

A agroecologia como instrumento efetivador do desenvolvimento sustentável

The agroecology as an effective tool of sustainable development

Maria Cláudia Crespo Brauner*
Carolina Belasquem de Oliveira Gomes**

Resumo: A temática ambiental é assunto de interesse mundial, além de despertar grande preocupação frente às realidades degradantes, com as quais se vive atualmente. Desde o surgimento da noção de desenvolvimento sustentável através do Relatório de Brundtland, este modelo de desenvolvimento deve ser o objetivo das nações. No Brasil, o direito a meio ambiente equilibrado é constitucionalmente previsto e deve ser promovido através dos esforços conjuntos da sociedade e do Estado. Contudo, o País mantém técnicas de produção agrícola insustentáveis, que confrontam a Constituição Federal e os tratados internacionais, dos quais o Brasil é signatário. A pesquisa adota o método de abordagem dedutivo, através de pesquisa bibliográfica e legislativa sobre o tema, e utiliza-se do método de procedimento monográfico. Conclui-se que o desenvolvimento sustentável deve ser buscado por meio de práticas como a agroecologia, como alternativa capaz de conciliar desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Palavras-chave: Agroecologia. Desenvolvimento sustentável. Proteção ambiental.

Abstract: The environmental theme is a matter of worldwide interest, besides, it raises great concern about the current degrading conditions. Since the sense of

* Professora na Universidade Federal do Rio Grande (FURG/RS). Doutora em Direito pela Université de Rennes 1- França. Pós-Doutora na Université de Montréal – Canadá. Professora de Direito Ambiental e Biodireito, no curso de Graduação e Mestrado em Direito da FURG/ RS.

** Professora substituta na Universidade Federal do Rio Grande/RS. Mestre em Direito e Justiça Social. Especialista em Direito Civil, Direito do Trabalho e processo do trabalho. Advogada.

sustainable development through the Brundtland Report emerged, this pattern of development must be an all nations goal. In Brazil, the right to a balanced environment is constitutionally foreseen and must be promoted and developed through the joint efforts of society and the State. However, the country maintains unsustainable agricultural production techniques, which confront the Federal Constitution and international agreements of which Brazil is part of. The research takes up the deductive method approach through bibliographical and legislative research on the subject, using the monographic procedure method. Thus that sustainable development must be sought through practices such as agroecology, as an alternative capable of reconciling economic, social and environmental development.

Keywords: Agroecology. Environmental protection. Sustainable development.

Introdução

Passados trinta anos da preocupação com a sustentabilidade, é importante fazer reflexões sobre o cenário ambiental vivido na atualidade. Sabe-se que trinta anos é um tempo relativamente curto para aplicação de um instituto jurídico, ou a substituição de um modo de produção. Mesmo sabendo que ainda há muito a ser feito, é possível a verificação de avanços na temática ambiental, em busca de um modelo de desenvolvimento sustentável.

As questões ambientais geram preocupação mundial. Em razão da interligação e interdependência entre os sistemas é impossível manter a estabilidade do Planeta e buscar qualidade de vida, sem a presença de meio ambiente natural equilibrado. A partir disto e conscientes de que as problemáticas ambientais ultrapassam gerações, em 1987 com a divulgação do documento conhecido como Relatório Brundtland, surgiu a expressão *desenvolvimento sustentável*.

O referido documento buscou despertar o espírito de responsabilidade intergeracional, bem como discutir e reorientar políticas de desenvolvimento.

O desequilíbrio ambiental, além de gerar desastres naturais, extinções de espécies animais, dentre outros prejuízos, atinge também a saúde humana. O reconhecimento da importância e fundamentalidade do meio ambiente sadio para a sobrevivência dos seres vivos conduz debates em âmbito nacional e internacional, criações de leis e técnicas, visando

proteger o meio ambiente natural. Dentre as diversas transições necessárias, em busca da real sustentabilidade, o presente artigo prestigiará a agroecologia.

A agroecologia pode ser entendida como um movimento social, disciplina científica ou como a ciência que restabelece a relação humana com a terra e orienta o modo de produção à luz do desenvolvimento sustentável, além de contrapor o modelo agrário pautado na produção de alimentos advindos de organismos geneticamente modificados e a utilização indiscriminada de agrotóxicos. Os agrotóxicos rompem com as diretrizes do modo de produzir sustentável e são responsáveis pelo adoecimento da população e pela degradação ambiental.

Desta forma, o primeiro capítulo aborda a noção de sustentabilidade, apontando a evolução da ideia de desenvolvimento sustentável, sua importância no cenário socioambiental e conceitos.

O segundo capítulo subdivide-se em dois tópicos. O primeiro subitem apresenta o modelo de produção agricultura insustentável, praticado pelo agronegócio e a necessidade de transição a um modo agroecológico de produzir. No segundo subitem são apresentados conceitos de agroecologia e a importância deste modelo agrícola, rumo ao desenvolvimento sustentável.

Por fim, o terceiro capítulo aborda a necessidade de superar as dificuldades e implantar a agroecologia, como meio de efetivar o desenvolvimento sustentável e garantir direitos fundamentais constitucionalmente previstos.

1 Desenvolvimento sustentável e o equilíbrio dos ecossistemas

A preocupação com o bem ambiental iniciou-se quando a sociedade e a natureza começaram a experimentar as consequências danosas da busca desenfreada por capital e maior produtividade na indústria. Inicialmente, não se contava com noções e conceitos amplamente debatidos como os atuais: sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, solidariedade intergeracional, ecologia, dentre outros que norteiam a temática ambiental. No primeiro momento, “a preocupação estava mais voltada ao desenvolvimento, especialmente dos países mais pobres. A questão ecológica aparecia

apenas de maneira indireta, mas ainda de forma integrada e como foco autônomo de proteção”¹.

Em 1962, Rachel Louise Carson, uma importante bióloga, cientista e ecologista norte-americana, publicou um livro intitulado *Primavera silenciosa*², denunciando o uso abusivo do defensivo agrícola DDT e associando-o a problemas de saúde no homem e nos animais. A contribuição de Rachel Carson foi fundamental para trazer à sociedade reflexões sobre os riscos ambientais do desenvolvimento industrial sem limites.

No ano de 1972, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano em Estocolmo/Suécia. O cerne da referida conferência foi debater a necessidade de conciliar desenvolvimento econômico e preservação ambiental. O conceito de desenvolvimento sustentável surge em 1987 com o Relatório Brundtland, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio ambiente e o Desenvolvimento, pautada na crença de que “os homens podem construir um futuro mais próspero, mais justo e mais seguro. Este relatório, *Nosso Futuro Comum*, não é uma previsão de decadência, pobreza e dificuldades ambientais, num mundo cada vez mais poluído e com recursos sempre menores. Vemos, ao contrário, a possibilidade de uma nova era de crescimento econômico, que tem de se apoiar em práticas que conservem e expandam a base de recursos ambientais. E acreditamos que tal crescimento é absolutamente essencial para mitigar a grande pobreza que se vem intensificando, na maior parte do mundo em desenvolvimento.”³

Desenvolvimento sustentável ficou entendido, no referido relatório, como aquele que “atenda às necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem também às suas. O conceito de desenvolvimento sustentável tem limites – não limites absolutos, mas limitações impostas pelo estágio atual da tecnologia e da organização social, no tocante aos recursos ambientais, e pela capacidade da biosfera de absorver os efeitos da atividade humana”⁴.

¹ BODNAR, Z.; FREITAS, V. P. de; SILVA, K. C. A epistemologia interdisciplinar da sustentabilidade: por uma ecologia integral para sustentação da casa comum. *Revista Brasileira de Direito*, Passo Fundo, v. 12, n. 2, p. 62, jul./dez. 2016.

² Tradução do original: “Silent spring”.

³ DESENVOLVIMENTO. Comissão Mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. *Nosso Futuro Comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. p. 1.

⁴ *Ibidem*, p. 9.

A definição de desenvolvimento sustentável trazida pelo referido relatório teve importância ímpar para gerar, em âmbito mundial, a discussão sobre o tema e a busca por conciliar a preservação ambiental e o desenvolvimento econômico. Porém, com o avançar de estudos e pesquisas, a expressão *desenvolvimento sustentável* ganhou novas perspectivas e conceituações, porque é um conceito amplo que admite diferentes apropriações, dependendo da ideologia de determinado segmento de interesse.

Alguns pesquisadores, como José Roque Junque, criticam a definição dessa ideia em relação às necessidades das gerações futuras, por entender que esta conceituação desconhece

a progressão geométrica das necessidades humanas e do seu progresso econômico correspondente, provocando o desmantelamento da biodiversidade necessária à preservação do ecossistema e impossibilitando a reprodução dos seus recursos para as gerações futuras. Por outro lado, Amartya Sen pondera que ver os seres humanos apenas em termos de necessidade é fazer uma ideia muito insuficiente da humanidade. Portanto, a sustentabilidade não pode ser definida pelas puras necessidades humanas, mas pela complexidade ambiental da reprodução da vida de um ecossistema.⁵

Apesar das diversas perspectivas e buscas conceituais, a proposta que envolve o conceito “desenvolvimento sustentável” é compreendida de forma unânime, a de proporcionar eficácia econômica, em conjunto com a eficácia ambiental e social, visando melhoria na qualidade de vida da sociedade atual, sem comprometer as gerações futuras.

O Relatório Brundtland trouxe ao debate mundial a preocupação com a finitude dos recursos naturais, bem como elencou o meio ambiente como condição fundamental para propiciar vida digna às presentes e futuras gerações. Contudo, apenas em 2002 o conceito de *desenvolvimento sustentável* recebeu conceituação mais completa e abrangente. A Organização das Nações Unidas promoveu em Johannesburgo/África do Sul, no ano de

⁵ JUNGUES, J. R. (Bio) *ética ambiental*. São Leopoldo: Unisinos, 2010. p. 59.

2002, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, também conhecida como Rio+10. As discussões no referido encontro ultrapassaram a temática ambiental, debatendo-se também questões sociais e econômicas. Isto porque, é impossível buscar equilíbrio ecológico em um ambiente marcado por pobreza e injustiças social e ambiental. A partir de então, o desenvolvimento ganha novas perspectivas além da econômica, como social e ecológica. Portanto, desenvolvimento deve ser entendido para além do critério puramente economista e conjuntar de forma igualitária todas suas perspectivas, porque não há hierarquia entre elas, ao contrário, se complementam e são fundamentais para garantir um futuro próspero. É necessário “assegurar para as futuras gerações uma quantidade de bens, não apenas suficientes para a mínima subsistência humana, mas o necessário para a garantia da vida plena em todas as suas formas, nos aspectos ecológico, espacial, social e econômico”.⁶

O Brasil, ciente dos problemas ambientais e inspirado em documentos internacionais, como a Declaração de Estocolmo e Relatório Brundtland, atribuiu ao meio ambiente *status* de direito fundamental. A matéria foi incluída na Constituição brasileira por meio do art. 225, que recepcionou a Lei ordinária n. 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. A constitucionalização da matéria tem suma importância, pois, a partir daí todas as políticas públicas a serem desenvolvidas pelos entes federativos devem ser orientadas à luz da proteção ambiental. Além disso, o *caput* do dispositivo constitucional carrega função defensiva e função prestacional, ao prever que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo às presentes e futuras gerações”.⁷

Observa-se o caráter defensivo da norma, ao assegurar a todos (presentes e futuras gerações) o direito fundamental de viver em um meio ambiente saudável e equilibrado. Por sua vez, seu caráter prestacional pressupõe o dever conjunto do Poder Público e da sociedade, através de todos os meios legítimos disponíveis, administrar e zelar pela adequada

⁶ BODNAR, Z.; FREITAS, V. P. de; SILVA, K. C. A epistemologia interdisciplinar da sustentabilidade: por uma ecologia integral para sustentação da casa comum. *Revista Brasileira de Direito*, Passo Fundo, v. 12, n. 2, p. 65, jul./dez. 2016.

⁷ BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. p. 36.

utilização e preservação do meio ambiente. Portanto, Poder Público e coletividade, mediante um sistema de responsabilidade compartilhada, possuem o dever de defender e proteger o meio ambiente, em vista da solidariedade intergeracional.

O Brasil é reconhecido pela vasta legislação editada visando proteger o ambiente, contudo, não se verifica a efetiva salvaguarda do bem ambiental, tampouco, evita-se a ocorrência de desastres naturais. Esta realidade pode ser entendida como consequência da falta de conjugação das perspectivas do desenvolvimento sustentável, especialmente a social. Pois, em um país com tamanha desigualdade social e injustiça ambiental, “torna-se escasso o cultivo do hábito da solidariedade e do senso de comunidade dos quais depende a cidadania democrática. A desigualdade corrói a virtude cívica, prejudicando sobremaneira a união dos mais diversos olhares em prol do bem comum”.⁸

Embora não seja o único responsável pela proteção ambiental, a atuação estatal é fundamental para a defesa do meio ambiente, por este motivo é primordial uma governança comprometida com tal responsabilidade, que pressupõe o atendimento e a vigilância de forma igualitária aos aspectos social, econômico e ambiental do desenvolvimento. Além disso, a salvaguarda do bem ambiental exige a cooperação entre os países, pois as consequências e os efeitos naturais desconhecem fronteiras territoriais. A

observação da realidade mostra que se está longe da cooperação internacional e do desenvolvimento sustentável. Predomina o pensamento segundo o qual o mercado é capaz de encontrar as melhores soluções, mesmo para a crise ecológica global. A medida, porém, que cresce a economia em mercado mundialmente interdependente, aprofunda-se a crise social e ambiental planetária.⁹

Ainda que a preocupação ambiental esteja presente nos discursos

⁸ PETERMANN, V.; CRUZ, P. M. da. (Des)igualdade e sustentabilidade social: do patrimônio ambiental todos são herdeiros. *Revista justiça do direito*, Passo Fundo, v. 31, n. 1, p. 32, jan./abr. 2017.

⁹ MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. *O mito do desenvolvimento sustentável: Meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias*. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. p. 46.

presidenciais, alguns governantes a utilizam sem dispensar à matéria a dedicação devida às palavras mágicas. “[...] no momento referem-se a tudo que diz respeito aos termos ‘sustentável’ e ‘sustentabilidade’, sendo utilizadas como estratégia para aprovar projetos econômicos ou para alterar políticas públicas, angariar fundos e conquistar mercados [...] Tudo que possui o *slogan* ecológico é merecedor de elogio e adesão”.¹⁰

São exemplos de governos que pautam o progresso através de critérios economistas os governos: norte-americano de Donald Trump e o brasileiro, sobre a então presidência de Michel Temer. Estes modelos de governos afirmavam, em discursos oficiais, a terem consciência e compromisso com a proteção ambiental. Contudo, antagonicamente, desenvolvem políticas e orientam decisões com base nos resultados econômicos que serão gerados. E isto, por vezes, repercute negativamente em outros aspectos do desenvolvimento, como o social e ambiental. Afastam-se do compromisso de conciliar desenvolvimento econômico, social e preservação ambiental assumido internacionalmente.

Recentemente, a luta por preservação ambiental sofreu um importante impacto com o início de procedimentos oficiais para a retirada dos Estados Unidos da América do Acordo de Paris sobre mudanças climáticas. O referido acordo foi resultado da 21ª Conferência das Partes (COP-21) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC); dentre os compromissos e princípios previstos tem-se como o principal a redução de emissão de gases de efeito estufa com o escopo de “manter o aumento da temperatura média global a menos de 2°C acima dos níveis industriais e promover esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5°C acima dos níveis pré-industriais”.¹¹

A assinatura de acordos e declarações sobre meio ambiente, principalmente, em níveis internacionais que incorporam as legislações dos países signatários, é resultado de árdua luta de movimentos ambientalistas, verificados ao longo da História, são fundamentais para a preservação e recuperação ambiental. Uma vez cientes disso, a retirada dos Estados

¹⁰ RUSCHEINSKY, A. No conflito das interpretações: o enredo da sustentabilidade. *Sustentabilidade: uma paixão em movimento*. Porto Alegre: Sulina, 2004. p.15.

¹¹ ONU, Organização das Nações Unidas. *Convenção-Quadro sobre Mudanças do Clima*. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2016/04/Acordo-de-Paris.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2017.

Unidos do acordo significa um grande retrocesso na temática, porque se trata de uma das maiores potências mundiais, amplamente conhecido como um dos países ricos e industrializados que mais emitem gás carbônico (CO₂) à atmosfera. A justificativa do país norte-americano para sua retirada do acordo pautou-se em critérios econômicos como o estímulo às indústrias locais e geração de emprego.

Sabe-se o quão importante é o desenvolvimento econômico e surgimento de novos empregos; contudo, estes não devem ocorrer em detrimento ao meio ambiente. Certo é que todo Planeta arcará com as consequências desta atitude americana, porque a emissão indiscriminada de poluentes à atmosfera resultará no aumento das temperaturas mundiais. A preservação ambiental para ser realmente eficaz impõe a cooperação internacional e, para tanto, é necessário haver um governo que realmente alicerce suas bases no desenvolvimento sustentável, para que não haja a expansão de uma esfera em detrimento das demais.

Atitudes insustentáveis também são experimentadas no Brasil, através da superexploração do meio ambiente pelo agronegócio, responsável por prejuízos socioambientais em prol da economia. O agronegócio surgiu como meio hábil para erradicar a fome mundial por meio do fornecimento de alimentos mais baratos e nutritivos à população. E, embora as tecnologias utilizadas pelo agronegócio tenham gerado maior produção de alimentos em menor período de tempo, a promessa de erradicação da fome não se concretizou. Nesse sentido:

[...] o aumento mundial da produção de alimentos, ocorrido especialmente nas últimas décadas, não logrou distribuir igualmente as condições de segurança alimentar, que se revelam deficientes em vários grupos sociais, inclusive no meio rural. Em determinadas situações, a própria produção de alimentos gera, paradoxalmente, insegurança alimentar, comprometendo não apenas a concretização do direito humano à alimentação adequada, mas também promovendo uma relação de exploração insustentável, tanto do ponto de vista ambiental como do social.¹²

¹² BRAUNER, Maria Cláudia Crespo; GRAFF, Laíse. Segurança alimentar e produção agrícola: reflexões sob a ótica da justiça ambiental. *Revista Veredas do Direito*, Belo Horizonte, n. 24, v. 12, p. 337, 2015.

O agronegócio no Brasil é um setor em constante expansão e um ramo de atividade que gera muita riqueza ao País, sob o ponto de vista econômico. Contudo, a forma como esta atividade é desenvolvida gera graves prejuízos socioambientais, como, por exemplo, êxodo rural, desmatamento, perda da biodiversidade e contaminação de solo, água e ar. Essas consequências são atribuídas à criação de sistemas homogêneos com monoculturas, aplicação de agrotóxicos, adubos químicos e sementes transgênicas. Este modelo de desenvolvimento adotado foi o fomentado com muito sacrifício social e ambiental, pois “a intensificação no uso dos insumos químico-mecânicos na agricultura acelerou a degradação de solos, a contaminação do meio ambiente e a agressão aos recursos naturais, com reflexo direto na qualidade de vida das populações rurais e urbanas”.¹³

Cientes da forma de produção não sustentável do agronegócio e buscando a proteção do meio ambiente, criou-se um novo modelo de produção, a agroecologia, uma prática que busca desenvolver a produção de alimentos, atenta ao respeito pelo meio ambiente e pelas relações sociais, sem a utilização de produtos químicos e sementes transgênicas. Como se observará ao longo do artigo, diversos são os óbices para a implantação das técnicas agroecológicas de produção, podendo-se apontar como a principal a busca ilimitada e indiscriminada por lucro.

A Associação Nacional de Defesa Vegetal (Andef) realizou levantamento divulgado pela Associação Brasileira de Saúde Coletiva (Abrasco), no qual se pode constatar que o setor de agroquímicos ano de 2014, no Brasil, teve U\$12,2 bilhões de faturamento.¹⁴ Diante de tamanha representatividade econômica, o setor possui forte apoio político, por intermédio daqueles que defendem os interesses econômicos dos proprietários rurais, no Congresso Nacional, conhecidos como bancada ruralista. Para que uma política ambiental seja seriamente desempenhada é necessário haver governanças independentes que não se sujeitem aos anseios de proprietários de terras, do capital, das indústrias poluentes e assim por diante.

A representação deste ramo do interesse, aliada ao fato de este País estar majoritariamente calcado no critério economicista de progresso,

¹³ CAPORAL, F. R. *Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável*, Brasília: MDA/SAF/Dater-IICA, 2004. p. 7.

¹⁴ Disponível em: <http://abrasco.org.br/dossieagrototoxicos/>. Acessado em: 17 jun. 2017.

implementada políticas públicas; projetos de lei sejam propostos, e atitudes sejam orientadas, objetivando o desenvolvimento econômico, ainda que em detrimento da questão ambiental e/ou social. O advento da Constituição Federal de 1988 e o direito a meio ambiente equilibrado, por terem sido elencados no rol de direitos fundamentais, contribuíram para salvaguardar o bem ambiental, também no sentido de que nenhum projeto de lei, ou política pública poderão afrontar dispositivos da Constituição Federal, sob pena de serem inconstitucionais.

Sob o ponto de vista jurídico, o Brasil possui ferramentas suficientes para a efetiva proteção do meio ambiente natural, porém é necessário o real compromisso de desenvolver o País de forma sustentável, buscando a harmonia entre o progresso econômico, ambiental e social.

2 O agronegócio e seu insustentável modelo de produção

A fome no mundo é um problema que preocupa todas as nações e as um, com vistas ao mesmo propósito, erradicá-la. A fim de atingir esse objetivo por meio do aumento da produção de alimentos no âmbito mundial, surgiu nos Estados Unidos da América, na década de 1950, um movimento conhecido como Revolução Verde. Este movimento introduziu novas tecnologias à agricultura fundadas na utilização de produtos químicos e manipulação genética de sementes. “Resultados expressivos foram obtidos durante as décadas de 1960 e 1970, momento em que países em desenvolvimento viram o compromisso de aumento da produtividade se concretizar”,¹⁵ contudo, sem alcançarem a finalidade de erradicar a fome.

Este novo modelo agrícola visou modernizar a agricultura tradicional implantando tecnologias no campo, pois

os sistemas nativos de cultivo baseiam-se exclusivamente nos insumos orgânicos internos. As sementes vêm da fazenda, a fertilidade do solo vem da fazenda e o controle de pragas é feito com a mistura de safras. No pacote da Revolução Verde, as safras estão intimamente ligadas à

GOMES, C. B. de O. *Inter-relações entre saúde humana e ambiental: a busca de caminhos sustentáveis para conformação de um direito ao ambiente equilibrado*. Porto Alegre: Editora Fi, 2017. p. 43.

compra de insumos sob a forma de sementes, fertilizantes químicos, pesticidas, petróleo e irrigação intensiva e acurada. Uma produtividade elevada não é intrínseca às sementes: é uma função da disponibilidade dos insumos necessários que, por sua vez, têm impactos ecologicamente destrutivos.¹⁶

Nesse mesmo sentido,

os impactos socioambientais das atividades agrícolas se avolumaram, após a denominada modernização ‘conservadora do campo’, decorrente da implantação do pacote tecnológico proposto pelos teóricos da denominada Revolução Verde. Com a disseminação desse modelo de produção, houve aumento substancial da deterioração dos recursos naturais, seja pelo uso intensivo de insumos químicos e maquinário pesado, seja pelas técnicas inadequadas de preparo e cultivo do solo. O aperfeiçoamento do padrão tecnológico da atividade agrícola resultou na diminuição dos efeitos diretos das intempéries e no aumento imediato da produtividade.¹⁷

A utilização de biotecnologia no campo, na realidade surgiu para gerar lucro às empresas e não para proporcionar alimentos de qualidade à população, uma vez que este modelo de produção destrói a biodiversidade natural, tão primordial ao equilíbrio dos ecossistemas, bem como se vale da utilização indiscriminada de agroquímicos que comprovadamente geram o adoecimento da população e do meio ambiente.

Como ensina Shiva “os diversos ecossistemas florestais e agrícolas são reduzidos à espécies “preferidas” pela aniquilação seletiva da diversidade das espécies que não são “úteis” do ponto de vista do mercado. Finalmente, as próprias espécies “preferidas” têm de passar pela engenharia

¹⁶ SHIVA, V. *Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia*. São Paulo: Gaia, 2003. p. 58.

¹⁷ CASTRO, M. P. de. A política agroecológica como instrumento estatal para a promoção do desenvolvimento social no campo. In: CASTRO, M. P. de. *Direito e políticas públicas de sustentabilidade*. Ribeirão Preto: Legis Summa, 2012. p. 100.

genética e são introduzidas com base nas características “preferidas”.¹⁸ A tecnologia utilizada substitui a diversidade natural, e a mentalidade reducionista aliada à especialização do saber criam safras de monoculturas que abalam o equilíbrio do meio ambiente natural e repercutem na saúde humana.

No Brasil, a utilização destas técnicas deu-se a partir de 1975, quando, através do Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), o País foi aberto ao comércio de agrotóxicos. A partir disto, a agricultura tradicional e familiar enfrenta grandes dificuldades para manter sua produção, pois o crédito rural encontra-se condicionado à aquisição dos venenos. Este fato somado ao menor tempo de cultivo, menor custo de produção e a maior produtividade tornou o Brasil um dos maiores consumidores de agrotóxicos em nível mundial.

A realidade vivida atualmente contraria objetivos estabelecidos pela Lei n. 8.171 de 1991, que instituiu a Política Agrícola Brasileira. O art. 3º da referida lei prevê, como objetivos da política agrícola em seus incisos IV, X, XIII, XVII, respectivamente: proteger o meio ambiente, garantir seu uso racional e estimular a recuperação dos recursos naturais; prestar apoio institucional ao produtor rural, com prioridade de atendimento ao pequeno produtor e à sua família; promover a saúde animal e a sanidade vegetal, bem como melhorar a renda e a qualidade de vida, no meio rural. Ocorre que tais objetivos não são concretizados e talvez sequer sejam realmente almejados; o agronegócio ao valer-se da utilização indiscriminada de produtos químicos e sementes geneticamente modificadas, não objetiva proteção ambiental, tampouco, se importa com o pequeno produtor, o objetivo é econômico, especialmente, nos dias atuais em que se vivencia grave crise política e econômica.

No Brasil, a temática sobre os agrotóxicos possui previsão na Lei n. 7.802, de 1989, que conforme previsão do art. 2º conceitua os agrotóxicos como

os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas,

¹⁸ SHIVA, V. *Monoculturas da mente: perspectivas da biodiversidade e da biotecnologia*. São Paulo: Gaia, 2003. p. 43.

nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos.

A destruição da biodiversidade imposta pelas monoculturas do agronegócio retirou da natureza sua capacidade inata de proteção contra pragas. A rotação de culturas foi substituída pelo cultivo de determinadas espécies de sementes em grandes áreas e por longo período de tempo; com isso, promoveu-se o aumento das pragas e a necessidade de utilização dos produtos químicos oferecidos pela indústria. A utilização destes produtos já se mostrou insustentável, pois gera contaminação do solo, das águas; perda da biodiversidade e até mesmo adoecimento da população rural, que lida com os produtos e da população das cidades que consomem alimentos advindos desta técnica. A degradação do ambiente e da vida animal não se limita ao local de aplicação e cultivo destas tecnologias, pois, em razão de ventos e chuvas, os químicos são disseminados, universalizando os riscos. Observa-se a insustentabilidade deste modo de produção, pois se privilegia o progresso econômico a duras perdas sociais e ambientais.

A implantação das tecnologias na agricultura prometia libertar o agricultor das restrições impostas pela própria natureza, contudo, produziu uma nova forma de vulnerabilidade e dependência. Vulnerabilidade que se verifica a partir da deficiência dos solos e contaminação das águas, decorrentes da utilização dos produtos químicos que prejudica comunidades que dependem da estabilidade dos ciclos naturais para a sobrevivência da família. Por sua vez, vê-se dependência do agricultor com as empresas multinacionais, pois as últimas, visando o monopólio da agricultura, disponibilizam sementes geneticamente modificadas que, necessariamente, são cultivadas com a conjugação de produtos químicos compatíveis, também fornecidos por elas, gerando a necessária compra de “pacotes” e retirando o poder de escolha dos agricultores.

Ainda que seja crescente o número daqueles que se opõem a este modo de produção,

no Brasil exalta-se o modelo do agronegócio, centrado na propriedade latifundiária, pautado na monocultura

extensiva e voltado para o mercado de exportação. Mesmo, com toda propaganda midiática, afirmando o setor agroexportador como o responsável por um significativo saldo positivo na balança comercial, não é possível ignorar a que custos essas divisas externas são obtidas. A insustentabilidade é o conceito-chave na caracterização do agronegócio. O reflexo do incentivo a este modelo repercute em aspectos econômicos, sociais e ambientais.¹⁹

O fato de o desenvolvimento econômico obtido com o agronegócio se dar a duras perdas socioambientais deve ser debatido no âmbito jurídico, em razão do caráter de transformação social desta área do conhecimento. Ademais, os discursos governamentais e empresariais vendem à população uma falsa ideia de progresso, que precisa ser esclarecida, a fim de que todos tomem real consciência da situação socioambiental atual.

O modelo de produção agrícola vigente fere o principal objetivo da Política Nacional do Meio Ambiente recepcionada pelo Brasil, que é compatibilizar desenvolvimento econômico-social com preservação da qualidade do meio ambiente e equilíbrio ecológico. Tendo em vista a matéria ambiental ter sido incorporada ao texto constitucional do País, o agronegócio fere a Constituição brasileira com chancela política. O Brasil possui adequada legislação para concretizar uma atividade agrícola sustentável; o problema que se enfrenta é a falta de efetividade dos mesmos. A partir da realidade atual e dos passados trinta anos do surgimento da noção de sustentabilidade, vê-se a necessidade de adoção de novos caminhos, a fim de concretizar um sistema de produção simultaneamente integrado pelas dimensões do desenvolvimento sustentável. A utilização mercadológica do termo *sustentabilidade* afastou o homem da necessária consciência de sua dependência do meio ambiente, portanto, a ideia de desenvolvimento como sinônimo de desenvolvimento econômico deve ser modificada para uma efetiva transformação socioambiental.

O agronegócio gerou diversas consequências negativas que são experimentadas hoje pela sociedade, especialmente, pela perspectiva ambiental

¹⁹ SILVA JUNIOR, G. L. da. O enfoque constitucional da agroecologia como promotora de direitos humanos. In: SILVA JUNIOR, G. L. da. *Direito e políticas públicas de sustentabilidade*. Ribeirão Preto: Legis Summa, 2012. p. 57.

e social, mas, também, sob a perspectiva econômica dos pequenos e médios produtores. Pode-se atribuir ao modelo insustentável do agronegócio a poluição de águas, contaminação dos solos, perda da biodiversidade, o adoecimento da população em razão da intensa utilização de agrotóxicos, assim como desigualdade e exclusão social, em razão da concentração de renda e terra aos grandes produtores, além da diminuição da necessidade de mão de obra.

É inegável a necessidade de um *modus operandi* compatível com a Constituição Federal e que verdadeiramente busque e seja orientado pela sustentabilidade; como alternativa a ser indicada tem-se a agroecologia.

A agricultura sustentável é muito mais um processo que um ponto final; mais que um conjunto de técnicas, a sustentabilidade agrária pode ser vista como um enfoque que permite encontrar um balanço entre os ótimos agrônômicos, ambientais, econômicos e sociais. A agricultura sustentável não é um simples modelo ou pacote para ser imposto aos agricultores, senão muito mais um processo de aprendizagem. E, como tal, pode ser entendida como uma meta, como um objetivo de chegada, que trata de assegurar que todos os sistemas agrários cumpram certos princípios básicos para a sustentabilidade.²⁰

O anseio por novos conhecimentos e domínio das diversas técnicas são características inatas do ser humano que as utiliza sempre na busca de algo novo ou no aperfeiçoamento de determinado procedimento. Contudo, por vezes, a vontade humana, aliada às possibilidades ampliadas da ciência, faz o homem extrapolar sua influência sob outros seres vivos ou processos naturais.

Na produção agrícola não foi diferente. O homem descobriu métodos capazes de diminuir o tempo de produção dos alimentos, de aumentar a resistência das sementes às mudanças climáticas e às pragas, enfim, criou mecanismos e produtos, a fim dominar o máximo possível todas as etapas da produção através de processos mecânicos, e ficar o menos

²⁰ CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. *Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável*. Brasília: MDA/SAF/Dater-IICA, 2004. p. 40.

suscetível aos processos naturais. Gerou a “modernização” da agricultura e desvalorizou técnicas e conhecimentos tradicionais, que passaram a ser vistos como ultrapassados. Ocorre que, esta “modernização” do setor de produção agrícola ultrapassou os limites ecológicos e acarretou prejuízos socioambientais.

A partir desta realidade, foi necessário pensar caminhos alternativos, pois os alimentos produzidos atualmente, com ampla utilização de agroquímicos, são apontados como a causa para o surgimento de diversas doenças humanas e animais e degradação ambiental. Além disso, este modo de produzir não atende às diretrizes brasileiras de segurança alimentar, pois não garante aos cidadãos o exercício do direito fundamental à alimentação adequada.

Visando modificar o cenário socioambiental atual, cientes da insustentabilidade deste modo de produção, propõe-se a ecologização da agricultura, através da substituição do modo de produção atual, pelo sistema agroecológico, que busca a realização do desenvolvimento sustentável em sentido multidimensional. A agroecologia surge como campo de produção científica, representando um importante instrumento de ruptura com a tradição reducionista na qual se baseia a ciência moderna, especialmente, pelo fato de ser orientada, a partir da transdisciplinaridade, conjugando saberes, superando o pensamento simplista, e retomando a valorização dos saberes tradicionais.

Sua conceituação, por diversos institutos pode variar e depender da visão e das experiências de determinados segmentos. De acordo com o pensamento de Shiva, agroecologia é um movimento social porque restabelece o relacionamento do ser humano com a natureza e traz a ecologia de volta à consciência do agricultor. Para GÖRGEN²¹, agroecologia surge como uma grande síntese filosófica, científica, agrônômica e tecnológica, que incorpora contribuições das várias correntes de agricultura ecológica e desenvolve novos conhecimentos científicos, ao mesmo tempo em que respeita e se soma a saberes tradicionais, como dos camponeses e indígenas que produzem alimentos em harmonia com a natureza. Para Caporal e Costabeber,²² agroecologia pode ser entendida como uma ciência ou

GÖRGEN, Frei S. A. *Os novos desafios da agricultura camponesa*. Petrópolis: Vozes, 2004.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. *Agroecologia: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável*. Porto Alegre: Emater, RS, 2002.

disciplina científica, que apresenta princípios, conceitos e metodologias que nos permitem estudar, analisar e avaliar agroecossistemas.

Agroecologia também pode ser vista como

uma ciência que busca o entendimento do funcionamento de agroecossistemas complexos, bem como das diferentes interações presentes nestes, tendo como princípio a conservação e a ampliação da biodiversidade dos sistemas agrícolas como base para produzir auto-regulação e, conseqüentemente, sustentabilidade [...] propõe alternativas para minimizar a artificialização do ambiente natural pela agricultura, para o que apresenta uma série de princípios e metodologias para estudar, analisar, dirigir, desenhar e avaliar agroecossistemas. Utiliza-se de um enfoque científico, que tem suas próprias ferramentas, teorias e hipóteses, o que lhe permite trabalhar no âmbito dos agroecossistemas e no desenvolvimento de sistemas agrícolas complexos e diversificados.²³

Aqueles que se opõem ao modelo agroecológico de produção valem-se do argumento de que as técnicas agroecológicas retornam às tecnologias primitivas de baixos rendimentos. Contudo, este argumento é falacioso, porque o objetivo deste modo de produção certamente não é regressar às tecnologias agrícolas tradicionais, até porque “a solução não é e não pode ser voltar atrás. Regredir suporia eliminar mais da metade da humanidade. E retroceder é, além disso, incompatível com a condição humana”.²⁴

A agroecologia é fundamental para frear a degradação ambiental e promover melhoria no meio ambiente natural, pois o atual sistema de produção levou o meio ambiente a apresentar sinais de esgotamento. O desenvolvimento sustentável orienta as práticas agroecológicas de produção, pois, neste modelo, o progresso econômico é apenas um dos objetivos a serem alcançados. Ao lado do crescimento monetário, prima-se pelo equilíbrio natural, através da não utilização de agroquímicos e respeitando

²³ ASSIS, R. L. de. Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. *Economia Aplicada*, v. 10, n. 1, p. 77, 2006.

²⁴ CRUZ, P. M.; FERRER, G. R. Direito, Sustentabilidade e a Premissa Tecnológica como ampliação de seus fundamentos. *Sequência*: Florianópolis, n. 71, p. 259, 2015.

os limites dos recursos naturais. O desenvolvimento social é alcançado através da promoção de alimentos saudáveis aos consumidores, bem como por meio de relações de trabalho, produção e comercialização socialmente justas. Desta forma,

a política agroecológica aparece como um instrumento do Poder Público, a fim de disciplinar e fomentar a atividade agrária no sentido de consolidar uma produção com qualidade e quantidade suficientes para a satisfação da demanda das gerações atuais, sem, no entanto, prejudicar os interesses das gerações futuras. Em síntese, é a ação estatal com o propósito de induzir a atividade econômica a buscar determinados fins, como a diversificação do sistema produtivo, a otimização do aproveitamento dos recursos naturais e o equilíbrio grossistêmico.²⁵

As práticas agroecológicas apresentam resultados a curto e longo prazo. Na busca de resultados imediatos, este modelo de produção é hábil para fortalecer a agricultura familiar e, conseqüentemente, diminuir a desigualdade social e promover melhorias na qualidade de vida dos trabalhadores rurais. Também fortalece o comércio local proporcionando maior renda aos produtores. Além disto, diferentemente do exposto pelos contrários a este modelo de produção, a agroecologia fornece alimentos com qualidade e com ganho nutricional, que podem ter preços inferiores aos derivados do agronegócio, especialmente por não estar sujeita às imposições feitas por multinacionais.

Soma-se a isto o fato de a agroecologia assegurar o exercício do direito fundamental à alimentação adequada e promover segurança alimentar e nutricional, que, de acordo com o art. 3º da Lei n. 11.346/2006 “consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas

CASTRO, M. P. de. A política agroecológica como instrumento estatal para a promoção do desenvolvimento social no campo. In: CASTRO, M. P. de. *Direito e políticas públicas de sustentabilidade*. Ribeirão Preto: Legis Summa, 2012. p.104.

alimentares promotoras de saúde, que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis”.

Em longo prazo, as técnicas agroecológicas têm papel estratégico na conservação do meio ambiente, porque ao basear-se na utilização racional dos recursos naturais e de produtos orgânicos nas plantações, livra o meio ambiente natural da utilização de produtos químicos que destroem a biodiversidade e contaminam as águas, o solo e o ar.

3 A agroecologia em prol do desenvolvimento sustentável e efetivação de direitos fundamentais

O desequilíbrio socioambiental vivido atualmente já denunciou que crescimento econômico nem sempre traduz progresso. As técnicas de produção advindas do agronegócio geram benefícios financeiros ao preço de degradação ambiental e excessiva pressão sobre os recursos naturais. Continuar desenvolvendo este tipo de exploração comprometerá o futuro das próximas gerações, que não encontrarão recursos naturais disponíveis para o exercício de uma vida digna e com qualidade.

Embora a realidade socioambiental contemporânea seja desanimadora

há chance de salvamento. Mas para isso devemos percorrer um longo caminho de conversão de nossos hábitos cotidianos e políticos, privados e públicos, culturais e espirituais. [...] Enfrentamos uma crise civilizacional generalizada. Precisamos de um novo paradigma de convivência que funde uma relação mais benfazeja para com a Terra e inaugure um novo pacto social entre os povos no sentido de respeito e preservação de tudo o que existe e vive.²⁶

A agricultura moderna é marcada pela insustentabilidade e, em longo prazo, não será capaz de fornecer alimento suficiente para a sociedade global, pois destrói as condições mínimas que tornam possível o cultivo de alimentos. Além disso, podem ser imputados a este modo de produção, além dos prejuízos já mencionados anteriormente, a destruição de

²⁶ BOFF, L. *Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela Terra*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999. p. 17-18.

florestas, a erosão, a concentração de terra e riqueza nas mãos dos grandes produtores, os processos migratórios para os centros urbanos, decorrentes do desemprego no setor rural e a distribuição de alimentos envenenados à população.

Cientes do nível de degradação ambiental decorrente da utilização intensa de agroquímicos e aplicação das tecnologias tidas como modernas no campo, foi preciso buscar uma forma de desenvolver uma agricultura sustentável. Para que isso seja possível, primeiramente é necessária a superação do paradigma de desenvolvimento, que já se mostrou ecologicamente predatório, ou seja, é urgente a necessidade de entender desenvolvimento para além da ideia de economia e de crescimento ilimitado. Uma nova ética deve ser adotada em que o desenvolvimento seja interpretado pela conjugação dos elementos sociais, naturais e econômicos. Essa mudança de paradigmas deve ser responsabilidade de todos os atores da sociedade, em conjunto com o governo, frente à responsabilidade solidária para a construção de um meio ambiente equilibrado e sadio.

A agroecologia fundamenta-se a partir de uma compreensão holística dos agroecossistemas, capaz de atender, de maneira integrada, os seguintes critérios: a) uma baixa dependência de *inputs* comerciais; b) uso de recursos renováveis localmente acessíveis; c) aceitação e/ou tolerância das condições locais; d) manutenção em longo prazo da capacidade produtiva; e) preservação da diversidade biológica e cultural; f) utilização do conhecimento e da cultura da população local; g) produção para o consumo e para exportação.²⁷ Vê-se, na transição do modelo de produção atual para o agroecológico, uma forma de obter um padrão de desenvolvimento socialmente justo, economicamente eficaz e ecologicamente comprometido, especialmente pelo fato de as técnicas agroecológicas garantirem que os processos de produção e pós-produção agrícola ocorram simultaneamente à conservação da capacidade de regeneração e de reprodução da natureza. Ainda,

algumas características básicas deste novo padrão de agricultura são: a recuperação e a preservação dos recursos

²⁷ GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2001.

naturais, como solo, a água e a biodiversidade; a diversificação de culturas; a rotação de culturas e a integração da produção animal e vegetal; o aproveitamento dos processos biológicos; a economia dos insumos; o cuidado com a saúde dos agricultores e a produção de alimentos com elevada qualidade nutritiva e em quantidades suficientes para atender à demanda global.²⁸

Com a crescente disseminação deste modelo de desenvolvimento, a conscientização dos riscos e a seriedade dos danos ambientais, a produção agrícola, baseada em princípios sustentáveis vem aumentando em diversas regiões. Contudo, enfrentam-se dificuldades para efetivamente substituir o modelo atual pelo sustentável.

Uma das dificuldades a serem enfrentadas é a dependência do setor agrícola aos pacotes tecnológicos. Com a modernização da agricultura, foram inseridos no meio rural máquinas, equipamentos e insumos derivados de países industrializados. A necessidade destes produtos elevou muito os custos da produção e gerou a diminuição do número de empregos no campo. Superando esta dificuldade, a agroecologia desfará o círculo vicioso do endividamento dos agricultores.

Outro ponto a ser enfrentado refere-se à questão de transferência de tecnologias. Para que a agroecologia realmente exerça um desenvolvimento pautado na sustentabilidade, é preciso desenvolver conhecimentos e tecnologias, a fim de disponibilizar aos agricultores opções de tecnologias e processos compatíveis com suas necessidades e condições socioeconômicas. Para que sejam desenvolvidas técnicas que melhor atendam aos anseios dos produtores rurais, é fundamental a realização de um processo participativo com a comunidade.

A atuação governamental deve ser indicada como obstáculo a ser superado, dado que é imprescindível para o alcance do modelo sustentável de agricultura. O Poder Público deve agir no sentido de desenvolver políticas públicas nos âmbitos municipal, estadual e federal para incentivar

²⁸ MANGABEIRA, J. A. *Agroecologia: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável*, 2011. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2011/09/01/agroecologia-contribuicoes-para-a-promocao-do-desenvolvimento-rural-sustentavel-artigo-de-joao-a-mangabeira/>. Acesso em: 9 jul. 2017.

a produção e comercialização dos alimentos agroecológicos. Também se entende necessária a realização de políticas públicas visando a educação ambiental e capacitação da comunidade rural para o recebimento das novas tecnologias. Além disso, o Poder Público deve estabelecer normas para regular este modelo de mercado e incentivar pesquisas, a fim de alcançar maior sustentabilidade a este desenvolvimento.

Superar as referidas contrariedades pressupõe uma verdadeira inclinação da sociedade e do governo, na busca por desenvolvimento sustentável, bem como comprometimento e respeito com as normas constitucionais deste País. A agroecologia, por estar pautada na sustentabilidade, possibilita o exercício de direitos constitucionalmente garantidos.

Como consequência da não utilização de agroquímicos nos cultivos, a agroecologia possibilita alimentos saudáveis e com ganhos nutricionais. Disponibilizar esses alimentos à população garante o exercício do direito humano à alimentação saudável. Em 1999, o Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da ONU definiu no Comentário Geral n. 12 do Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (Pidesc), ratificado pelo Brasil em 1992, que o direito à alimentação saudável

realiza-se quando cada homem, mulher e criança, sozinho ou em companhia de outros, tem acesso físico e econômico, ininterruptamente, à alimentação adequada ou aos meios para sua obtenção. O direito à alimentação adequada não deverá, portanto, ser interpretado em sentido estrito ou restritivo, que o equaciona em termos de um pacote mínimo de calorias, proteínas e outros nutrientes específicos.²⁹

Tendo em vista, a ratificação do Brasil no referido pacto, a partir de 1992 o País deve garantir aos seus cidadãos o gozo do direito à alimentação adequada. Isso se dá por previsão do art. 5º, § 2º da Constituição Federal brasileira, ao dispor que os direitos e as garantias expressos na Constituição do País não excluem direitos ou garantias decorrentes de

²⁹ ZIMMERMAN, C. R.; LIMA, Jônia Rodrigues de. *Direito humano à alimentação e terra rural*. Brasília: Inesc, 2008, p. 8.

tratados internacionais, dos quais o Brasil seja parte. Com a aprovação da Emenda Constitucional n. 64, o direito à alimentação foi incluído no rol dos direitos sociais previstos no art. 6º da Constituição Federal.

As práticas agroecológicas possibilitam também o exercício do direito humano a meio ambiente equilibrado, uma vez que é orientada a partir de uma relação de harmonia com a natureza, visando garantir o equilíbrio dos ecossistemas. Esta prática prestigia o disposto no art. 225 da Constituição Federal do Brasil, que prevê meio ambiente equilibrado como direito de todos. Além disso, põe em prática a solidariedade geracional, pois as ações desempenhadas na natureza, hoje, repercutirão no futuro e é dever da geração atual preservar o meio ambiente natural às futuras gerações, e assim sucessivamente.

A agroecologia, ao promover o desenvolvimento das dimensões econômica e social da sustentabilidade, repercute positivamente também no meio ambiente do trabalho e artificial. Este modo de produção reflete-se no meio ambiente do trabalho, pois orienta relações laborais mais justas. A partir disto, deve-se assegurar o direito dos trabalhadores ao acesso às garantias trabalhistas, a fim de promover um meio ambiente do trabalho sadio. O meio ambiente artificial, entendido como aquele resultante da intervenção humana e relacionado aos costumes, ao conhecimento e a outros também é atingido pela prática agroecológica. Isso porque este modo de produzir, ao contrário do agronegócio, valoriza os saberes locais, estimula a produção de empregos rurais, a pesquisa e promove maior qualidade de vida, bem como fortalece as relações sociais da comunidade rural.

Em razão do sistema de produção agroecológico produzir alimentos saudáveis à população, estimular o emprego no campo e incentivar pesquisas e políticas públicas voltadas, especialmente, à população rural, contribuiu com o cumprimento dos direitos humanos à saúde, ao trabalho e à educação, previstos no ar. 6º da Constituição Federal.

Quanto ao direito à saúde, já ficou comprovada a ligação entre a utilização de agrotóxicos e o desenvolvimento de doenças; neste sentido, o pronunciamento do Instituto Nacional do Câncer (INCA) alerta que

o modelo de cultivo com o intensivo uso de agrotóxicos gera grandes malefícios, como poluição ambiental e intoxicação de trabalhadores e da população em geral. As

intoxicações agudas por agrotóxicos são as mais conhecidas e afetam, principalmente, as pessoas expostas em seu ambiente de trabalho (exposição ocupacional). São caracterizadas por efeitos como irritação da pele e olhos, coceira, cólicas, vômitos, diarreias, espasmos, dificuldades respiratórias, convulsões e morte. Já as intoxicações crônicas podem afetar toda a população, pois são decorrentes da exposição múltipla aos agrotóxicos, isto é, da presença de resíduos de agrotóxicos em alimentos e no ambiente, geralmente em doses baixas. Os efeitos adversos decorrentes da exposição crônica aos agrotóxicos podem aparecer muito tempo após a exposição, dificultando a correlação com o agente.

Efeitos associados à exposição crônica a ingredientes ativos de agrotóxicos podem ser: infertilidade, impotência, abortos, malformações, neurotoxicidade, desregulação hormonal, efeitos sobre o sistema imunológico e câncer. Os últimos resultados do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos (PARA), da Anvisa, revelaram amostras com resíduos de agrotóxicos em quantidades acima do limite máximo permitido e com a presença de substâncias químicas não autorizadas para o alimento pesquisado. Além disso, também constataram a existência de agrotóxicos em processo de banimento pela Anvisa, ou que nunca tiveram registro no Brasil.”³⁰ Desta forma, a partir da não utilização de agroquímicos e o desempenho de técnicas que favorecem o equilíbrio natural, as práticas agroecológicas fortalecem o direito social à saúde.

Pode-se apontar a agroecologia como promotora do direito social ao trabalho, pois, ao superar a dependência dos agricultores aos pacotes tecnológicos oferecidos pelos países industrializados e, a partir da valorização dos conhecimentos agrícolas locais, este modo de produção gera empregos e fortalece a econômica local e da agricultura familiar.

A adoção de condutas em harmonia com a natureza, advindas do modelo agroecológico, pressupõe a superação do paradigma atual. Diante disto, a educação ambiental, por meio de sua visão holística e diálogo

³⁰ CÂNCER, I. N. de. Posicionamento do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva acerca dos agrotóxicos. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento_do_inca_sobre_os_agrotoxicos_06_abr_15.pdf. Acesso em: 10 jul. 2017.

entre os saberes, tem papel fundamental para a transição à agroecologia, pois será responsável por trazer à comunidade em geral nova forma de repensar e de interagir com o meio ambiente.

Diante dos vários direitos sociais que podem ser garantidos, a partir da agroecologia, bem como o reestabelecimento do equilíbrio do meio ambiente, motivado por este modo de produção, superar as dificuldades e amarras do agronegócio deve ser o caminho a ser trilhado por uma nação solidária que, efetivamente, vise se orientar por um modo de vida sustentável.

4 Considerações finais

A degradação ambiental e os problemas consequentes desta realidade são objeto de preocupação mundial e motivam a realização de fóruns e tratados internacionais, bem como demanda cooperação entre as nações. Cientes da necessidade de conciliação entre progresso econômico e proteção ambiental, em 1987 o conceito de desenvolvimento sustentável foi entendido, em primeiro momento, como aquele modo de desenvolver que atendesse as necessidades das presentes gerações, sem comprometer as das futuras. Esta noção preliminar de desenvolvimento sustentável foi fundamental para orientar ações ao ambiente em níveis globais.

Com o passar do tempo, este conceito foi sendo aprimorado e, hoje, pode ser interpretado como um modelo de progresso que visa conjuntamente eficácia econômica, social e ambiental, com vistas à melhoria da qualidade de vida, sempre à luz da solidariedade intergeracional. Há trinta anos, busca-se superar a ideia de progresso intimamente ligado ao crescimento econômico, pois os resultados danosos da perpetuação deste entendimento resultaram em níveis alarmantes de degradação ambiental. Isto porque, o meio ambiente não é uma esfera desvinculada das ações humanas, ao contrário, vive-se em um meio onde os ecossistemas estão interligados e são interdependentes.

Sendo o desenvolvimento sustentável objetivo a ser alcançado por todas as nações, cada país tem a obrigação de programar e executar ações, a fim de atingir este objetivo. O Brasil, pautado no critério economicista de desenvolvimento, vem se valendo de técnicas de produção insustentável, como é o agronegócio. Este modelo de desenvolvimento agrário preocupa-se primordialmente com o rendimento econômico da atividade,

sacrificando a dimensão social e ambiental do desenvolvimento em prol de ganho monetário. Aparentemente, este modo de produzir é monetariamente rentável, contudo, não são contabilizados os custos socioambientais. Isso vem gerando graves problemas como degradação de solos, contaminação de águas e do ar, perda da biodiversidade, êxodo rural, concentração de renda e terras nas mãos de grandes produtores, além, do adoecimento da população decorrente do uso indiscriminado de agrotóxicos.

Para superar esta realidade, é necessário modificar a forma de produzir alimentos, devem-se buscar técnicas que conjuguem crescimento econômico e social com preservação dos recursos naturais. Neste sentido, tem-se a agroecologia, que pode ser entendida como uma prática amigável de produção de alimentos, orientada pelo respeito à natureza, pela busca de progresso econômico e pelo estabelecimento de relações sociais justas.

A agroecologia, portanto, é vista como alternativa capaz de gerar desenvolvimento sustentável e produzir alimentos adequados à população. O número de adeptos e defensores deste modelo tem crescido muito em âmbito mundial, inclusive, já é prática adotada em diversos países europeus. No cenário brasileiro, muitas são as dificuldades a serem enfrentadas para romper com o modelo convencional e possibilitar a transição para uma agricultura de base ecológica. O principal obstáculo a ser superado é a falta de comprometimento governamental com a temática ambiental, porque a transição para a agroecologia pressupõe atuação estatal neste sentido. Sustentabilidade e preservação do meio ambiente são utilizadas de forma vazia nos discursos empresariais e de lideranças do governo.

Contudo, os prejuízos socioambientais que a população vem enfrentando não podem mais ser ignorados, pois, descumprem orientações internacionais, e também ferem direitos constitucionalmente previstos. No Brasil, a preservação ambiental é responsabilidade da sociedade e do Estado, e, embora o último não esteja verdadeiramente inclinado à efetivação do desenvolvimento sustentável, a História já mostrou que a sociedade tem o poder de transformação social, através da luta por seus direitos.

Desta forma, cientes de que a agroecologia é o caminho para a produção de alimentos que atendam à necessidade das presentes e futuras gerações, bem como garantam respeito à natureza e desenvolvimento econômico, superar as dificuldades e instituir este modo de produção é prestigiar o modo de desenvolvimento pautado na sustentabilidade.

Referências

- ASSIS, R. L. de. Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia. *Economia Aplicada*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 75-89, 2006.
- BODNAR, Z.; FREITAS, V. P. de; SILVA, K. C. A epistemologia interdisciplinar da sustentabilidade: por uma ecologia integral para sustentação da casa comum. *Revista Brasileira de Direito*, Passo Fundo, v. 12, n. 2, jul./dez. 2016.
- BOFF, L. *Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela Terra*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- BRASIL, *Constituição* (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. p. 36.
- BRAUNER, M. C. C.; GRAFF, L. Segurança alimentar e produção agrícola: reflexões sob a ótica da justiça ambiental. *Revista Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 12, n. 24, 2015.
- INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER. Posicionamento do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva acerca dos agrotóxicos. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamento_do_inca_sobre_os_agrotoxicos_06_abr_15.pdf. Acesso em: 10 jul. 2017.
- CAPORAL, F. R. *Agroecologia e extensão rural: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável*. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004.
- CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. *Agroecologia: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável*. Porto Alegre: Emater, 2002.
- CASTRO, M. P. de. A política agroecológica como instrumento estatal para a promoção do desenvolvimento social no campo. In: *Direito e políticas públicas de sustentabilidade*. Ribeirão Preto: Legis Summa, 2012.
- CRUZ, P. M.; FERRER, G. R. Direito, sustentabilidade e a premissa tecnológica como ampliação de seus fundamentos. *Sequência*, Florianópolis, n. 71, 2015.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso Futuro Comum*. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

GOMES, C. B. de O. *Inter-relações entre saúde humana e ambiental: a busca de caminhos sustentáveis para conformação de um direito ao ambiente equilibrado*. Porto Alegre: Editora Fi, 2017.

GÖRGEN, S. A. *Os novos desafios da agricultura camponesa*. Petrópolis: Vozes, 2004.

JUNGUES, J. R. *(Bio) ética ambiental*. São Leopoldo: Unisinos, 2010.

MANGABEIRA, J. A. *Agroecologia: contribuições para a promoção do desenvolvimento rural sustentável*, 2011. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2011/09/01/agroecologia-contribuicoes-para-a-promocao-do-desenvolvimento-rural-sustentavel-artigo-de-joao-a-mangabeira/>. Acesso em: 9 jul. 2017.

MONTIBELLER-FILHO, G. *O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias*. 3. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Convenção-Quadro sobre mudanças climáticas*. 2015. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2016/04/Acordo-de-Paris.pdf>. Acesso em: 17 jul. 2017.

PETERMANN, V.; CRUZ, P. M. da. (Des) igualdade e sustentabilidade social: do patrimônio ambiental todos são herdeiros. *Revista justiça do direito*, Passo Fundo, v. 31, n.1, 2018. P. 37-55.

RUSCHEINSKY, A. *No conflito das interpretações: o enredo da sustentabilidade*. Sustentabilidade: uma paixão em movimento. Porto Alegre: Sulina, 2004.

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

SILVA JUNIOR, G. L. *O enfoque constitucional da agroecologia como promotora de direitos humanos: Direito e políticas públicas de sustentabilidade*. Ribeirão Preto: Legis Summa, 2012.

ZIMMERMAN, C. R.; LIMA, J. R. de. *Direito humano à alimentação e terra rural*. Brasília: Inesc, 2008.