

TRANSGÊNICOS: A CIÊNCIA DO LUCRO MONOCULTURAL |
*TRANSGENIC: THE SCIENCE OF MONOCULTURAL PROFIT*MARIA PAULA DA ROSA FERREIRA
ROSANE BEATRIS MARIANO DA ROCHA BARCELLOS TERRA
GUILHERME STREIT CARRARO

RESUMO | Em uma era de mercantilização da natureza, percebe-se a utilização de artimanhas para satisfazerem a destruição de culturas tradicionais e sustentáveis e, por sua vez, justificarem os métodos exploratórios da ciência do lucro, principalmente quando referente ao cultivo monocultural transgênico. Toda destruição da natureza é acompanhada por destruições culturais. Assim, intentou-se, nesta produção, se desconstruir o dogma da infalibilidade da ciência monocultural transgênica e promover a conscientização de uma realidade onde critérios de qualidade estão sendo substituídos por critérios de produtividade e quantidade. Buscou-se, dessa forma, demonstrar a necessidade de se pensar em uma cultura da vida. Aplicou-se o método de abordagem dedutivo, método de procedimento monográfico e teoria de base sistêmico complexa com fundamento em Capra e Morin.

ABSTRACT | *In an age of commodification of nature, is perceived the use of tricks to satisfy the destruction of traditional and sustainable culture and, in turn, justify the exploratory methods of profit science, mainly when referring to transgenic monoculture. All destruction of the nature is accompanied by cultural destruction. So, was tried, in this production, to deconstruct the dogma of infallibility of monocultural transgenic science and promoting an awareness of one reality where quality criteria are being replaced by criteria of productivity and quantity. Sought, in this way, to demonstrate the need to think about life's culture. Was applied the approach method deductive, the procedure method monographic and theory base complex systemic with fundament on Capra and Morin.*

PALAVRAS-CHAVE | *Ciência. Lucro. Monocultura. Transgênicos.*

KEYWORDS | *Monoculture. Profit. Science. Transgenic.*

1. INTRODUÇÃO

Diante do cultivo de transgênicos, que forja um sistema monocultural, demonstra-se imprescindível se pensar em uma cultura da vida e ecológica por meio de uma conscientização e combate às artimanhas destrutivas do meio ambiente, que se relacionam com a cultura das sementes geneticamente modificadas.

Prima-se, nesta produção, por uma nova compreensão científica de progresso, principalmente quando referente à busca do lucro monocultural por meio da produção agrícola transgênica, que pode acarretar consequências graves e profundas a toda uma diversidade biológica.

Perante a evolução da tecnociência, a pressão dos mercados de biotecnologia, a ascensão das patentes e a artificialização da natureza, intenta-se abordar, por meio de uma conexão interdisciplinar, a exploração de novas ideias e novos modos de se pensar de forma integrativa, em prol de uma sustentabilidade partilhada entre seres culturais diferenciados.

Compreende-se, assim, como fundamental um novo paradigma de produção calcado na diversidade de cultivos, a fim de que possa ser desconstruída a unificação forçada do sistema monocultural, guiada pela lei do mercado.

Neste artigo foram utilizadas formas de abordagem e procedimento que são adequados para responder o problema de pesquisa que, aqui, se pretende tratar. Como método de abordagem aplicou-se o dedutivo, partindo-se de premissas tidas como verdadeiras para se chegar a uma conclusão lógica, através de uma análise sistêmica, sem ter, contudo, a intenção de esgotar a questão conceitual a respeito dos alimentos transgênicos e os interesses econômico-financeiros a estes interligados, devido a tamanha vastidão da problemática. Como método de procedimento empregou-se o monográfico, pois se buscou fazer uma pesquisa bibliográfica concisa e sintética a respeito do tema que será tratado.

Adotou-se a teoria de base sistêmico-complexa com fundamento em Fritjof Capra e Edgar Morin, tendo em vista a utilização de formulações sistemáticas. Como procedimento, o trabalho desenvolvido utilizou análise

bibliográfica acerca da temática. Como técnica de coleta de dados, utilizou-se a produção de fichamentos e resumos expandidos.

Desta maneira, a presente produção encontra-se dividida em três capítulos que trataram a respeito da mercantilização da natureza, o reinado da máquina e da automatização e os efeitos perversos da ditadura dos mercados, calcados em uma perspectiva crítica perante os instrumentos econômicos que objetivam interesses corporativos da agroindústria, muitas vezes, ratificados pelo Estado, que proporcionam a manutenção de formas de apropriação predatórias de culturas e refletem a relação científica e manipuladora das empresas transnacionais, em vista de um monopólio da produção de alimentos, por meio da comercialização de sementes transgênicas.

Por derradeiro, ressalva-se que este artigo tem relevância e encontra-se inserido no eixo temático Direitos da Sociobiodiversidade e Sustentabilidade, visto que se trata de um estudo direcionado aos alimentos transgênicos diante da ciência do lucro monocultural, o que reflete a magnitude de novas formas de percepção da presente problemática para além de uma visão científica fragmentada e fundamentada na busca, sobretudo, do viés econômico–financeiro.

Salienta-se, neste estudo, uma visão sistêmica em prol de soluções sustentáveis no combate à crise de percepção da atualidade perante técnicas e ciências coercitivas, até mesmo chegando a serem manipuladoras, quando referentes aos alimentos transgênicos dentro de um sistema monocultural.

2. A MERCANTILIZAÇÃO DA NATUREZA

Com o desenvolvimento do mercado industrial e tecnológico, deparou-se com o discurso da comodidade e economia, que, por sua vez, influenciou no tipo de relação que se tinha com a natureza, pois se economizou e antropomorfizou a natureza, no sentido de se calcular custos e benefícios e se reduzir a natureza aos interesses exclusivos da espécie humana (OST, 1995).

O aumento gradativo da população levou a uma maior procura de bens extraídos da natureza e a um incremento da tecnologia. Assim, os mecanismos de adaptação e equilíbrio da natureza foram destruídos e a

própria adaptação cultural do ser humano ao ambiente foi quebrada, provocando resultados desastrosos (JUNGES, 2010, p. 71).

Neste sentido, foi a partir das décadas de 70 e 80 que se deparou com certo antagonismo entre o meio ambiente e o desenvolvimento, de forma que se questionava o modo de progresso que apontava discursos e ações homogêneos no campo ambiental. É neste segmento que Zhouri e Laschefski (2010) fazem uma reflexão crítica do paradigma da modernização ecológica, referindo que as “estratégias desenvolvimentistas não lograram o cumprimento de suas promessas” (Zhouri; Laschefski, 2010, p. 12), pois acarretou maior desigualdade social, desemprego estrutural nos centros urbanos, exclusão dos grupos marginalizados e devastação ambiental, que se demonstram como consequências desastrosas ambientais e sociais.

Perante esta realidade, o desenvolvimento passou a ser percebido como aquilo que provém da ciência e da tecnologia. “O desenvolvimento como sinônimo de introdução da ciência e da tecnologia ocidentais em contextos não ocidentais” (SHIVA, 2003, p. 161).

Em face disso, cita-se o sistema de propriedade intelectual, que pode ser avaliado como uma forma que privilegia a ciência ocidental (FRITZ, 2004, p. 241), assim, observa-se a ocorrência de um processo de ocidentalização do mundo, através da mundialização impulsionada pelo Norte em vista da transferência de conhecimento do Sul (reelaborados ou empobrecidos para encararem as categorias ocidentais) e seu decorrente controle geográfico e social.

Desse modo, Ost (1995) trata que a crise em que se vive refere-se à crise da relação do ser humano com a natureza, uma espécie de crise do vínculo e do limite. Esta ponderação demonstra a imprescindibilidade de ser repensada, então, a relação homem-natureza a ponto de ser percebido o que os conecta e o que os distingue.

A intervenção da tecnociência sobre o natural reflete um instrumento dinâmico de acesso e controle de um mercado em benefício das corporações industriais, que dispõem de suficiente capital para orientar o curso das pesquisas e investimentos na ciência monocultural, que, por sua vez, promove uma fragmentação intelectual. Devido a isso que Capra (1996) aponta sobre a

necessidade de uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. Assim, percebe-se que

[...] a dinâmica dominadora e transformadora dos recursos naturais, possibilitada pela ciência e técnica modernas, deu origem à atitude autônoma e orgulhosa diante da natureza, responsável última pela atual crise ecológica. É necessário recuperar a consciência da indigência do ser humano e da vulnerabilidade das condições e possibilidades dos dinamismos vitais e uma correspondente atitude de humildade e respeito diante da vida (JUNGES, 2010, p. 81).

Compreende-se, dessa forma, que o modelo de progresso técnico contemporâneo, defendido pela globalização e o livre comércio, é insustentável. Assim sendo, ressalta-se que “a maneira apropriada de nos aproximarmos da natureza para aprender acerca da complexidade e da sua beleza não é por meio de dominação e do controle, mas sim por meio do respeito, de cooperação e do diálogo” (CAPRA, 1996, p. 144).

Observa-se que o sistema monocultural origina não somente uma perda de diversidade, mas também um desaparecimento de substâncias, de conhecimento e de memória de como agir. Na atualidade, lucro e poder andam de mãos dadas, no âmbito global a agenda ecológica foi sequestrada pelas corporações (SHIVA, 2003). Desta maneira, avalia-se que “a agricultura ‘moderna’ e o cultivo de poucas espécies agrícolas favoreceram a padronização dos hábitos alimentares e a desvalorização cultural das espécies nativas” (SANTILLI, 2009, p. 76).

Com o desenvolvimento da biotecnologia e da indústria agroquímica, principalmente quando referente aos transgênicos, depara-se com novos conhecimentos e técnicas que acarretam em novas incertezas. E, diante disso, analisa-se que “o desenvolvimento da ciência não traz, de forma linear, um aumento da segurança, mas de modo aleatório, uma solução a certos problemas e a criação de outras dificuldades” (HERMITTE, 2005, p. 10).

“Os modernos conduziram-nos pela via da ilimitabilidade e da irresponsabilidade” (OST, 1995, p. 13), a ponto de se deparar, na sociedade moderna, com o impasse de um desenvolvimento tecnológico que tem como pressuposto o esgotamento de recursos naturais. Deve-se atentar que “o

aumento dos conhecimentos científicos parece levar a mais perplexidade em vez de diminuí-la” (HERMITTE, 2005).

Isso posto, referenda-se o posicionamento de Junges (2010) ao discorrer sobre a mentalidade predatória da natureza, com a visão de super exploração dos recursos naturais em vista do lucro e do enriquecimento. É o que se denomina ideologia do progresso pelo mito da superabundância da natureza.

Assim, insta ser refletido quanto ao papel do Direito perante a mercantilização da natureza. Neste sentido, observa-se que o Direito tem uma função essencial, qual seja, a de “afirmar o sentido da vida em sociedade” (OST, 1995, p. 21). Segundo Ost (1995), o Direito tem como fundamental tarefa ligar vínculos e demarcar limites e, assim, buscar instituir um meio justo. No entanto, alerta que

[...] no quadro de um Estado industrial, onde as elites políticas ou as elites econômicas se interpenetram e reforçam mutuamente os seus interesses respectivos, o direito regulamentar, embora concedendo aos cidadãos uma ilusão de proteção, pode, em alguns casos, acentuar mais do que travar as atividades poluentes (OST, 1995, p. 78).

Neste seguimento, é imprescindível o papel do Direito na manutenção de decisões adequadas ao meio ambiente, através da observância de que o ser humano faz parte de uma comunidade biótica e depende dela para sua sobrevivência. Portanto, cabe ao Direito esclarecer preferências e fundamentar decisões éticas a respeito da vida. Ressalta-se que uma “atitude é moralmente justa quando tende a preservar a integridade, a estabilidade e beleza da comunidade biótica” (ALDO, 1966 apud JUNGES, 2010, p. 29).

Insta ser percebido, prosseguindo-se a análise, que quanto maior o domínio, maior é a vulnerabilidade. Assim, para se avaliar a complexidade da problemática de controle das formas de produção, por meio da ditadura da monocultura, é basilar a adoção de uma epistemologia da complexidade, assentada num pensamento dialético dos vínculos e limites do homem e da natureza. Compreende-se, portanto, que complexo é “todo fenômeno que põe em jogo uma diferença de níveis e uma circularidade entre estes diferentes níveis” (OST, 1995, p. 283).

O modo de os humanos perceberem a natureza e o ambiente passou substancialmente por dois momentos. A revolução científica moderna destruiu o caráter sistêmico da percepção pré-científica das sociedades tradicionais, levando a uma visão reducionista da realidade. Sob o estímulo da pesquisa em ecologia, a ciência dos sistemas e o enfoque estruturalista propuseram de novo uma visão integral da realidade natural e social. Assim, estamos diante da emergência de um novo paradigma de percepção e compreensão da realidade, inspirado pela ecologia que pretende superar a visão limitada e estreita da racionalidade instrumental moderna. É necessário assumir uma racionalidade dialógica, bioempática e holística para acercar-se da realidade natural e social, para dessa maneira fazer frente aos desafios ambientais (JUNGES, 2010, p. 71).

Necessário, dessa forma, se buscar respostas em dimensões globais, pois “é preciso superar a visão estreita de globalização que a reduz ao econômico e ao técnico, introduzindo uma compreensão ambiental e social do global” (JUNGES, 2010, p. 39). Depreende-se que nenhuma nação tem condições de apresentar respostas aos desafios ecológicos de forma isolada.

Acredita-se, dessa forma, na imprescindibilidade de economias que respeitem a natureza e que gerem meios de vida sustentáveis em prol de um bem-estar para todos. Assim como Shiva (2003), admite-se que um mundo novo é necessário. Isso posto, é fundamental a abordagem feita a seguir quanto à mecanização tecnológica e os embates científico–econômicos.

3. REINADO DA MÁQUINA E DA AUTOMATIZAÇÃO

Observa-se, na sociedade moderna, um progresso material ilimitado baseado no crescimento econômico e tecnológico, uma realidade deturpada pela visão de um desenvolvimento científico economicamente inadequado, que além de acentuar o subdesenvolvimento, poderá causar empobrecimento e destruição dos ecossistemas.

Necessário, neste sentido, se desconstruir a visão de que se trata de um triunfo a união entre o biológico e o tecnológico, pois, assim, pode ser percebido o tratamento da vida humana como objeto de laboratório e fundo de comércio. À vista disso, atenta-se que “nem tudo está disponível e é fabricável [...] nem tudo é passível de ser dominado” (OST, 1995, p. 12).

A tecnologia teve um crescente desenvolvimento, motivado pela ideologia do progresso, sem atender às suas repercussões sobre o ambiente. [...] Aconteceu

concomitantemente uma nítida separação entre ciências naturais e humanas, entre matéria e espírito, entre ciência e fé, entre economia e ética, entre indivíduo e sociedade, dificultando uma reação crítica. Essa separação corresponde ao processo de especificação e positivação do conhecimento científico (JUNGES, 2010, p. 71).

Diante disso, demonstra-se fundamental serem superadas as formas de apropriação que reduzem a biodiversidade a recursos naturais para o progresso econômico. “Não existe proteção ambiental sem respeito à biodiversidade” (JUNGES, 2010, p. 51), nesta perspectiva, referenda-se que a biodiversidade tem importância essencial para a sustentabilidade biológica dos ecossistemas. “A pedra angular da questão da conservação da biodiversidade é a relação ser humano– natureza. [...] O futuro da biodiversidade dependerá também da diversidade cultural no modo de se relacionar com a natureza” (JUNGES, 2010, p. 53).

À vista disso que Capra (1996) trata a respeito de um paradigma sistêmico que promova uma visão do mundo como um todo integrado. A vida humana é um fio particular na teia da vida que deve existir em harmonia com o meio (natureza). Por isso que se atenta que “a diversidade da vida é um aspecto essencial e representa, em si, um valor” (OST, 1995, p. 185).

Demonstra-se necessário, desta maneira, uma mudança de paradigma que possa se romper com a ilusão de um crescimento sem limites, fruto de uma ordem social e produtiva insustentáveis. Neste sentido, em oposição ao crescimento perverso, decorrente do sistema de apropriação do corporativismo, é substancial a adoção de novas formas de desenvolvimento, por meio de ideias multidisciplinares – políticas, econômicas, culturais, sociais, jurídicas e biológicas-, em uma perspectiva crítica, para a compreensão da problemática ambiental, através de uma visão policontextual e complexa (TYBUSCH, 2011). Assim, por meio do pensamento complexo, os desafios devem ser relevados e, por vezes, superados. A complexidade da realidade antro-po-social na microdimensão (ser individual) e macrodimensão (conjunto planetário da humanidade) pode civilizar o mundo e romper com o paradigma da simplificação, que isola os campos do conhecimento ao invés de observá-los de forma multidimensional, em redes conexas (MORIN, 2003).

A mudança paradigmática para além de modos de vida modernos, científicos, industriais e orientados para o crescimento materialista, perpassa

pela expansão das percepções através de alterações na organização social, uma espécie de mudança de hierarquias para se pensar em uma rede de conceitos e modelos igualmente importantes. Pois, “na natureza não há acima ou abaixo, e não há hierarquia” (CAPRA, 1996, p. 35), isso posto, nenhuma parte é mais fundamental do que as outras.

É perceptível que a razão numérica (busca do lucro) não dá espaço para a natureza exercer a sua essência não hierarquizada. Imprescindível, portanto, ser superada a falsa visão do mundo linear e se observar as interações, vínculos e limites entre homem e natureza. Trata-se, dessa forma de se

[...] superar a mentalidade moderna que vê o ser humano como independente e desconectado do seu ambiente vital e social, posicionado acima e diante da natureza reduzida a objeto, para compreendê-lo inserido numa rede de interdependências bióticas e social, das quais dependem a sua sobrevivência e o crescimento vital, humano e espiritual. [...] A natureza não pode ser reduzida a servir apenas aos interesses humanos, porque a vida é um bem maior no qual o ser humano está inserido (JUNGES, 2010, p. 80).

A questão é que “tudo parece dever ceder perante a lei impiedosa do progresso, que rima aqui com a lei do lucro” (OST, 1995, p. 120). Desta maneira, assevera-se a imprescindibilidade de serem enfrentadas as relações técnicas como relações de poder, que seguem a lógica de que quanto maior o desenvolvimento da técnica, maior será a dependência aos recursos naturais.

À vista disso, Porto-Gonçalves (2012) trata que o desafio ambiental está no centro das contradições do mundo moderno colonial, exteriorizando que o desenvolvimento tem sido considerado como sinônimo de dominação da natureza, sendo que a degradação ambiental seria o preço a se pagar pelo progresso.

Considerando esta visão de progresso sem limites que se observa a questão das sementes transgênicas como um sistema de controle do mercado de alimentos, tendo em vista que a privatização de sementes e técnicas agrícolas monoculturais acarreta na limitação da diversidade agrícola.

São as transnacionais gigantes do setor da agroquímica, indústria farmacêutica e de processamento de alimentos que dominam a pesquisa e os mercados [...] A criação e venda bem-sucedida de sementes resistentes aos herbicidas de uma determinada marca vão resultar em mais concentração

econômica no mercado da agroindústria, aumentando o poder de mercado das companhias transnacionais (SHIVA, 2003, p. 136, 142, 144).

Dessa forma, demonstra-se crucial se compreender a realidade para além dos fatos processados pelo desenvolvimento técnico-científico, com o propósito de se desconstruir o pensamento de controle e dominação adotado pelas corporações para com as nações (uma espécie de pensamento colonial).

Isso posto, Santos (2005) aponta o desenvolvimento moderno como um “desenvolvimento terrorismo”, questionando-se a questão da agricultura e o modo em que a cultura tecnocientífica moderna trata a biodiversidade e as culturas tradicionais, através do desrespeito aos ritmos da natureza e desqualificação dos saberes, práticas e inovações de culturas tradicionais. É o que Shiva (2003) considera como a legitimação da homogeneização do mundo e a erosão de suas riquezas ecológicas e culturais.

Verifica-se, deste modo, a tratativa dos sistemas ocidentais de saberes como se universais fossem, assim, constata-se a manifestação de uma igualdade conforme uma visão eurocêntrica, que suprime a diferença e a diversidade, sendo que toda forma de ambientalismo que busque a imposição de limites à dominação é vista como adoção antiprogressista e antidesenvolvimentista.

Atenta-se à cultura dos transgênicos como um meio de homogeneização para com as formas de produção de alimentos, por meio da utilização de altas tecnologias. Este sistema de dominação resta configurado quando do patenteamento de sementes transgênicas, tendo em vista que “a proteção às patentes descarta o agricultor como concorrente, transformando-o em fornecedor de matéria-prima gratuita e torna-o inteiramente dependente das indústrias para obter insumos vitais como sementes” (SHIVA, 2003, p. 148). Contempla-se, portanto, que a cultura de transgênicos criou estratégias de controle de mercado, uma espécie de fluxo controlado como forma de mecanismo de domínio da produção global de alimentos.

Nesta senda, prossegue-se a produção por meio de um estudo dos efeitos decorrentes da ditadura dos mercados, principalmente de alimentos referentes à produção transgênica.

4. EFEITOS PERVERSOS DA DITADURA DOS MERCADOS

O desenvolvimento da ciência moderna tecnicista fundamenta a era do poder e da superioridade do viés econômico financeiro e da sujeição da natureza à incessante busca do lucro.

Foi a partir do século XVII que se se deparou com as marcas do individualismo possessivo, onde o homem, como centro do universo poderia apropriar-se dele e, assim, o transformar (OST, 1995). Transfigura-se, neste sentido, a utilização em comum para a propriedade exclusiva, através da ascensão da propriedade privada como o direito mais absoluto. A partir daí, defronta-se com a consagração do sistema de patentes, que alicerçam um monopólio da exploração. Forma-se, assim, uma rede de apropriação.

Na realidade, a concessão de patente ao inventor repousa numa espécie de mercado: proporcionando a divulgação da sua descoberta que, por princípio, é considerada como virtualmente vantajosa para a coletividade, o Estado concede ao inventor um monopólio temporário (atualmente de 20 anos) de exploração da invenção, desde que sejam reunidas as condições para a sua patenteação: a obra deve ser nova, pressupõe a realização de uma atividade inventiva, e deve ser suscetível de aplicação industrial. Após a expiração da patente, a invenção cai no domínio público; torna-se de alguma forma coisa comum e pode, a este título, ser reproduzida e explorada por qualquer um (OST, 1995, p. 80).

No entanto, o que se observa é que a concessão de patente respalda um mercado monopolizador, pois com pequenas alterações na anterior descoberta, será gerada uma nova invenção e, conseqüentemente, um novo patenteamento, ocasionando, assim, um verdadeiro monopólio permanente.

Referente ao controle e orientação das investigações como forma de reforçar a posição de poder e domínio das corporações, Fritz (2004) explana quanto às inovações em matéria das sementes, onde as empresas buscam apoiar suas investigações para encontrar fertilizantes e pesticidas seletivamente adaptados a estas sementes, e, assim, obterem igualmente a propriedade industrial e manterem um monopólio produtivo.

O monopólio, provindo do cultivo monocultural transgênico, expressa uma esfera agrícola como forma de apropriação do saber que tomou forma radical e revolucionária perante a marcha da biotecnologia, que, por sua vez,

acaba por produzir plantas não fecundas, o que obriga, conseqüentemente, o agricultor a fornecer plantas a cada ano por meio da compra de um fornecedor agroindustrial (FRITZ, 2004, p. 256). Decorre-se, a partir daí, uma grande concentração de poder científico, econômico e financeiro.

Analisa-se que o que deveria servir como forma de incentivo aos investimentos na pesquisa, acaba por acarretar em um direito do ambiente negociado e uma apropriação privativa das coisas comuns de forma monopolizadora.

O foco primordial da questão ética é o monopólio econômico dos transgênicos nas mãos de multinacionais, provocando a exploração dos agricultores. A exclusividade sobre as sementes para o plantio por meio da desativação genética da sua germinação, impossibilitando o uso das sementes produzidas pelo próprio agricultor, termina com a autonomia dos agricultores e os coloca em total dependência das multinacionais das sementes (JUNGES, 2010, p. 57).

Reitera-se que a propriedade intelectual confere uma posição de monopólio, que permite que seu beneficiário bloqueie ou retarde a difusão de conhecimentos aplicáveis ao processo de produção. Ocorre, dessa forma, uma distorção na circulação de saberes, onde a concentração do saber acompanha e reforça a concentração de capital (FRITZ, 2004).

Observa-se, neste sentido, que “o humano é reduzido ao celular, o celular ao mecânico, o mecânico ao produto e o produto à mercadoria convertível em moeda [...] Será moral exercer uma propriedade privada sobre uma informação genética que advém do patrimônio comum da humanidade?” (OST, 1995, p. 98). É com este crucial questionamento que se compreende que não se demonstra razoável as formas de apropriação de sementes que compreendem ritmos, ciclos e equilíbrios ecológicos.

A partir disso que se percebe que cabe ao Direito impor uma ordem de realidade, lembrando e exigindo os limites que devem existir nas relações de propriedade. No entanto, depara-se que o uso da democracia e do Estado de Direito está sendo cada vez mais usado para garantir que as forças econômicas e tecnológicas não estejam sujeitas a qualquer outro fim que não o da sua própria expansão contínua.

Neste seguimento, de acordo com Ost (1995, p. 74-75), o proprietário pode desempenhar o papel de guardião da natureza se a sua preocupação não se reduzir a extrair, de imediato, o maior lucro possível. Um dos grandes pontos de reflexão de Ost (1995) demonstra que deve ser preservado o direito de todos à natureza de modo que todos a preservem. “O direito de um deve necessariamente conciliar-se com o direito do outro” (OST, 1995, p. 76).

Por isso, é fundamental se pensar para além do sistema monocultural e fragmentado da rede de relações, já que “isolar um padrão nessa rede complexa desenhando uma fronteira ao seu redor e chamar esse padrão de ‘objeto’ é um tanto arbitrário” (CAPRA, 1996, p. 38).

Deste modo, uma integração humanitária contemporânea com o reconhecimento dos vínculos e limites entre homem e natureza não deve ser utópica e nem recorrer à arbitrariedade de um isolamento fronteiro. Insta ser assimilado que “a ciência nunca pode fornecer uma compreensão completa e definitiva” (CAPRA, 1996, p. 39).

À vista disso, verifica-se que o sistema de cultivo monocultural promove um afastamento do equilíbrio, pois promove apenas uma visão fragmentada. Dessa forma, irá emergir novas estruturas e novas formas de comportamento (CAPRA, 1996, p. 69).

[...] É necessário superar o modelo de competição e introduzir o modelo de cooperação entre a humanidade e a natureza, para que seja possível uma harmonização dos interesses de ambas. Tradicionalmente, afirma-se que o ser humano necessita da comunidade humana para viver. A crise ecológica leva a superar essa redução humana e a dar-se conta de que se depende também de outras instâncias identificadas com a natureza. Respeitar os interesses e as exigências da natureza traz consequências para o modo de agir dos humanos em relação a ela. Assim, a responsabilidade humana é alargada pela tese de que os seres vivos também merecem consideração moral e são objetos imediatos de moralidade (JUNGES, 2010, p. 81).

Necessário, portanto, uma “tomada de consciência do valor intrínseco do patrimônio genético e da biodiversidade” (OST, 1995, p. 113). Diante de novas forças predatórias, assim denominadas por Laymert (2005), consideradas como *high tech*, manifestada pela ciência por meio da sistematização do conhecimento sobre a vida, pela biotecnologia, mediante a transformação dos seres vivos em matéria prima e pelos direitos de propriedade intelectual, através da legitimação à apropriação econômica dos

princípios ativos dos seres vivos, crucial é o entendimento dos vínculos entre a preservação da biodiversidade e o conhecimento e práticas de comunidades locais, em prol da preservação da diversidade fundamental à manutenção da vida.

À vista disso, apresenta-se como essencial um necessário combate a esta violência *high tech*, principalmente quando referente à agricultura comercial moderna transgênica, objeto de estudo da presente produção, tendo em vista que esta forma de cultivo favorece o sistema monocultual, devido à uniformidade e produtividade em massa que induzem, acarretando, conseqüentemente, uma erosão da diversidade biológica e do conhecimento.

A propriedade industrial, vista como um estimulante ao desenvolvimento da ciência e da tecnologia, não deveria ser considerada como um obstáculo à difusão universal de conhecimentos. Neste sentido, Fritz (2004) questiona a ideia de progresso associado à lógica da exclusividade e da evolução financeira. Em sua produção é exposto que o predomínio, acordado por muitos, é de que ciência e tecnologia confundem o progresso técnico-científico com o progresso humano. Remonta-se, então, que o avanço técnico trouxe inovações consideráveis para a vida humana e a organização das sociedades, mas também ocasionou destruições massivas na vida e no meio ambiente. Assim, indica-se que se deve aceitar que a tecnologia não é neutra em alguns sentidos, principalmente no que se refere ao contexto particular de aplicação, onde as coisas não são iguais em todas as partes (FRITZ, 2004, p. 239).

A racionalidade mercadológica, apresentada pelas corporações, reforça a lógica de que quanto maior for o consumo, maior será a substituição de bens e maior será a utilização máxima dos recursos naturais, ocasionando uma maior perda da biodiversidade. Devido a isso que Wilson (1997, p. 21) refle que tudo se resume a uma questão ética, ao modo como se valoriza o mundo natural no qual a vida se desenvolve. Constata-se, portanto, a imprescindibilidade de se romper com as perspectivas do consumo exacerbado que se relaciona com a destruição de recursos naturais e a formação de culturas descartáveis.

5. CONCLUSÃO

A ciência do lucro monocultural, provinda do cultivo de transgênicos, almeja o crescimento rápido através de rendimentos elevados. O modelo econômico dominante intenta controlar todos os aspectos da natureza e transformá-los em commodities. Assim, por meio da concepção de que diversidade significa sobrevivência, forçoso é uma descentralização do sistema alimentar e do fornecimento de sementes, tendo em vista que o controle do setor de alimentos busca acentuar a erradicação da independência da produção alimentar.

O monopólio do mercado de alimentos provindo do cultivo de transgênicos demonstra estratégias ambiciosas de alto impacto na vida e na economia. À vista do exposto, compreendeu-se como imprescindível haver uma mudança na maneira de se pensar por meio de uma compreensão coerente que proporcione um entendimento dos complexos e altamente integrativos sistemas da vida. Forçoso é a adoção de novas estratégias para além da falácia desenvolvimentista do cultivo transgênico, que evidencia o totalitarismo presente nas formas de apropriação do mercado de alimentos.

A relação do ser humano com a natureza trata-se de um dever. Demonstrou-se, assim, a imperiosa observância de um equilíbrio ecológico referente à produção e cultivo de alimentos, bem como uma atenção crucial quanto à interdependência existente entre a vida humana e o meio ambiente.

Os cultivos transgênicos geram uma instabilidade ecológica, neste sentido, é imprescindível transformações em prol de uma gestão ecológica sensata, preservacionista e contrária à superexploração demasiada intensiva de todo um ecossistema.

Não se pode sobreviver sem consumir, mas se pode adequar a maneira de se consumir de forma sustentável e atenta à manutenção da agrobiodiversidade, que é fundamental para a manutenção da vida.

As patentes dos transgênicos demonstram-se como um império da apropriação e associam-se à relação científica manipuladora de sementes. Por meio do patenteamento a vida se objetifica e a conexão entre seres vivos e natureza é rompida. Diante do sistema de apropriação de sementes e técnicas

de cultivo, tem-se um estado de deterioração da diversidade e a ecologia passa a se tornar uma jogada política.

O progresso de uma civilização não pode estar associado ao dogma da infalibilidade da ciência. Fundamental, portanto, um abrir de olhos e um novo pensamento não destruidor e explorador da natureza, galgado em critérios de qualidade de produção, cultivo e vida.

O homem precisa compreender sua dependência para com o meio e perceber sua responsabilidade com a manutenção da biodiversidade global. Assevera-se como relevante uma mudança de paradigmas conceituais, no sentido de se modificar o modo de viver e sentir do ser humano em relação ao meio ambiente.

Diante do exposto, verificou-se que um desenvolvimento só pode ocorrer se promover liberdade para ações ecológicas, produções locais e para pequenos agricultores em favor do acesso a alimentos saudáveis.

Urge que sejam conservadas as sementes e suas diversidades em prol da preservação e restauração de conhecimentos de produção e cultivo. As sementes transgênicas podem ser avaliadas como frutos de uma ciência da destruição ecológica, que promove uma fragmentação da diversidade agrícola e produz agricultores vítimas do sistema explorador.

Por meio de uma visão focada no poder, na ganância e na acumulação de capital, os transgênicos demonstram a indução de uma forma dominante de conhecimento mecanicista. Portanto, avaliou-se que o cultivo de transgênicos fere uma vasta base de diversidade agrícola, além de incentivar cultivos de monoculturas para a exportação. O argumento de que as sementes transgênicas aumentam a produtividade e o dinheiro e diminuem o trabalho apresenta-se como uma falácia estrategista do mercado corporativo reprodutor da ciência do lucro monocultural.

REFERÊNCIAS

CAPRA, Fritjof. *A teia da vida*. São Paulo: Cuitrix, 1996.

FRITZ, Jean-Claude. Las múltiples finalidades del sistema de propiedad intelectual. Puesta em perspectiva de um elemento del conflicto entre el derecho internacional de los negocios y el derecho de los pueblos. In: RUBIO, David Sánchez; ALFARO, Norman J. Solórzano; CID, Isabel V. Lucena. *Nuevos colo-*

nialimos del capital: propiedad intelectual, biodiversidad y derecho de los pueblos. Barcelona: Içaria, 2004, p. 225-273.

HERMITTE, Marie-Angèle. Os fundamentos jurídicos da sociedade de risco: uma análise de U. Beck. In: VARELLA, Marcelo Dias (org.). *Governo de Riscos/ Rede Latino – Americana –Europeia sobre Governo de Riscos*. Brasília, 2005.

JUNGES, José Roque. *(Bio) Ética ambiental*. São Leopoldo: Unisinos, 2010.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. Tradução Dulce Matos. Lisboa: Piaget, 2003.

OST, François. *A natureza a margem da lei: a ecologia à prova do Direito*. Lisboa: Piaget, 1995.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

SANTILLI, Juliana Ferraz da Rocha. *Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores*. 2009. 409f. Tese (Programa de Pós-Graduação em Direito – Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2009.

SANTOS, Laymert Garcia dos. Quando o conhecimento tecnocientífico se torna predação high-tech: recursos genéticos e conhecimento tradicional no Brasil. In: Boaventura de Sousa Santos (org.) *Semear outras soluções: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

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

TYBUSH, Jerônimo Siqueira. *Sustentabilidade multidimensional: elementos reflexivos na produção da técnica jurídico-ambiental*. 2011. 222f. Tese. (Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas – Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

WILSON, E.O. A situação atual da diversidade biológica. In: WILSON, E.O. *Biodiversidade*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

ZHOURI, Andréia; LASCHFSKI, Klemens. Desenvolvimento e conflitos ambientais: um novo campo de investigação. In: ZHOURI, Andréia; LASCHFSKI, Klemens (org.). *Desenvolvimento e conflitos ambientais*. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

Recebido em | 19/09/2019

Aprovado em | 02/04/2020

Revisão Português/Inglês | Maria Paula da Rosa Ferreira

SOBRE OS AUTORES | *ABOUT THE AUTHORS*

MARIA PAULA DA ROSA FERREIRA

Mestra em Direito pela Universidade Federal de Santa Maria - PPGD/UFSM - Linha 1 - Direitos da Sociobiodiversidade e Sustentabilidade. Especialização em andamento em Direito Processual Civil pela Universidade Franciscana (UFN). Graduada em Direito pela Universidade Franciscana. Docência orientada nas cadeiras de Proteção Internacional da Propriedade Intelectual e do Patrimônio Cultural da Humanidade, Direito e Bioética e Direitos do Autor, no curso de Direito da Universidade Federal de Santa Maria - UFSM. Advogada. E-mail: mariapauladarosa@hotmail.com.

ROSANE BEATRIS MARIANO DA ROCHA BARCELLOS TERRA

Doutora em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC, com bolsa CAPES (2015). Mestre em Direito pela Universidade de Santa Cruz do Sul - UNISC (2006). Especialista em Pesquisa pelo Centro Universitário Franciscano - UNIFRA (2005). Graduada em Direito pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS (1990). Possui formação em Magistério pelo Colégio São José - Vacaria (1984). Professora da Universidade Franciscana - UFN, onde também atua como pesquisadora. E-mail: rosanebterra@yahoo.com.br.

GUILHERME STREIT CARRARO

Mestrando em Direito pela Escola Paulista de Direito. Mestre em Direito pela Universidade de Marília. Especialista em Direito Notarial e Registral pela Universidade Anhanguera - Uniderp. Especialista em Direito e Processo do Trabalho pela Universidade Anhanguera - Uniderp. Graduado em Direito pela Universidade Federal de Santa Maria. Oficial Registrador do Cartório de Registro de Imóveis de Rancharia - SP, tendo exercido, anteriormente, os cargos de Oficial de Justiça Avaliador Federal e Técnico Judiciário junto ao TRT4. E-mail: gscarraro@hotmail.com.