende da preservação das sementes crioulas, cuja importância reside justamente na resiliência e diversidade geradas pela permanente adaptação a condições socioambientais concretas. Assim, a melhor forma de preservar essas sementes é *on farm*, garantindo que, como organismos vivos, desenvolvam-se e se adaptem aos sistemas produtivos e práticas que lhes dão suporte e significado (Ita, 2016, p. 339). Disso decorre que preservar a agrobiodiversidade exige garantir a sobrevivência dos modos de vida das comunidades que a protegem em seus sistemas vivos de saberes e de cultivo.

É preocupante também o fato de que a criação de bancos de sementes financiados pelo capitalismo central pode ser instrumentalizada para justificar a continuidade de um modelo mercantilizador das sementes e destruidor do meio ambiente. Marés de Souza Filho (2015) descreve um comentário de Davi Kopenawa, indígena yanomami, ao visitar um zoológico. Ele teria dito que “os brancos prendem os animais para mantê-los vivos; assim podem matar todos os outros que ficarem livres” (Marés de Souza Filho, 2015, p. 88). Nessa simples frase, o líder indígena denuncia como a “preservação” da natureza pelo isolamento não é oposta, mas estreitamente ligada aos interesses de apropriação e destruição da natureza não isolada. Captura-se “bem intencionalmente” para entregar a Natureza “não civilizada” ao extermínio e à exploração. No mesmo sentido, o isolamento das sementes nesses bancos pode tornar-se argumento para que não se questione o modelo privatizador que captura e apropria as sementes e os modos não industriais de produção agrícola, com a justificativa de que haveria iniciativas de preservação.

Nesse caso fica clara uma apropriação do sentido do comum pelos interesses capitalistas, que Frederici (2019) aponta que ocorre desde os anos 1990 com as propostas da ONU e do Banco Mundial de proteção de “comuns globais”, e também com economistas porta-vozes do capitalismo. Como aponta a autora,

Os planejadores de desenvolvimento e os criadores de políticas públicas descobriram que, sob as condições corretas, um gerenciamento coletivo dos recursos naturais pode ser mais eficiente e menos conflituoso do que a privatização, e pode-se muito bem fazer os comuns produzirem para o mercado. Eles também reconheceram que, levada ao extremo, a comoditização das relações sociais tem consequências autodestrutivas. A extensão da forma-mercadoria a todas as esferas do tecido social promovida pelo neoliberalismo é um limite ideal para os ideólogos do capitalismo, mas é um projeto não apenas irrealizável como também indesejável do ponto de vista da reprodução a longo prazo do sistema. A acumulação capitalista é estruturalmente dependente da livre apropriação de imensas áreas de trabalho e recursos que precisam aparecer para o mercado como externalidades, como o trabalho doméstico não remunerado realizado pelas mulheres, com o qual os empregadores contam para a reprodução da força de trabalho (FREDERICI, 2019, p. 307-308)

Essa proposta de instrumentalização dos comuns pôde ser também observada quando da negociação da Convenção Sobre Diversidade Biológica (CDB). Santilli, Machado e Magalhães (2008) apontam que os interesses em torno da negociação dividiam-se entre aqueles dos países desenvolvidos, em prol de que os recursos biológicos e genéticos fossem considerados “patrimônio comum da humanidade”, e aqueles dos países em desenvolvimento, que reivindicavam soberania sobre os recursos em seus territórios, e cuja posição foi vitoriosa. Esse ponto, bem como a proposta de transferência de tecnologia (relacionada aos recursos acessados e ao compartilhamento de seus benefícios) dos países desenvolvidos aos países em desenvolvimento, teve oposição dos Estados Unidos, que até hoje não ratificou a Convenção. Opuseram-se assim países ricos em biotecnologias e países ricos em biodiversidade. (MACHADO; SANTILLI; MAGALHÃES, 2008)

Deste caso, observa-se, primeiramente, que o bloco de países interessados em que os recursos naturais fossem considerados “patrimônio comum” são também os mais interessados em utilizar esse patrimônio para gerar acumulação privada - no caso, o desenvolvimento de biotecnologias, que os países recusavam-se a compartilhar com aqueles provedores dos recursos que as tornaram possíveis. A cisão entre o aspecto material (econômico) e abstrato dos comuns se revela aqui como estratégia para despilar os Estados e as comunidades diretamente ligadas à biodiversidade e ao conhecimento tradicional a ela associado da proteção conferida pela possibilidade de negociar os termos de troca. Esse “tornar comum” pretendido pelos países do capitalismo central na discussão a CDB não é nem sequer um “tornar (efetivamente) de todos” (como faz crer uma noção abstrata de comum), mas

um tornar acessível àqueles que, dentre esse “todo” abstrato, têm condições políticas e econômicas reais de ditar as regras do acesso, da exploração e da conservação de acordo com interesses próprios. A vitória do posicionamento dos países em desenvolvimento, no entanto, embora permitam maior negociação em torno dos recursos sobre os quais têm soberania, não significa que essa negociação seja feita em termos igualitários, uma vez que o contexto de colonialidade e dependência, sua condição de menor industrialização e menor acesso ao desenvolvimento tecnológico, assim como sua posição econômica, fazem com que frequentemente se atenda a interesses dos países desenvolvidos em detrimento dos próprios.

Nesse contexto, também cabe analisar como se insere o direito. Entende-se aqui<sup>17</sup>, a partir de autores como Miaille (2005) e Pasukanis (1989) o direito como uma relação social específica (e não um modelo universal e abstrato), própria da sociedade capitalista, que necessita criar condições de igualdade formal para permitir a circulação de mercadorias (e, primordialmente, a mercadoria força de trabalho). Nessa concepção, o direito é anterior à norma e existe independente de sua prescrição, sendo uma expressão de relações sociais concretas. O capitalismo, calcado na desigualdade material, necessita que os indivíduos (concretamente não livres, dado que sujeitos à exploração e em condições materialmente desiguais) possam, apesar disso, realizar a livre troca de mercadorias. Dessa forma, o direito institui formas jurídicas que, por meio de abstrações (a igualdade formal, a liberdade contratual e a propriedade privada), permitem as condições necessárias ao funcionamento do sistema. Na esfera do mercado, as relações deixam de ser entre pessoas (concretas), e passam a se dar entre coisas, por meio de uma relação entre sujeitos de direito (abstratos), proprietários das mercadorias. O direito enquanto forma, assim, centra-se na propriedade, e visa garantir o bom funcionamento do sistema capitalista. Ainda que possa - em geral em decorrência de muita mobilização social - adotar conteúdos com maior viés social, esses conteúdos nunca chegarão ao ponto de tocar as raízes do sistema (a exploração, e conforme o tema que aqui se trata, o extrativismo e a apropriação dos comuns). Questionar os fundamentos do sistema capitalista está para além da capacidade do direito, como reflexo de relações sociais concretas. Disso decorre que não podem vir do direito

---

<sup>17</sup> Apesar de se compreender a natureza controversa do posicionamento aqui adotado, foge ao escopo desta pesquisa aprofundar-se nessa questão.

mudanças radicais, e também que as aqui colocadas práticas de r-existência podem mudar (até certo ponto) o conteúdo do direito na medida em que consigam mudar relações sociais concretas.

Nas normas que regulamentam as sementes, o viés proprietário do direito fica evidente. Como visto nos capítulos anteriores, primeiramente, a legalização da propriedade privada sobre sementes dá-se para a proteção dos interesses financeiros de empresas e desenvolvedores de novas variedades, organismos geneticamente modificados e híbridos. Não se considera de início o que poderia representar para agricultores e agricultoras o reconhecimento legal da privatização das sementes, que até então tinham livre circulação. Posteriormente, com o maior reconhecimento dos direitos dos agricultores e da importância da proteção aos modos de vida de camponeses, indígenas e comunidades tradicionais para a preservação da agrobiodiversidade, os instrumentos jurídicos passam a trazer dispositivos contemplando alguns desses direitos e mecanismos para sua garantia.

Ocorre que esses instrumentos de proteção aos agricultores e à agrobiodiversidade são muito diferentes daqueles que reforçam os direitos de propriedade. Observa-se, por exemplo, que o TIRFAA cria um sistema multilateral de recursos da agrobiodiversidade que permite e facilita enormemente o acesso de grandes empresas e laboratórios (economizando-lhes muitos recursos financeiros), os mecanismos de repartição de benefícios são ineficientes e seus termos permitem que essas mesmas empresas e laboratórios sequer apontem a origem dos recursos utilizados. Enquanto isso, o *lobby* das grandes empresas de sementes e dos países desenvolvidos (que têm acesso à tecnologia do seu processamento) tem a capacidade de pressionar os países em desenvolvimento para aceitarem e regulamentarem em suas legislações próprias a propriedade intelectual sobre recursos vegetais. Foi o que ocorreu com o condicionamento da manutenção de relações comerciais internacionais à aprovação da Convenção da UPOV nesses países, com a obrigação dos membros da OMC de adotarem o ADPIC (que lhes impunha a criação nas legislações locais de mecanismos legais civis, administrativos e penais de proteção da propriedade intelectual, sob ameaça de retaliação da OMC), e que ocorre de forma ainda mais coercitiva nos tratados de livre comércio (como o assinado entre Colômbia e Estados Unidos).

Também se observa que se, por um lado, as normas preocupam-se em proteger minuciosamente os direitos de propriedade intelectual sobre as sementes e

cultivares, prevendo o pagamento de *royalties* e multas para o uso não autorizado delas (e que pode inclusive atingir agricultores que não optaram por usá-las, mas tiveram suas safras contaminadas por essas variedades), por outro lado não há absolutamente nenhuma gestão séria dos riscos apresentados pelo uso de agrotóxicos e organismos geneticamente modificados, tanto em relação à saúde humana quanto em relação à contaminação ambiental e às consequências econômicas e ambientais em caso de atingirem os agroecossistemas que baseiam o modo de vida de camponeses, indígenas e povos tradicionais. Evidenciam esse argumento o fato de que no Brasil utiliza de forma massiva agrotóxicos proibidos na Europa (de acordo com dados levantados por Bombardi (2017), 30% dos princípios ativos de agrotóxicos utilizados no Brasil estão proibidos na Europa), bem como o estabelecimento pela Resolução Normativa nº 4 da CTNBio (BRASIL, CTNBIO, RN 4 de 2007) de uma distância mínima ínfima de 100 metros ou 20 metros mais 10 fileiras de milho entre cultivos de milho geneticamente modificado e milho convencional, o que, considerando que o milho realiza polinização cruzada, não é nem um pouco eficaz para proteger as lavouras da contaminação genética.

A partir do exposto, identificou-se como o processo de mercantilização das sementes insere-se em um contexto de exploração do capitalismo sobre a natureza e sobre a agricultura cuja característica principal é que se erige sobre uma fratura sociometabólica na relação entre seres humanos e natureza. Essa relação realiza de forma permanente e irreversível a espoliação da natureza, em um fluxo que inicialmente se dirigia do campo à cidade e que posteriormente foi exacerbado pelo comércio internacional (levando os recursos naturais ainda mais longe de seu lugar de origem) e pela colonização, que permitiu a espoliação da natureza e dos povos colonizados de forma ainda mais brutal. Em relação às sementes, essa dinâmica se configura em uma relação extremamente desigual, onde as condições de dependência econômica e política colocam aos países em desenvolvimento a posição de exportadores de agrobiodiversidade (assim como água e fertilidade de seus solos), enquanto recebem insumos químicos (agrotóxicos e fertilizantes) e biológicos (sementes industriais e geneticamente modificadas) que colocam seus agroecossistemas em risco. Esse processo também aliena os agricultores e agricultoras desses países do acesso às sementes, o que ocorre por meio da dominação territorial (que avança sobre os agroecossistemas pela destruição ambiental, pelos conflitos e pela contaminação por agrotóxicos e por sementes

industriais e transgênicas) e dos mercados (que torna cada vez mais difícil encontrar sementes crioulas), assim como pela criação de normas jurídicas que permitem e impõem regras centradas nas sementes industriais.

Esse processo pode ser compreendido como um avanço sobre os comuns que integra um esforço de acumulação primitiva permanente que é essencial à manutenção do capitalismo. Nesse sentido, a existência de comuns não é em si uma contraposição ao capitalismo, enquanto servir como fonte de acumulação: quer pela captura dos recursos comuns, quer pela não remuneração do trabalho de reprodução da vida e pela consideração de aspectos não apropriáveis da natureza como “externalidades” a baratear os custos produtivos. A instrumentalização dos comuns pelo capitalismo também ocorre quando se utiliza uma noção abstrata de comuns (separada de sua base concreta ligada à reprodução da vida) para justificar a transferência de recursos e conhecimentos da agrobiodiversidade dos países em desenvolvimento para os países desenvolvidos.

Observou-se que nesse contexto o direito insere-se validando a apropriação privada das sementes, e ainda que reconheça subsidiariamente importantes direitos dos agricultores e a necessidade de preservação da agrobiodiversidade, a análise do que a legislação significa na prática demonstra que os direitos de propriedade e os direitos dos agricultores não são colocados no mesmo patamar. Serve assim o direito para validar as bases da superexploração da natureza e destruição dos meios de reprodução da vida, calcadas na necessidade permanente de acumulação pelo capitalismo, ainda que estabeleça alguns limites mínimos incapazes de atingir ou frear o problema em seu cerne.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral da pesquisa, “compreender os desafios apresentados à proteção da agrobiodiversidade presentes no tratamento jurídico das sementes crioulas, analisando-os a partir da Ecologia Política” foi atendido de forma transversal em todos os capítulos.

O capítulo “Agrobiodiversidade e controle das sementes” contribuiu para atender ao objetivo geral respondendo aos objetivos específicos “compreender a inter-relação entre sociedade e natureza expressa na relação entre agricultores e sementes” e “compreender o processo de mercantilização das sementes, suas consequências socioambientais e como se reflete no ordenamento jurídico”.

Isso foi realizado discutindo, inicialmente, a inter-relação entre seres humanos e natureza no processo de domesticação das sementes como um desenvolvimento interespecífico, conceituando a agrobiodiversidade e apontando sua natureza essencialmente socioambiental. Tratou dos significados e importância das sementes para os povos, e como sua inter-relação constitui uma série de valores e práticas indissociáveis de sua história, que se inscreve também nas características adquiridas pelas sementes nesse processo de desenvolvimento conjunto.

Passou-se então à investigação dos processos de apropriação privada das sementes, que se inserem em um contexto de implementação e ampliação da agricultura industrial instaurada pela revolução agrícola contemporânea e ampliada pela Revolução Verde, que padronizou as sementes de forma a maximizar sua produtividade, facilitar seu manejo em sistemas agrícolas industriais e adaptá-las a um pacote tecnológico que inclui diversos insumos. Observou-se que essa forma de agricultura é extremamente danosa à natureza e ao modo de vida de comunidades e povos que dependem de condições ambientais equilibradas e do livre acesso a sementes de qualidade para a reprodução de sua vida. Nesse sentido, identificou-se essa forma de agricultura como essencialmente extrativista. Em seguida, discutiu-se os mecanismos de controle das sementes conforme apontados por Elizabeth Bravo (2014), que para a autora são classificados em mecanismos tecnológicos e mecanismos legais. A essa classificação, acrescentou-se uma terceira forma possível de controle: a dominação territorial e de mercados que, por meio da contaminação genética, incursão da agricultura industrial sobre terras e territórios

(em decorrência de expropriações violentas ou pacíficas) e substituição, no mercado, das sementes crioulas pelas industriais (dificultando o acesso àquelas). Por fim, identificou-se na legislação internacional a forma de tratamento das propriedade intelectual sobre as sementes e da proteção à agrobiodiversidade.

Concluiu-se que, embora reconheçam alguns direitos dos agricultores e prevejam mecanismos de proteção à agrobiodiversidade e de repartição de benefícios, têm por intuito principal (e único que realiza de forma cogente) a proteção aos direitos de propriedade intelectual. Verifica-se, assim, uma verdadeira naturalização da mercantilização das sementes, e em nenhum momento essas normas identificam a incompatibilidade entre o regime de propriedade privada das sementes e à proteção efetiva à agrobiodiversidade e ao direito dos agricultores.

O capítulo seguinte, “Sementes crioulas: da regulação jurídica às estratégias de r-existência”, agregou à proposta da pesquisa respondendo aos objetivos específicos “identificar como o ordenamento jurídico brasileiro regulamenta as sementes crioulas e analisar as implicações dessa regulamentação” e “identificar estratégias existentes e possíveis de r-existência em torno da defesa da agrobiodiversidade por meio do resgate, melhoramento, cultivo, adaptação e multiplicação das sementes crioulas”.

Para tanto, iniciou-se discutindo a importância das sementes crioulas para a preservação da agrobiodiversidade, apontando sua conceituação e a forma de tratamento a elas dispensado pela legislação brasileira. Também contextualizou-se essa legislação relativa às sementes e cultivares crioulas, apontando suas limitações, que decorrem da priorização do direito de propriedade intelectual sobre as sementes e do papel das empresas no desenvolvimento de variedades em detrimento do direito dos agricultores, do desconhecimento acerca da natureza das sementes crioulas (essencialmente não amoldável a critérios colocados às sementes industriais) e da dificuldade de aplicação de dispositivos criados para garantir direitos dos agricultores (como a inexigibilidade de inscrição em cadastros de sementes convencionais). Também se discutiu a criação de um cadastro para cultivares crioulas, apontando-se suas limitações e riscos.

Elencou-se, então, uma série de estratégias identificadas a partir de duas experiências de redes voltadas à defesa da agrobiodiversidade pela proteção às sementes crioulas, além de estratégias identificadas na literatura correlata. Optou-se por categorizar essas estratégias como formas de r-existência, a partir do termo

cunhado por Carlos Walter Porto-Gonçalves (2006), e também a partir do entendimento dessas práticas como centradas na reprodução da vida.

As respostas obtidas nesse capítulo quanto ao tratamento jurídico das sementes crioulas no ordenamento brasileiro foram similares às conclusões do capítulo anterior: as normas priorizam a propriedade privada, tomando as sementes industriais como modelo e tratando marginalmente as sementes crioulas. Ainda assim, houve avanços no reconhecimento das sementes crioulas e o direito dos agricultores ao seu livre uso, no entanto há ainda um enorme desconhecimento (ou negligência intencional) dessas sementes que transparece nos instrumentos jurídicos propostos para sua regulação. A partir das estratégias de r-existência, pôde-se concluir também que, para além dos desafios colocados na seara jurídica para o reconhecimento e proteção das sementes crioulas, o imprescindível para a defesa da agrobiodiversidade é a prática cotidiana de agricultores e agricultoras. Apenas com as sementes vivas, em interação com os seres humanos e o meio ambiente, desenvolvendo-se, adaptando-se e se modificando, pode-se ter alguma chance de frear o galopante processo de erosão genética. Para além disso, as estratégias de r-existência apontam para a necessidade de que o direito permita e garanta a livre circulação de sementes, e que ao invés de esforçar-se por enquadrá-las em moldes impossíveis e indesejáveis (dada que sua riqueza é sua variabilidade), possa ajudar o trabalho de proteção da agrobiodiversidade monitorando não as sementes, mas os riscos colocados aos agricultores que trabalham com as sementes crioulas: a contaminação química (por agrotóxicos), a contaminação genética (por organismos geneticamente modificados ou por sementes sujeitas a direitos de propriedade) e a degradação da fertilidade dos solos (decorrente do uso intensivo pela agricultura industrial).

Por fim, o capítulo final “Por uma Ecologia Política das sementes” perpassa as discussões dos capítulos anteriores ao realizar uma análise em âmbito mais amplo para a leitura das questões colocadas sobre sementes crioulas e agrobiodiversidade a partir de críticas políticas, jurídicas, socioambientais e econômicas e do instrumental teórico da Ecologia Política. Responde assim ao objetivo específico “analisar, por meio do instrumental teórico da Ecologia Política marxista, as relações socioambientais envolvidas na mercantilização das sementes, identificando também sua relação com o direito”.

O capítulo realiza esses objetivos inserindo a questão da apropriação privada das sementes e da erosão genética em um panorama que parte da explicação da relação predatória do capitalismo sobre a natureza a partir da noção de fratura sociometabólica (FOSTER, 2005), que aponta para a indissociabilidade do capitalismo em relação ao extrativismo e à colonialidade, como momentos essenciais à acumulação primitiva de que o capital necessita para continuar seu desenvolvimento. Observou-se que nos países em desenvolvimento, o processo de esgotamento da natureza é ainda mais brutal, pois volta-se prioritariamente a acumular não para o desenvolvimento local, mas para o desenvolvimento dos países desenvolvidos, a partir de um fluxo desigual que exporta natureza e importa degradação (por meio da contaminação por agrotóxicos e organismos geneticamente modificados). Esse processo também gera a espoliação dos camponeses, indígenas e povos tradicionais do sul global, que têm seus meios de reprodução da vida destruídos ou espoliados, em um processo de avanço sobre os comuns.

Passou-se então à explicação da categoria dos comuns, optando-se pela abordagem mais próxima ao marxismo realizada por Silvia Federici (2017; 2019) e Maria Mies e Veronika Bennholdt-Thomsen (2001). A partir dessa leitura, descreve-se sua relação com a categoria de acumulação primitiva, que aponta para a imprescindibilidade dos comuns ao capitalismo.

Finalmente, apontou-se como se insere o direito no contexto analisado, entendendo-se seu caráter essencialmente voltado às relações de propriedade privada que lhe torna impossível mudar radicalmente a situação colocada. A mudança, assim, apenas pode vir da base, daí a importância das r-existências.

Esse capítulo, a partir da leitura em torno dos comuns, trouxe como respostas a identificação da possibilidade de sua instrumentalização pelo capital, conclusão esta que por outro lado também implica na potencialidade da r-existência a partir dos comuns em atingir pontos nevrálgicos ao capitalismo: a acumulação primitiva e a subordinação dos trabalhadores às relações capitalistas como único meio de sobrevivência. Também proporcionou a ampliação do escopo das conclusões que emergiram no capítulo anterior, apontando o tratamento desigual dado pelo direito à proteção dos direitos dos agricultores e à proteção aos direitos de propriedade, observando-se que apenas estes últimos são tratados de forma eficaz e que o direito preocupa-se mais com os riscos de desrespeito ao direito de

propriedade intelectual sobre as sementes que com os riscos de contaminação ambiental e suas perversas consequências à agrobiodiversidade e à reprodução da vida.

Como recomendação para trabalhos futuros, aponta-se a necessidade de coleta e sistematização de dados sobre o acesso às sementes, haja vista a grande escassez de informações nessa área. Além disso, aponta-se para a possibilidade de pesquisa acerca da influência das práticas que aqui se entende por estratégias de re-existência na criação, aplicação e adequação das leis sobre sementes crioulas (como as leis para a criação de bancos comunitários de sementes que têm surgido em diversos estados). Vislumbra-se também a necessidade de ampliar a discussão sobre as sementes crioulas no campo jurídico, uma vez que é patente o desconhecimento e ou negligência acerca do tema expressos na legislação existente e, muito provavelmente, também em sua aplicação, o que pode apresentar um empecilho ainda maior à concretização dos direitos dos agricultores e agricultoras e às iniciativas de proteção à agrobiodiversidade.

## REFERÊNCIAS

- ACOSTA, A. Extractivismo y neoextractivismo: dos caras de la misma maldición. **Más allá del desarrollo**, 1ª ed, Grupo permanente de trabajo sobre alternativas al desarrollo, Fundación Rosa Luxemburg, Abya Yala, Quito, 2011.
- ARTICULAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO (ASA). **Sementes do Semiárido**. 2019. Disponível em: <https://asabrasil.org.br/aco-es/sementes-do-semiarido>. Acesso em: 2 out 2019.
- ARTICULAÇÃO NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO (ASA). **História**. [s. d.]. Disponível em: <https://asabrasil.org.br/sobre-nos/historia>. Acesso em: 2 out 2019.
- ALIANZA BIODIVERSIDAD. **Leyes de semillas y otros pesares**: los pueblos de América Latina las cuestionan e impugnan. Argentina: Alianza Biodiversidad [s. d.]. Disponível em: <https://www.grain.org/media/W1siZiIsIjIwMTQvMDkvMTIvMTFfNDdfNDRfMzYyX0xFWUVTX0RFX1NFTUIMTEFTX3lfb3Ryb3NfcGVzYXJlcy5wZGYiXV0>. Acesso em: 10 abril 2019.
- ALIER, J. M. **El ecologismo de los pobres**. Conflictos ambientales y lenguajes de valoración, Barcelona, Icaria Antrazyt-Flacso, 2004.
- ALIMONDA, H. **Paisajes del Volcán de Agua** (aproximación a la Ecología Política latinoamericana). Em: ALIMONDA, H.; PARREIRA, C. (orgs.) Políticas Públicas Ambientais Latino- americanas, FLACSO-Brasil, Editorial Abaré, Brasília, 2005, p. 65-80
- ALTVATER, E. El Capital y el Capitaloceno. **Mundo Siglo XXI**, revista del CIECAS-IPN, N. 33, Vol. IX, 2014, pp. 5-15.
- ARAÚJO, J. C. **Algumas observações sobre a legislação de sementes e mudas**. Em: LONDRES, F. A Nova Legislação de Sementes e Mudas no Brasil e Seus Impactos sobre a Agricultura Familiar. Rio de Janeiro: Articulação Nacional de Agroecologia, 2006. 79 p. Disponível em: <http://www.aspta.org.br/politicaspUBLICAS/biodiversidade/Relatorio%20legislacao%20sementes%20e%20mudas.pdf/view?searchterm=A%20Nova%20Legisla%20de%20Sementes%20e%20Mudas%20no%20Brasil%20e%20Seus%20Impactos%20sobre%20a%20Agricultura%20Familiar>. Acesso em: 12 jan 2019.
- ARAÚJO, J. C.. **A lei de proteção de cultivares: análise de sua formulação e conteúdo**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2010. Disponível em: [http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/3543/lei\\_protacao\\_cultivares\\_araujo.pdf?sequence=4](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/3543/lei_protacao_cultivares_araujo.pdf?sequence=4). Acesso em: 12 jan. 2020.
- ARTAXO, Paulo. Uma nova era geológica em nosso planeta: o Antropoceno?. **Revista USP**, Brasil, n. 103, p. 13-24, nov. 2014. ISSN 2316-9036. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/99279>. Acesso em: 02 July 2018.

BOMBARDI, L. **Geografia do Uso de Agrotóxicos no Brasil e Conexões com a União Europeia**. São Paulo: FFLCH-USP, 2017. Disponível em: <http://conexaoagua.mpf.mp.br/arquivos/agrotoxicos/05-larissa-bombardi-atlas-agrotoxico-2017.pdf>. Acesso em: 5 mai. 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 4 mai. 2019.

BRASIL. **Decreto 3.109**, de 30 de junho de 1999. Promulga a Convenção internacional para a Proteção das Obtenções Vegetais, de 2 de dezembro de 1961, revista em Genebra, em 10 de novembro de 1972 e 23 de outubro de 1978. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D3109.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3109.htm). Acesso em: 4 mai. 2019.

BRASIL. **Decreto 2.519**, de 16 de março de 1998. Promulga a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada no Rio de Janeiro, em 05 de junho de 1992. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2519.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2519.htm). Acesso em: 4 mai. 2019.

BRASIL. **Decreto 3.551**, de 4 de agosto de 2000. Institui o Registro de Bens Culturais de Natureza Imaterial que constituem patrimônio cultural brasileiro, cria o Programa Nacional do Patrimônio Imaterial e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3551.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3551.htm). Acesso em 2 fev. 2019.

BRASIL. **Decreto 5.153**, de 23 de julho de 2004. Aprova o Regulamento da Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças - SNSM, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5153.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5153.htm). Acesso em: 5 mai. 2019.

BRASIL. **Decreto 6.476**, de 5 de junho de 2008. Promulga o Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura, aprovado em Roma, em 3 de novembro de 2001, e assinado pelo Brasil em 10 de junho de 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6476.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6476.htm)

BRASIL. **Decreto 8.772**, de 11 de maio de 2016. Regulamenta a Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015, que dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/decreto/D8772.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/decreto/D8772.htm)

BRASIL. IBGE. **Censo Agropecuário**: resultados preliminares, 2017. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>. Acesso em: 15 dez 2018.

BRASIL. **Lei 9.279/1996**, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9279.htm). Acesso em: 5 mai. 2019.

BRASIL. **Lei 9.456**, de 25 de abril de 1997. Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9456.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9456.htm). Acesso em: 5 mai. 2019.

BRASIL. **Lei 10.711**, de 5 de agosto de 2003. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e dá outras providências. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/2003/L10.711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2003/L10.711.htm). Acesso em: 5 mai. 2019.

BRASIL. **Lei 11.105**, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm). Acesso em: 5 mai. 2019.

BRASIL. **Lei 11.322**, de 13 de julho de 2006. Dispõe sobre a renegociação de dívidas oriundas de operações de crédito rural contratadas na área de atuação da Agência de Desenvolvimento do Nordeste - ADENE e dá outras providências.

Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11322.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11322.htm)

BRASIL. **Lei 13.123**, de 20 de maio de 2015. Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3º e 4º do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto nº 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória nº 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/l13123.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13123.htm). Acesso em: 5 mai. 2019.

BRASIL. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBIO). **Resolução Normativa nº 4**, de 16 de agosto de 2007. Disponível em:

[http://ctnbio.mcti.gov.br/resolucoes-normativas/-/asset\\_publisher/OgW431Rs9dQ6/content/resolucao-normativa-n%C2%BA-4-de-16-de-agosto-de-2007](http://ctnbio.mcti.gov.br/resolucoes-normativas/-/asset_publisher/OgW431Rs9dQ6/content/resolucao-normativa-n%C2%BA-4-de-16-de-agosto-de-2007). Acesso em: 5 mai. 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Exigências Fitossanitárias**. Brasília, DF, 2016. Disponível em:

<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sanidade-animal-e-vegetal/sanidade-vegetal/exigencias-fitossanitarias>. Acesso em: 12 abr. 2019.



BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Boas Práticas Agrícolas**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/producao-integrada/boas-praticas-agricolas>. Acesso em: 12 abr 2019.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário. **Portaria nº 51**, de 3 de outubro de 2007.

BRAVO, Elizabeth. **En el laberinto de las semillas hortícolas: una visión desde la Ecología Política**. Quito: Abya Yala – UPS, 2014. Disponível em: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7902/1/En%20el%20laberinto%20de%20las%20semillas%20horticolas.pdf>. Acesso: 20 abril 2019.

BRAVO, Elizabeth. **Normativas de semillas en América Latina, al servicio del control corporativo**. Equador: RALLT, 2015. Disponível em: <https://bit.ly/1E6fxmp>. Acesso em: 30 abr. 2019.

CECCON, Eliane. La revolución verde: tragedia en dos actos. **Ciencias**, Vol. 1, Núm. 91, julio-septiembre, 2008, pp. 21-29. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2008. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/644/64411463004.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2019.

CHANCOSO, B.; VÉLEZ ORTIZ, G.. **Propuestas alternativas para la defensa de los bienes comunes y de las semillas** [Seminário Virtual]. 2019, 25 de abril. Disponível em: <https://www.facebook.com/interaprendizajeIPDRS/videos/447789996027467/> e <https://www.facebook.com/interaprendizajeIPDRS/videos/450124809057196/>. Acesso em: 15 maio 2019.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. **Comum**: ensaio sobre a revolução no século XXI, 1a. ed.. São Paulo: Boitempo, 2017.

DUSSEL, E. **1492: O Encobrimento do Outro**: a origem do mito da modernidade. Conferências de Frankfurt. Petrópolis: Vozes, 1993.

ESCOBAR, A. **Sentipensar con la tierra**: Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia. Medellín: Ediciones UNAULA, 2014 184 p. Disponível em: [http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/escpos-unaula/20170802050253/pdf\\_460.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/escpos-unaula/20170802050253/pdf_460.pdf). Acesso em: 19 jul 2019.

FEIDEN, Alberto. **Agroecologia**: introdução e conceitos. Em: AQUINO, A. M. de; ASSIS, R. L. de. (Ed.). **Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2005. Capítulo 2, pp. 50-70. Disponível em: <https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/recursos/AgrobCap2ID-upGSXszUrp.pdf>. Acesso: 20 maio 2019.

FOSTER, John Bellamy. **La ecología de Marx**. Materialismo y naturaleza. El Viejo Topo, Madrid, 2005. Capítulo V.

FREDERICI, Silvia. **Calibã e a bruxa**: mulheres, corpo e acumulação primitiva. Tradução do Coletivo Sycorax. São Paulo: Elefante, 2017.

FREDERICI, Silvia. **O Ponto Zero da Revolução**. Tradução do Coletivo Sycorax. São Paulo: Elefante, 2019.

GLOBAL WITNESS. **A que preço?** Negócios irresponsáveis e o assassinato de defensores da terra e do meio ambiente em 2017. Disponível em: <https://www.globalwitness.org/en/campaigns/environmental-activists/a-que-pre%C3%A7o/>. Acesso em: 16 dez. 2018.

GRAIN. **UPOV91 and other seed laws**: a basic primer on how companies intend to control and monopolise seeds. 2015. Disponível em: <https://www.grain.org/article/entries/5314-upov-91-andother-seed-laws-a-basic-primer-onhow-companies-intend-to-control-andmonopolise-seeds>. Acesso em: 26 jun 2019.

HARDT, M.; NEGRI, A. **Commonwealth**. Cambridge: Harvard University Press, 2009.

HARVEY, David. El “nuevo” imperialismo: acumulación por desposesión. **Socialist register 2004**. Janeiro 2005. Buenos Aires : CLACSO, 2005. Disponível em: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20130702120830/harvey.pdf>. Acesso em: 25 maio 2019.

HARVEY, D. *Cidades rebeldes*: do direito à cidade à revolução urbana. São Paulo: Martins Fontes, 2014.

IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services); Díaz, S.; Settele, J.; Brondízio, E; et. al. **Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services**. 2019. Disponível em: [https://www.ipbes.net/system/tdf/spm\\_global\\_unedited\\_advance.pdf?file=1&type=node&id=35245](https://www.ipbes.net/system/tdf/spm_global_unedited_advance.pdf?file=1&type=node&id=35245). Acesso em: 20 maio 2019.

ITA, A. de. **Conserving the diversity of peasant seeds**. Em: SHIVA, V. Seed Sovereignty, Food Security: Women in the vanguard of the fight against GMOs and corporate agriculture. Berkeley, California: North Atlantic Books, 2016. pp. 326-340

LANDER, E. **El Neoextractivismo como modelo de desarrollo en América Latina y sus contradicciones**. Berlin: HBS, 2014. Disponível em: <https://mx.boell.org/sites/default/files/edgardolander.pdf>. Acesso em: 8 dez 2018.

LEFEBVRE, H. O direito à cidade. 5. ed.. São Paulo: Centauro, 2001.

LEFF, E. Complexidade, Racionalidade Ambiental e Diálogo de Saberes. **Educação & Realidade**, vol. 34, n. 3, setembro-dezembro, 2009, pp. 17-24

LONDRES, F. **A Nova Legislação de Sementes e Mudanças no Brasil e Seus Impactos sobre a Agricultura Familiar**. Rio de Janeiro: Articulação Nacional de

Agroecologia, 2006. 79 p. Disponível em:

<http://www.aspta.org.br/politicaspUBLICAS/biodiversidade/Relatorio%20legislacao%20sementes%20e%20mudas.pdf/view?searchterm=A%20Nova%20Legisla%C3%A7%C3%A3o%20de%20Sementes%20e%20Mudas%20no%20Brasil%20e%20Seus%20Impactos%20sobre%20a%20Agricultura%20Familiar>. Acesso em: 5 mai. 2019.

LÊNIN, Vladimir Ilitch. **Imperialismo, estágio superior do capitalismo** (ensaio popular). São Paulo: Expressão Popular, 2012.

LUXEMBURG, Rosa. **A acumulação do capital** : contribuição ao estudo econômico do imperialismo – Anticrítica. Tradução de Marijane Vieira Lisboa e Otto Erich Walter Maas. São Paulo: Abril Cultural, vol. II, 1984.

MACHADO, A.; SANTILLI, J.; MAGALHÃES, R. **A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico : implicações conceituais e jurídicas**. Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

MACHADO ARÁOZ, H. Crisis ecológica, conflictos socioambientales y orden neocolonial: las paradojas de Nuestramérica en las fronteras del extractivismo. **Revista Brasileira de Estudos Latinoamericanos**, v. 3, N° 1, outubro de 2013. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, pp. 118-155. Disponível em: <http://rebela.edugraf.ufsc.br/index.php/pc/article/view/137>. Acesso em: 5 mai. 2019.

MACHADO ARÁOZ, H. **Marx, (los) marxismo(s) y la ecología**. Notas para un alegato ecosocialista. Revista GEOgraphia, Vol. 17, N° 34. Universidade Federal Fluminense. 2015. Pp. 09-38.

MACHADO ARÁOZ, H. **O debate sobre o “extrativismo” em tempos de ressaca: A Natureza americana e a ordem colonial**. In: Dilger, G. et al. Descolonizar o imaginário. Debates sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2016a.

MACHADO ARÁOZ, H. Sobre la Naturaleza realmente existente, la entidad “América” y los orígenes del Capitaloceno. Dilemas y desafíos de especie. **Actual Marx Intervenciones**, N. 20, primeiro semestre de 2016. Chile: LOM Ediciones, 2016b.

MAGDOFF, Fred; FOSTER, John B. What Every Environmentalist Needs to Know About Capitalism. **Monthly Review**, Vol. 61, N° 10, 2010.

MARÉS DE SOUZA FILHO, C. F. De como a natureza foi expulsa da modernidade. **Revista Crítica do Direito**, n. 5, vol. 66, ago.dez. 2015. p. 88-106.

MARINI, Ruy Mauro. **Dialética da dependência**. Em: TRASPADINI, R.; STEDILE, J. P. (Orgs.). Ruy Mauro Marini: Vida e Obra. Editora Expressão Popular, 2005

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos**. São Paulo: Boitempo, 2010.

MARX, Karl. **O Capital**: crítica da economia política. Livro I: o processo de produção do capital. São Paulo: Boitempo, 2013.

MARX, Karl. **O capital** : crítica da economia política – O processo de produção do capital. Tradução de Rubens Enderle. 2 reimp. São Paulo: Boitempo, livro I, 2014.

MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas no mundo**. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010. 568p.

MIAILLE, Michel. Introdução crítica ao direito. 3ª ed. Lisboa: Editorial Estampa, 2005. 328 p.

MIES, M.; BENNHOLDT-THOMSEN, V. Defending, Reclaiming and Reinventing the Commons. **Revue canadienne d'études du développement/Canadian journal of development studies**, 22 (4), Janeiro 2001. Pp. 997-1023

MONTECINOS, C.; RODRÍGUEZ, F. UPOV 91: **El ataque contra las semillas en Chile**. Em: ALIANZA BIODIVERSIDAD. Leyes de semillas y otros pesares: los pueblos de América Latina las cuestionan e impugnan. Argentina: Alianza Biodiversidad [s. d.]. Disponível em: <https://www.grain.org/media/W1siZiIsIjIwMTQvMDkvMTIvMTFfNDdfNDRfMzYyX0xFWUVTX0RFX1NFTUIMTEFTX3lfb3Ryb3NfcGVzYXJlcy5wZGYiXV0>. Acesso em: 10 abril 2019.

MOONEY, Pat; ETC Group. **Blocking the chain**: Industrial food chain concentration, Big Data platforms and food sovereignty solutions. Berlin and Val David, 2018. Disponível em: [http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/blockingthechain\\_english\\_web.pdf](http://www.etcgroup.org/sites/www.etcgroup.org/files/files/blockingthechain_english_web.pdf). Acesso em: 30 abril 2019.

O'CONNOR, J. **Causas naturales**. Ensayos de marxismo ecológico. Siglo XXI, México. 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção Sobre Diversidade Biológica**. Rio de Janeiro, 1992.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA (FAO). **Tratado Internacional sobre os Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura**. Roma, 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA (FAO). **Biodiversity for sustainable agriculture**: FAO's work on biodiversity for food and agriculture. FAO, 2018. Disponível em: <http://www.fao.org/3/CA2227EN/ca2227en.pdf>. Acesso em: 29 maio 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA (FAO). The state of the world's biodiversity for food and agriculture. Em: BÉLANGER, J.; PILLING, D. (eds.). **FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments**. Roma, 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/3/CA3129EN/CA3129EN.pdf>. Acesso em: 3 jan 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO (OMC). **Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio**. 1994. Disponível em: [http://www2.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2008/02/ac\\_trips.pdf](http://www2.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2008/02/ac_trips.pdf). Acesso em: 10 set 2019.

OXFAM. **Desterrados: tierra, poder y desigualdad en América Latina**. OXFAM International, 2016. Disponível em: [https://www.oxfam.org.br/sites/default/files/arquivos/desterrados-informe\\_completo-esp.pdf](https://www.oxfam.org.br/sites/default/files/arquivos/desterrados-informe_completo-esp.pdf). Acesso em: 10 maio 2019.

PASUKANIS, E. B. **A Teoria Geral do Direito e o Marxismo**. Rio de Janeiro: Renovar, 1989. 173 p.

PALACIO, G. Breve guía de introducción a la Ecología Política (Ecopol): Orígenes, inspiradores aportes y temas de actualidad. **Revista Gestión y Ambiente**, Universidad Nacional de Colombia, Vol. 9 – No. 3, 2006.

PASSOS, M. et al. A Rede Sementes da Agroecologia no Paraná (ReSA). **Cadernos de Agroecologia – Anais do VI CLAA, X CBA e V SEMDF – Vol. 13, N° 1, Jul. 2018**. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/183045/1/A-rede-Sementes.pdf>. Acesso em: 10 nov 2018.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A reinvenção dos territórios: a experiência latino-americana e caribenha**. In: Los desafíos de las emancipaciones en un contexto militarizado. Buenos Aires: Clacso, 2006. Disponível em: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/clacso/gt/20101019090853/6Goncalves>. Acesso em: 20 nov 2018.

QUEIROGA, V. P.; SILVA, O. R. F.; ALMEIDA, F. A. C.. **Tecnologias para o desenvolvimento da agricultura familiar: Bancos Comunitários de Sementes**. 1.ed. Campina Grande: Fraternidade de São Francisco de Assis / Universidade Federal de Campina Grande, 2011. Disponível em: <http://www.deag.ufcg.edu.br/rbpa/sementes.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2020.

QUIJANO, Aníbal. **Colonialidade do poder, Eurocentrismo e América Latina**. Em: LANDER, E. A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais. Perspectivas latino-americanas. Buenos Aires : CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, 2005. Recuperado de: [http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/sur-sur/20100624103322/12\\_Quijano.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/sur-sur/20100624103322/12_Quijano.pdf). Acesso em: 12 mai. 2019.

ROBINSON, M.; DE SOUZA, J. G.; MAEZUMI, S. Y.; et al.. Uncoupling human and climate drivers of late Holocene vegetation change in southern Brazil. **Scientific Reports**, 8(1), 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-24429-5>. Acesso em: 23 jun. 2019.

ROMMEL, C. C. et al. **Sementes da agroecologia**. Brasília, DF: Embrapa, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/146400/1/Cartilha-Semecol.pdf>. Acesso em: 11 dez 2019.

SALAMA, P. China-Brazil: Industrialization y Desindustrialization Temprana (China-Brazil: Industrialization and Early Deindustrialization). **Cuadernos de Economía**, Vol. 31, No. 56, pp. 223-252, 2005. Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2157258](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2157258). Acesso em: 16 dez. 2018.

SANTILLI, J. F. R. A agrobiodiversidade, os instrumentos jurídicos de proteção ao patrimônio cultural e o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. **Revista de Direito Ambiental**, 56: 93-141, 2009.

SANTILLI, J. R. F.. A agrobiodiversidade e os instrumentos jurídicos de proteção ao patrimônio cultural. In: Cureau S., Kishi S., Prado Soares I. V., Lage C. M. (Orgs.). **Olhar multidisciplinar sobre a efetividade da proteção do patrimônio cultural**. Belo Horizonte, Forum, 2011, pp. 447-467.

SANTILLI, J. F. R. A Lei de Sementes brasileira e os seus impactos sobre a agrobiodiversidade e os sistemas agrícolas locais e tradicionais. **Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Cienc. Hum.**, Belém, v. 7, n. 2, p. 457-475, maio-ago. 2012

SHIVA, V. **The violence of the Green Revolution: Third World Agriculture, Ecology and Politics**. London: Zed Books Ltd, 1991.

SHIVA, V. **Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia**. São Paulo: Gaia, 2003.

SHIVA, V. **Manifiesto para una democracia de la tierra**, Paidós, Barcelona, 2006.

SHIVA, V. **Seed Sovereignty, Food Security: Women in the vanguard of the fight against GMOs and corporate agriculture**. Berkeley, California: North Atlantic Books, 2016. pp. 326-340

SVAMPA, M. Consenso de los Commodities, giro ecoterritorial y pensamiento crítico en América Latina. Em: **OSAL Observatorio Social de América Latina**, Ano XIII, nº 32, novembro de 2012. Buenos Aires: CLACSO, 2012. Disponível em: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/osal/20120927103642/OSAL32.pdf>. Acesso em: 30 nov. 2018.

THURSTON, H. D.; SALICK, J.; SMITH, M.E.; TRUTMANN, P.; PHAM, J. L.; McDOWELL, R. **Tradicional management of agrobiodiversity**. In: WOOD, D.; LENNÉ, J. M. (Ed.). *Agrobiodiversity: characterization, utilization and management*. Wallingford, Cabi, 1999. p. 211-245.

TSING, A. L.. **Contaminated Diversity in Slow Disturbance: Potential Collaborators for a Liveable Earth**. Em: MARTIN, G.; MINCYTE, D.; MÜNSTER, U. (eds.). *Why Do We Value Diversity? Biocultural Diversity in a Global Context*, RCC Perspectives, 2012, no. 9, 95–97.

TSING, A. L. **Margens indomáveis: cogumelos como espécie companheira**. Ilha Revista de Antropologia, 17(1), 2015.

UNIÃO PARA A PROTEÇÃO DE OBTENÇÕES VEGETAIS (UPOV). **International Convention for the Protection of New Varieties of Plants adopted by the Diplomatic Conference on December 2, 1961**. 1961. Disponível em: [https://www.upov.int/edocs/pubdocs/en/upov\\_pub\\_293.pdf](https://www.upov.int/edocs/pubdocs/en/upov_pub_293.pdf). Acesso em: 5 mai. 2019.

UNIÃO PARA A PROTEÇÃO DE OBTENÇÕES VEGETAIS (UPOV). **International Convention for the Protection of New Varieties of Plants of December 2, 1961, as Revised at Geneva on November 10, 1972, and on October 23, 1978**. 1978. Disponível em: [https://www.upov.int/edocs/pubdocs/en/upov\\_pub\\_295.pdf](https://www.upov.int/edocs/pubdocs/en/upov_pub_295.pdf). Acesso em: 5 mai. 2019.

UNIÃO PARA A PROTEÇÃO DE OBTENÇÕES VEGETAIS (UPOV). **International Convention for the Protection of New Varieties of Plants of December 2, 1961, as Revised at Geneva on November 10, 1972, on October 23, 1978, and on March 19, 1991**. 1991. Disponível em: [https://www.upov.int/edocs/pubdocs/en/upov\\_pub\\_221.pdf](https://www.upov.int/edocs/pubdocs/en/upov_pub_221.pdf). Acesso em: 5 mai. 2019.

WIT, M. M. de. Are we losing diversity? Navigating ecological, political, and epistemic dimensions of agrobiodiversity conservation. **Agriculture and Human Values** 33 (3), 625-640. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10460-015-9642-7>. Acesso em: 9 ago. 2019.

ZANONI, M.; RAYNAUT, C. Meio ambiente e desenvolvimento: imperativos para a pesquisa e a formação. Reflexões em torno do doutorado da UFPR. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Vol. 33, p. 9-30, abr. 2015.

ZIBECHI, R. **Movimientos antisistémicos y descolonialidad**. In SANDOVAL, Rafael (ed.). *Pensar desde la resistencia anticapitalista y la autonomía*. Cidade de México: CIESAS, 2015.