

## **O USO DOS AGROTÓXICOS NO BRASIL: suas implicações e desafio**

**Marina Benzaquem Habib Santos**

Graduada pela Faculdade de Direito Professor Jacy de Assis – UFU  
E-mail: marinabhsantos\_2@gmail.com

**Maria Beatriz Junqueira Bernardes**

Profa. Dra. Instituto de Geografia - UFU  
E-mail: mariabeatrizjunqueira@gmail.com

### **Resumo**

Os últimos cinquenta anos ficaram evidentes, no espaço agrário brasileiro, inúmeras mudanças, diretamente ligadas ao denominado projeto de modernização da agricultura, especialmente, quanto à reestruturação produtiva no campo, que se constituiu num processo desigual de expansão do capital subsidiado pelo Estado brasileiro, de acordo com a lógica do mercado internacional. Desse modo, o governo brasileiro apoiou políticas agrícolas voltadas para modernizar algumas regiões do campo brasileiro para que elas produzissem monoculturas para atender de demanda do mercado externo e, também as agroindústrias. No entanto, a utilização massiva de agrotóxicos no Brasil não pode ser analisada sem que se considere a forte tradição latifundiária no país. Embora os pesticidas não estejam presentes somente nos grandes latifúndios, posto que também na agricultura familiar o seu uso é difundido, pode-se afirmar que grande parte da aplicação de agrotóxicos no Brasil se deve às monoculturas que, por sua vez, estão vinculadas a um modelo latifundiário de agricultura. O objetivo deste artigo é apresentar um breve histórico da relação entre o homem e os métodos de controle de pragas, bem como o modelo vigente caracterizado pelos agrotóxicos sintético, neste contexto destacar-se-á as razões históricas pelas quais o Brasil apresenta tamanha dependência de venenos agrícolas.

**Palavras-chave:** Agrotóxico. Latifúndio. Política brasileira. Modelo econômico.

### **THE USE OF AGROCOICOS IN BRAZIL: its implications and challenges**

### **Abstract**

In the Brazilian agrarian space, the last fifty years have seen innumerable changes, directly linked to the so-called modernization of agriculture, especially as regards productive restructuring in the countryside, which constituted an unequal process of capital expansion subsidized by the Brazilian State, according to the logic of the international market. Thus, the Brazilian government supported agricultural policies aimed at modernizing some regions of the Brazilian countryside so that they could produce monocultures to meet the demand of the foreign market and also the agroindustries. However, the massive use of agrochemicals in Brazil can not be analyzed without considering the strong landowning tradition in the country. Although pesticides are not present only in the large latifundia, since in family agriculture its use is widespread, it can be affirmed that a large part of the application of agrochemicals in Brazil is due to monocultures, which in turn are linked to a model of agriculture. The objective of this article is to present a brief history of the relationship between man and pest

control methods, as well as the current model characterized by synthetic agrochemicals, in this context the historical reasons for which Brazil has such dependence on agricultural poisons.

**Keywords:** Agrotoxic. Latifundio. Brazilian politics. Economic model.

## Introdução

Procurar-se-á apresentar um breve histórico da relação entre o homem e os métodos de controle de pragas, até que se chegue ao paradigma atual caracterizado pelos agrotóxicos sintético e buscará esboçar as razões históricas pelas quais o Brasil apresenta tamanha dependência de venenos agrícolas, esboçando as razões político-econômicas e culturais por trás do modelo agrícola referido, tal artigo é fruto da pesquisa da monografia apresentada a Faculdade de Direito Prof. Jacy de Assis da Universidade Federal de Uberlândia.

O uso de agrotóxicos, da forma como conhecemos, para o combate de pragas e ervas daninhas na agricultura é uma prática que vem sendo utilizada há mais ou menos meio século e se estendeu por todo o mundo, com a descoberta de substâncias sintetizadas em laboratório para servir como armas químicas, a partir da segunda guerra mundial (ALVES FILHO, 2002). Em poucos anos após sua difusão, a sociedade e as organizações em defesa do meio ambiente, dotadas de uma visão crítica e pouco otimista frente às proclamadas “inovações”, contestaram veementemente a segurança deste método de agricultura por meio de mobilizações cujo ápice se deu com a publicação de Primavera Silenciosa, da bióloga estadunidense Rachel Carson, em 1962. Contudo, o uso de agrotóxicos no mundo só tem crescido, especialmente no Brasil, que se tornou em 2008 o maior consumidor de agrotóxicos, sendo que a quantidade de pesticidas aplicados por área plantada no país dobrou em doze anos, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015).

O modo de produção de alimentos e insumos, atualmente está inserido em um cenário de globalização e crescimento populacional que cada vez mais dispensa o trabalho manual, minucioso e local, em troca de campos extensos de cultivo, maquinário e tecnologias para um manejo mais eficiente e economicamente conveniente para grandes produtores, além de uma comercialização em escala global. Nestas circunstâncias, de fato é praticamente impensável a produção sem o uso de agrotóxicos, já que as monoculturas eliminam toda a defesa natural dos ecossistemas.

A contemporaneidade é marcada por um profundo exílio entre o homem e meio ambiente. A lógica do consumo e do progresso tecnológico valoriza o fator econômico, erigindo-o como o aspecto de maior importância para a sociedade, em detrimento da

qualidade de vida, de um meio ambiente equilibrado e de garantias básicas de saúde. Os agrotóxicos, neste cenário, representam apenas um aspecto de problemas maiores como a má distribuição da terra e a pressão econômica exercida pelas grandes empresas sobre o Estado e suas instituições.

É evidente que os valores desenvolvimentistas, desatrelados da preocupação socioambiental, já não possuem a mesma credibilidade que em outro contexto receberam, já que continuamente pesquisas científicas, epidemias, problemas de saúde e desastres ecológicos confirmam que o atual modelo de desenvolvimento é permeado por uma lógica imediatista e destrutiva, na medida em que esgota os recursos planetários e causa desequilíbrios por vezes irreversíveis.

#### **Agrotóxicos:** considerações iniciais

A alteração do meio para melhor atender às demandas da existência humana é essencial ao homem civilizado. A seleção de melhores espécies, a adubação do solo, a irrigação, a poda, o combate a pragas constitui práticas antigas e comuns na agricultura, alterando, em menor ou maior grau, o equilíbrio biológico. Há milênios que o homem busca o controle de pragas através de substâncias encontradas na natureza. A nicotina, por exemplo, extraída do tabaco, é conhecida há muito tempo por suas propriedades inseticidas. A piretrina extraída do crisântemo já era utilizada pelos chineses há dois milênios atrás (ALVES FILHO, 2002, p. 23).

Entre os séculos XIX e XX se disseminou o uso de compostos de metal para o controle de pragas, como aqueles a base arsênio, mercúrio, chumbo, cobre, zinco. No entanto, grande parte destes produtos foram caindo em desuso devido aos efeitos prejudiciais que causam à saúde do ser humano e à sua persistência no ambiente, sendo alguns elementos capazes de permanecer na natureza por mais de cem anos e de se acumular, alterando o equilíbrio ecológico. Tal fase constitui a primeira geração de agrotóxicos.

Foi somente no século XX que houve o surgimento explosivo de substâncias químicas sintetizadas em laboratório, inaugurando a segunda geração de agrotóxicos. Estes emergiram em meio à segunda guerra mundial, através de pesquisas que procuravam sintetizar armas químicas. De acordo com Alves Filho (2002, p. 24), “é a partir da Segunda Guerra Mundial, com o desenvolvimento da indústria de síntese química, que ocorre a difusão e a larga e progressiva utilização de biocidas sintetizados.”

Em 1939 foram descobertas as propriedades inseticidas do DDT, composto orgânico sintetizado em laboratório que serviu de combate à malária, mas que foi empregado também nas lavouras, até que fosse comprovado seu alto poder carcinogênico. Alguns gases usados pela Alemanha eram à base de ácido fosfórico, que posteriormente deu origem aos inseticidas do grupo *parathion* (ALVES FILHO, 2002, p. 24).

Entre a década de 50 e 60 no Brasil o registro de agentes de combate a pragas foi intenso, totalizando no período mais de 2000 produtos. No entanto, pouco tempo depois emergiram os questionamentos acerca dos reais impactos destes produtos, com a publicação nos EUA do clássico *Silent Spring* de Raquel Carson, que apontava denúncias à recém-criada prática agrícola e levantava a necessidade de mudança nestes métodos.

A obra desencadeou movimentos ambientalistas e contribuiu, através do debate que instigou na sociedade, para o início das avaliações de agrotóxicos pelas instituições americanas. Foi neste momento que a Agência Ambiental Americana (EPA) foi criada. O DDT, por exemplo, foi proibido nos EUA em 1972, após a movimentação causada pelas denúncias de Carson (ALVES FILHO, 2002, p. 25).

Cumprir ressaltar que, ao passo que nos EUA várias substâncias sofriam restrições ou o cancelamento de seu registro, o Brasil instituía em 1975 o Plano Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA) que consistia em uma política de incentivo de crédito para o mercado de agrotóxicos, fomentando o mercado interno do setor por meio do incremento de etapas produtivas internas, visando a redução das importações e dos preços dos produtos:

Os objetivos que inspiraram a construção do PNDA visavam sanar estas dificuldades [da dependência da importação de agrotóxicos], através da ampliação da participação nacional no mercado interno. [...] Outras metas desenhadas para o período entre 1975 e 1980 foram: elevar o consumo nacional para 226 mil toneladas, praticamente triplicando o total consumido no ano de 1874; elevar a produção nacional para 123 mil toneladas, representando um aumento de 500% sobre a produção de 1974; e implantar novas fábricas para síntese de 11 produtos no país (ALVES FILHO, 2002, p. 60).

Até 1989, ano da promulgação da Lei de Agrotóxicos, não havia um tratamento federal acerca do tema, o que proporcionava certas facilidades para a indústria dos agrotóxicos, como a ausência de fiscalização das etapas produtivas e da aplicação dos produtos e a inexistência de limites quanto à periculosidade dos ingredientes.

Em virtude de uma série de fatores, como a descoberta do efeito cumulativo no ambiente (muitos ingredientes permanecem por décadas devido a sua estabilidade), da

teratogenicidade (propensão à malformação física ou neurológica), carcinogenicidade (propensão ao desenvolvimento de câncer) de certas substâncias, aliado a casos de intoxicação aguda e crônica, de contaminação de animais e de rios, bem como a resistência ocasionada pelo uso contínuo dos pesticidas, foram se desenvolvendo novas alternativas para o controle de pragas, momento que se inaugurou os produtos da terceira fase de agrotóxicos, que incluem componentes de ação fisiológica e biológica, como a introdução de parasitas e predadores ou a aplicação de feromônios, etc. (ALVES FILHO, 2002). Contudo, a prática mais difundida ainda é a que emprega os produtos de maior impacto ambiental, característicos da segunda fase de agrotóxicos.

### **Os agrotóxicos e a concentração de terras no Brasil**

A utilização massiva de agrotóxicos no Brasil não pode ser analisada sem que se considere a forte tradição latifundiária no país. Embora os pesticidas não estejam presentes somente nos grandes latifúndios, posto que também na agricultura familiar o seu uso é difundido, pode-se afirmar que grande parte da aplicação de agrotóxicos no Brasil se deve às monoculturas<sup>1</sup> que, por sua vez, estão vinculadas a um modelo latifundiário de agricultura:

Em 2010, o mercado nacional [de agrotóxicos] movimentou cerca de US\$ 7,3 bilhões e representou 19% do mercado global de agrotóxicos. Em 2011 houve um aumento de 16,3% das vendas, alcançando US\$ 8,5 bilhões, sendo que as lavouras de soja, milho, algodão e cana-de-açúcar representam 80% do total das vendas do setor (CARNEIRO et al, 2015).

Cumprido destacar que as plantações de soja, milho e algodão no Brasil ocupam 37,54 milhões de hectares, sendo que somente a soja representa 49% da área plantada em grãos, segundo dados encontrados no endereço eletrônico do Ministério da Agricultura (BRASIL, 2016).

Com relação ao processo de formação da estrutura agrária brasileira, segundo Prado Júnior, o latifúndio e a monocultura são umas das bases do processo de formação do país:

A grande propriedade será acompanhada no Brasil pela monocultura; os dois elementos são correlatos e derivam das mesmas causas. A agricultura tropical tem por objetivo único a produção de certos gêneros de grande valor

---

<sup>1</sup>“Nos últimos três anos o Brasil vem ocupando o lugar de maior consumidor de agrotóxicos no mundo, alguns deles já proibidos em outros países. Em 2010, o Brasil representou 19% do mercado mundial de agrotóxicos, à frente dos EUA, que representou 17%<sup>2</sup>. Confirma-se plenamente a relação entre agrotóxicos e monocultura. As maiores concentrações de utilização de agrotóxicos coincidem com as regiões de maior intensidade de monoculturas de soja, milho, cana, cítricos, algodão e arroz (CARNEIRO et al, 2015).

comercial, e por isso altamente lucrativo [...] (PRADO JÚNIOR, 2004, p. 34).

Neste sentido, o latifúndio representa a hegemonia econômica de um segmento social que detém historicamente grande parte das terras brasileiras, em detrimento de pequenos produtores rurais, conforme explica o mesmo autor:

Há um fator material que determina este tipo de propriedade fundiária. A cultura da cana-de-açúcar somente se prestava, economicamente, a grandes plantações. Já para desbravar convenientemente o terreno tornava-se necessário o esforço reunido de muitos trabalhadores; não era empresa para pequenos proprietários isolados. Isto feito, a plantação, a colheita e o transporte do produto até os engenhos onde se preparava o açúcar, só se tornavam rendosos quando realizados em grandes volumes. Nestas condições, o pequeno produtor não podia subsistir. (PRADO JÚNIOR, 2004 p.33).

A concentração de terras é uma aliada essencial dos agrotóxicos, já que o grande produtor normalmente se sustenta através das extensas monoculturas, altamente dependentes de pesticidas químicos. Sendo assim, se fará a seguir uma breve exposição dos fatos históricos que reforçam e explicam a concentração fundiária brasileira remanescente até o presente e que determina as relações econômicas, sociais e ambientais do país.

O Brasil é marcado pelo latifúndio desde seu surgimento. Pouco depois de seu descobrimento, em 1534, a metrópole portuguesa instituiu o sistema de capitanias hereditárias, a fim de garantir a produção agrícola, mais especificamente açucareira, voltada para a exportação. Em um país recém descoberto, onde as terras eram massivamente ocupadas por indígenas que não possuíam “registro” ou “titularidade”, quem herdou as grandes porções de terra brasileiras que remanescem até atualmente foram membros da nobreza que recebiam como doação extensas faixas de terra que deveriam ser distribuídas, entre donatários, nas chamadas “sesmarias”, territórios de terra destinados à produção agrícola (COMPARATO, 2013).

Tal realidade não sofreu grandes alterações durante o Brasil Império. A Lei de Terras promulgada em 1850 reforçava a concentração agrária na medida em que proibia a aquisição de terras devolutas por outro meio a não ser a compra e venda, restringindo tal regra para os futuros casos. Os antigos fazendeiros, que herdaram terras do Estado ou de outras gerações, receberiam o título de proprietário pela simples comprovação de residir e produzir no território. A legislação pretendia, dentre outras coisas, conter os escravos recém libertos pela Lei Eusébio de Queiroz, que poderiam adquirir terras através da alegação de posse destas.

Ainda, o latifúndio não perdeu sua força durante a República. A República Federativa do Brasil, proclamada em 1889, rompeu com o poder unitário da monarquia anterior para institucionalizar um sistema de “federação” em que cada Estado possuiria autonomia de governança. Nestes moldes, segundo a Constituição de 1891, art. 64, pertenceriam aos Estados “as minas e terras devolutas situadas nos seus respectivos territórios, cabendo à União somente a porção de território que for indispensável para a defesa das fronteiras, fortificações, construções militares e estradas de ferro federais”. Isto é, a questão agrária foi convenientemente transferida para a esfera estadual, o que tornou ainda mais distante uma iniciativa de regulação fundiária (COMPARATO, 2013).

Durante o Regime Militar, o primeiro governante, Castelo Branco, visando paradoxalmente atender às pressões dos setores ruralistas que apoiaram o regime e conter as manifestações e a demanda social pela reforma agrária - acentuada pelo apoio de João Goulart antes do golpe - promulgou o Estatuto da Terra, aprovado através da Lei 4.504/64. Tal diploma legal, ao mesmo tempo que democratizava o uso da terra, atendia à chamada “revolução verde, tendência agrícola capitalista de introdução de tecnologias no campo para incremento da produtividade dos grandes produtores rurais. Neste momento, a produção e utilização de agrotóxicos nas lavouras intensificou-se, sob uma aura de otimismo com relação ao impulso que tais produtos dariam à produtividade e às relações comerciais brasileiras. No entanto, a influência dos grandes latifundiários fez mais uma vez com que a legislação não saísse do papel e a disputa entre camponeses e fazendeiros se acirrasse, originando os movimentos de luta pela terra que se consolidaram nas últimas décadas. Na verdade, o Estatuto da Terra foi uma forma de frear e tirar o foco das reivindicações (COMPARATO, 2013).

Com a redemocratização, o Estado brasileiro passou gradualmente por um processo de assimilação das tendências mundiais de afirmação da cidadania, dos direitos sociais, coletivos e difusos, abordando, como nenhuma outra constituição brasileira, o direito de minorias, do trabalhador, de um meio ambiente equilibrado. Neste contexto, o princípio da função social da propriedade, já consolidado na legislação brasileira desde o Estatuto da Terra de 1964, ganhou notoriedade. A Constituição Federal de 1988 evidenciou que a função social da propriedade agrária só é cumprida quando atende, simultaneamente, “segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei”, a quatro requisitos, dispostos no art. 9º:

I - aproveitamento racional e adequado;

- II - utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;
- III - observância das disposições que regulam as relações de trabalho;
- IV - exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores (BRASIL, 2005).

Como pode-se aferir, o conceito de função social da propriedade nos moldes da Constituição de 1988 vai além da mera produtividade ou do aproveitamento da terra. Este deve ser realizado com racionalidade, de modo que os recursos não sejam usurpados e ponderando-se os meios pelos quais se utilizará o ambiente. Além disso, a função social abrange os reflexos que a atividade na terra produz entre os trabalhadores e o entorno.

Embora a Constituição seja progressista neste sentido, não houve ainda reforma agrária no país. Entre 2010 e 2014, de acordo com notícia publicada em janeiro de 2016 no jornal “O Globo”, em meio eletrônico (FARAH, 2016), seis milhões de hectares - uma área quase equivalente a três estados do Sergipe - foi apropriada por grandes proprietários, fato sintomático que revela a concentração de terras brasileiras.

O latifúndio que caracteriza o território brasileiro, se outrora fora improdutivo, hoje é intensivamente explorado e reflete a pauta econômica do país, voltada à exportação de commodities. As políticas de governo, por sua vez, perpetuam esta lógica, fato que será abordado no próximo item.

### **Estado e agronegócio: uma relação de interdependência**

O agronegócio é um agente protagonista no cenário político-econômico brasileiro. O país se constituiu historicamente através do latifúndio, tendo o setor primário quase sempre como condutor da economia nacional. Em 2014, por exemplo, segundo a página oficial do Ministério da Agricultura, foram registrados mais de 20% de participação do agronegócio no PIB do país, que já é um dos maiores exportadores de produtos agrícolas do mundo, sendo o segundo maior exportador de soja, o primeiro maior exportador de etanol e, segundo a Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), até 2024 o Brasil será o maior exportador agrícola do mundo, conforme se vê no trecho a seguir, extraído de notícia publicada em meio eletrônico:

O Brasil assumirá a liderança das exportações mundiais do setor agrícola em 2024, consolidando assim os avanços que o setor registrou no país nos últimos anos, afirmaram nesta quarta-feira (1º) a Organização para a Cooperação e

Desenvolvimento da Europa (OCDE) e Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO).

A continuação do crescimento da safra até 2024 será baseada na melhora da produtividade e da expansão das lavouras, destacaram as duas entidades em um capítulo dedicado ao Brasil no relatório anual de Perspectivas Agrícolas.

As plantações ocuparão uma área total de 69,4 milhões de hectares em 2024, o que representa um crescimento de 20% em relação à média do período entre 2012-2014 e um aumento anual de 1,5%. Boa parte dessa expansão ocorrerá por meio da cana-de-açúcar (com alta de 37%), do algodão (35%) e das oleaginosas (23%), especialmente a soja (BRASIL, 2015).

Tanto é expressiva a participação do agronegócio na produção brasileira que o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) investiu 20% a mais do que no ano anterior no Plano Safra 2015-2016, no programa de incentivo ao médio e grande produtor. São mais de 180 bilhões nesta modalidade, ao passo que para a agricultura familiar, o Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA) disponibilizou 29,8 bilhões para o financiamento (BRASIL, 2016).

Ao mesmo tempo, desprovido dos auxílios e subsídios estatais, o agronegócio provavelmente não teria a hegemonia que possui, devido às flutuações do dólar e a eventos imprevisíveis, comuns na agricultura:

O agronegócio, inserido no mercado capitalista global, vive ciclos de expansão e retração pelo fato de ficar sujeito ao humor do comércio internacional e variação do dólar. Neste sentido, para que o agronegócio não fique sujeito a momentos de euforia e depressão, as intervenções do Estado são defendidas como necessárias para garantir estabilidade ao setor(...). Além de financiamentos a juros baixos, outras garantias econômicas demandadas pelo agronegócio são as renegociações/rolagem de dívidas; redução de juros; alongamento de prazos; ampliação de carências e prorrogação de débitos de custeio. [...] em abril de 2008 o governo federal oficializou uma proposta de renegociação de dívidas dos produtores rurais no valor de R\$ 56,2 bilhões com previsão de redução de encargos de operações de inadimplentes, rolagem de dívidas até 2025, dentre outras vantagens” (FABRINI, 2008, p. 39).

Assim, nota-se a dependência econômica do Brasil do setor agrícola na mesma medida em que este não sobrevive sem as sucessivas garantias estatais, através da renegociação de dívidas, redução de juros e tantas intervenções quanto o Estado julgar necessário para se manter economicamente estável. Este modelo econômico, como já apontado anteriormente, é explicado pela herança latifundiária brasileira. Sobretudo durante o Regime Militar, houve sua consolidação através de numerosos incentivos, o que será melhor apresentado adiante.

## A revolução verde e os pesticidas

A industrialização e abertura econômica fomentada a partir do golpe militar de 1964 abriu o país para os investidores estrangeiros e instituiu alianças entre o Estado e o capital financeiro internacional.

Especialmente na agricultura, as medidas tomadas incluíam de um pacote de modificações “modernizadoras”, como sementes geneticamente modificadas, fertilizantes, agrotóxicos, máquinas agrícolas e todo o insumo que aumentaria a eficiência no campo, sob a prerrogativa de promover a eficiência e a alta produtividade no campo, tendo em vista a alarmante demanda mundial por alimentos que futuramente ocorreria devido ao crescimento populacional. Tal paradigma agrícola foi denominado “revolução verde”, termo cunhado por William Gown na Conferência de Washington realizada em 1966.

A proposta, iniciada nos Estados Unidos, foi implementada em todo o mundo, principalmente nos países em desenvolvimento, como o Brasil, a Índia e o México. Os pequenos produtores que não conseguiam atender às exigentes metas de eficiência acabavam por vender suas propriedades a agricultores de maior porte, que se adequavam ao novo modelo agrícola.

Assim, consolidou-se no cenário mundial e especificamente no Brasil a predominância da monocultura dependente de maquinário, fertilizantes e pesticidas químicos. Ainda neste período, no Brasil, merece destaque a criação, em 1965, do Sistema Nacional de Crédito Rural, serviço de financiamento ao agricultor que vinculava a obtenção de crédito à compra obrigatória de insumos químicos (LONDRES, 2011, p. 18). Aliás, foi nesse momento que o país recebeu uma verdadeira explosão de recursos destinados aos pesticidas químicos, como alude Flávia Londres:

Outro elemento chave foi a criação em 1975 do Programa Nacional de Defensivos Agrícolas, no âmbito do II Plano Nacional de Desenvolvimento (PDA), que proporcionou recursos financeiros para a criação de empresas nacionais e a instalação no país de subsidiárias de empresas transnacionais de insumos agrícolas. Um outro fator ainda a colaborar de forma marcante para a enorme disseminação da utilização dos agrotóxicos no Brasil foi o marco regulatório defasado e pouco rigoroso que vigorou até 1989 (quando foi aprovada a lei 7.802), que facilitou o registro de centenas de substâncias tóxicas, muitas das quais já proibidas nos países desenvolvidos” (LONDRES, F. 2011, p. 18).

Percebe-se que o país, além de recepcionar as novas tendências agrícolas, produziu uma série de incentivos, como isenções fiscais e tributárias para os insumos químicos. Em

1997, o Governo Federal reduziu 60% da alíquota do Imposto Sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) para todos os agrotóxicos, firmado no convênio nº 100/97 do Conselho Nacional de Política Fazendária – Confaz (BRASIL, 1997) cuja última prorrogação se estende até 30 de abril de 2017. Ainda, os venenos agrícolas recebem total isenção de IPI através do Decreto no 7.660/2011 (BRASIL, 2011).

O cenário global intensifica a demanda por alimentos que, ao que tudo indica, será suprida em grande parte pelos países em desenvolvimento. De acordo com a FAO (2016), em 2050 a população mundial deverá chegar a nove bilhões. Segundo o relatório, realizado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) em parceria com a FAO, os países deverão investir cinco vezes mais em alimentos e será necessário um aumento das áreas plantadas, o que ainda assim seria inviável para solucionar o problema da fome, devido à progressiva perda de espaço, fator que obrigará um aumento na eficiência da produção.

A este contexto, a resposta imediata é a obtenção de maior produtividade através da busca por eficiência agrícola e expansão de áreas plantadas, o que implicaria no investimento em tecnologias que suprissem o futuro paradigma de produção alimentar. Aliás, para se justificar a agricultura químico-dependente geralmente se aponta a urgente necessidade que o mundo apresentará em poucos anos de incremento da produção, desmotivando a agricultura orgânica e outras formas menos agressivas de produção, porque estas supostamente apresentariam uma produtividade reduzida.

### **Breves considerações**

Inicialmente, se fez possível constatar que os agrotóxicos são frutos de um contexto histórico-social, emergente mais especificamente com o desenvolvimento de substâncias químicas biocidas, durante a segunda guerra mundial. Desde então, os governos de todo o mundo adotaram políticas para a implantação deste novo método agrícola, ao passo que na década de 60, com o intenso desenvolvimento tecnológico, surgiu o fenômeno da “revolução verde”, impondo aos países pacotes de tecnologia mecânica e química com a justificativa de melhorar a produtividade no campo e reduzir as perdas em virtude de pragas e doenças nas plantas.

Ainda, foi evidenciado a expressiva motivação histórica que faz do Brasil o maior consumidor de agrotóxicos do mundo, através da exposição do processo de formação do

latifúndio no país, que determinou a estrutura fundiária extremamente concentrada que temos. Estando o acesso à terra limitado a uma pequena quantidade de grandes produtores, ligados atualmente ao agronegócio, o uso de agrotóxicos encontra facilidade para se disseminar, já que, via de regra, o grande produtor se atém apenas à produtividade e ao valor comercial de sua colheita, negligenciando outros fatores, como o bem-estar da comunidade local e do meio ambiente.

Os fenômenos da resistência desenvolvida pela suposta praga e a morte dos inimigos naturais, por exemplo, demonstram como é difícil se sustentar a longo prazo uma agricultura toda baseada em agrotóxicos, já que periodicamente deve se desenvolver um produto mais forte ou diverso para se combater o problema. Pôde-se compreender que os produtos podem ser tóxicos para o meio aquático e terrestre, podem se alastrar ou serem persistentes no meio por muito tempo. Além disso, a saúde humana fica comprometida, pois há ingredientes propensos a desenvolver câncer, malformações ou distúrbios de ordem neurológica ou motora. Segundo a ANVISA, dois terços dos alimentos consumidos no Brasil possuem resquícios de agrotóxicos, sendo que um terço do total das análises apresenta amostras com valores acima do índice máximo de resíduos, fator que provoca justa preocupação.

Finalmente, compreende-se neste trabalho que há alternativas plausíveis para o desenvolvimento, senão integral, ao menos razoável, de sistemas agrícolas mais saudáveis para a população e o meio ambiente. A agroecologia, que tem sido incentivada pela Política Nacional de Agroecologia desde 2013 e recebeu no plano 2013-2015 incentivos de 8,8 bilhões de reais, pode ser uma boa opção principalmente para agricultores familiares (responsáveis por 70% dos alimentos consumidos pelos brasileiros), que, recebendo apoio técnico e financeiro do governo, podem exercer a transição da agricultura convencional para a agroecológica e produzir alimentos mais saudáveis e com menos impactos ambientais e humanos negativos.

A busca por uma vida saudável está diretamente ligada, entre outros requisitos, ao consumo de produtos de boa qualidade. Esta constatação, atrelada à tomada de consciência ecológica, ao permanente descrédito à produção de alimentos por meios convencionais de produção, decorrentes de inúmeros problemas ocorridos recentemente, entre eles a expansão da gripe aviária, o ressurgimento da febre aftosa e dúvidas que ainda cercam os produtos transgênicos, tem influenciado a ampliação do consumo de alimentos produzidos sem o uso de agrotóxicos. O enfoque agroecológico está ancorado nos princípios de uso responsável do

solo, água, fauna, flora, energia e minerais somado à qualidade de vida das populações envolvidas direta e indiretamente.

Neste sentido, a qualidade de vida e prevenção de doenças vem sendo refletida por meio de diferentes ações humanas, entre elas, a prática de atividade física frequente, lazer, alimentação equilibrada que traga benefícios para a saúde. Esta inclui desde o consumo de alimentos balanceados e livres de diferentes contaminantes, provenientes da água, do solo e agrotóxicos e o conhecimento sobre a procedência dos alimentos.

## REFERÊNCIAS

ALTIERI, M. **A dinâmica Produtiva da Agricultura Sustentável**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004. Disponível em: <<https://www.socla.co/wp-content/uploads/2014/Agroecologia-Altieri-Portugues.pdf>>. Acesso em: 15 jun. 2016.

ALVES FILHO, J. P. **Uso de agrotóxicos no Brasil**: controle social e interesses corporativos. São Paulo: Annablume, 2002.

BECK, U. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. Tradução de Sebastião Nascimento. São Paulo: Ed. 34; 2010.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. 35. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

BRASIL, Lei 7.802 de 11 de julho de 1989. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7802.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7802.htm)>. Acesso em: 14 fev 2016.

BRASIL, Decreto 4.074 de 4 de janeiro de 2002. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4074.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4074.htm)>. Acesso em: 14 fev 2016.

BRASIL, Decreto nº 7.660 de 23 de dezembro de 2011. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7660.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7660.htm)>. Acesso em: 2 maio 2016.

BRASIL será maior exportador agrícola mundial em 2024, dizem OCDE e FAO. **Globo**. 2015. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2015/07/brasil-sera-maior-exportador-agricola-mundial-em-2024-dizem-ocde-e-fao.html>>. Acesso em: 06 fev 2016.

CARMO, M. S. Agroecologia: Novos Caminhos para a agricultura familiar. Campinas: **Revista Tecnologia & Inovação Agropecuária**, 2008. Disponível em: <[http://www.dge.apta.sp.gov.br/publicacoes/T%26IA2/T%26IAv1n2/Artigo\\_AgroecoloAgr\\_Novos\\_Caminhos\\_3.pdf](http://www.dge.apta.sp.gov.br/publicacoes/T%26IA2/T%26IAv1n2/Artigo_AgroecoloAgr_Novos_Caminhos_3.pdf)>. Acesso em: 15 jun. 2016.

CARNEIRO, F. F. et al. (Org). **Dossiê ABRASCO**: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. São Paulo: Expressão Popular, 2015. Disponível em:

<<http://www.abrasco.org.br/UserFiles/File/ABRASCODIVULGA/2012/DossieAGT.pdf>>.  
Acesso em: 20 maio 2016.

COMPARATO, F. K. **Rumo à Justiça**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

FRANCISCONI, E.; SOUSA, C. M. M. de. **Agrotóxicos e ambiente**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2004.

IBAMA. **Produtos Agrotóxicos e afins comercializados em 2009 no Brasil: uma abordagem ambiental**. Brasília: Ibama, 2010.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil: um guia para ação em defesa da vida**. Rio de Janeiro: Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2011. 190 p.; 23 cm do uso de agrotóxicos na agricultura e pecuária na Região Centro-Oeste. 2010.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. **FAO discute demanda mundial por alimentos**. Disponível em: <<https://www.fao.org.br/FAOddma.asp>>. Acesso em: 2 fev de 2016

PRADO JÚNIOR, C. **Formação do Brasil contemporâneo: Colônia**. 23. ed. São Paulo: Brasiliense, 2004.

RIGOTTO, R. (Org.). **Agrotóxicos, trabalho e saúde: vulnerabilidade e resistência no contexto de modernização agrícola no baixo Jaguaribe/CE**. Fortaleza: Edições UFC, 2011.

REGANOLD, J. P.; WACHTER, J. M. **Organic agriculture in the twenty-first century**. Nature Plants, 2015. Disponível em: <<http://www.nature.com/articles/nplants2015221>>  
Acesso em: 5 jun. 2016.

---

Recebido em: 25 ago. 2018

Aceito para publicação em: 10 dez. 2018