

ALIMENTOS TRANSGÊNICOS x ALIMENTOS DE QUALIDADE: os desafios jurídicos para a garantia do direito humano à segurança alimentar

TRANSGENIC FOOD x FOOD WITH QUALITY: legal challenges to ensuring the human right to food security

Fernanda Graebin Mendonça¹

RESUMO

O cultivo de sementes transgênicas foi uma prática disseminada como uma das inovações da biotecnologia trazidas pela Revolução Verde a partir da década de 1960, com o fim principal de melhorar a produtividade no campo, especialmente nos países em desenvolvimento. Porém, em que pese o objetivo do aumento da produção ter sido alcançado e grande parte dos alimentos consumidos no mundo ser derivada de plantas geneticamente modificadas, até hoje não se sabe sobre a qualidade e os verdadeiros efeitos deste tipo de alimento para a saúde humana. As pesquisas na área são escassas ou divergentes, o que atenta contra o direito à segurança alimentar, previsto inclusive internacionalmente. Assim, com o trabalho, tem-se como escopo verificar como é possível assegurar o direito à segurança alimentar diante do avanço e da popularização do consumo dos alimentos transgênicos, além de quais são os desafios do direito frente a este problema. Para isso, utiliza-se o método dialético de abordagem, sendo confrontados o direito à segurança alimentar e os alimentos transgênicos, bem como, em um segundo nível, o método comparativo. Ao final, conclui-se que existem algumas alternativas podem tornar menos radical o conflito, como o dever de rotulagem de produtos geneticamente modificados, o estabelecimento de regras jurídicas que limitem e orientam as pesquisas e seus resultados e o incentivo a pesquisas independentes que buscam conhecer os efeitos dos transgênicos sobre a saúde humana.

PALAVRAS-CHAVE: Revolução Verde; Sementes transgênicas; Alimentos transgênicos; Direito à segurança alimentar.

ABSTRACT

The cultivation of transgenic seeds was a widespread practice as one of the innovations of biotechnology brought about by the Green Revolution from the 1960s, with the main aim to improve productivity in the field, especially in developing countries. However, despite the goal of increased production has been achieved and much of the food consumed in the world is derived from genetically modified plants, so far it is not known about the quality and the true effects of these foods on human health. The researches are scarce or divergent, which violates the right to food security, which is guaranteed internationally. So, with the presented work, the scope is to verify how you can ensure the right to food security facing the advancing and popularizing of the consumption of transgenic foods, and what are the challenges of the law in front of this problem. For this, it is used the dialectical method of approach, confronting the right to food safety and genetically modified foods, and, on a second level, the comparative method. Finally, it is concluded that there are some alternatives that may turn this conflict to less extreme, as the duty of labeling of genetically modified

¹ Mestranda em Direito na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Advogada. E-mail: fernandagmendonca@gmail.com.

products, the establishment of legal rules that limit and guide the research and its results and encouraging independent research seeking to know the effects of GMOs on human health.

KEYWORDS: Green Revolution; Transgenic seeds; Transgenic food; Right to food security.

1 INTRODUÇÃO

A “Revolução Verde” ocorrida a partir dos anos 1960 mudou profundamente a agricultura e a forma de produzir alimentos no campo, principalmente nos países menos desenvolvidos, que em razão da falta de capital, antes da revolução, não dispunham de tecnologia eficiente. Porém, a partir do investimento pesado por parte de empresas dos países mais desenvolvidos, em especial os Estados Unidos, passaram a receber novas técnicas de cultivos e novos produtos de alto rendimento para o cultivo. Esse investimento do Norte para o Sul deu-se principalmente porque são os países menos desenvolvidos que detêm a maior parte dos territórios livres e disponíveis para a agricultura, além do clima e do solo favoráveis.

As principais novas técnicas inseridas por meio da Revolução Verde foram a utilização de insumos industriais, como os fertilizantes e a inserção de nova e moderna maquinaria no cultivo e colheita da produção, e de sementes geneticamente modificadas, criadas em laboratório para melhorar a eficiência da produção, tornando as sementes mais fortes e resistentes a vários tipos de pragas. Esta última – a inserção e disseminação do cultivo de sementes transgênicas – é, provavelmente, a inovação mais polêmica à época e até os dias de hoje pelo impacto social direto que tem o consumo de produtos transgênicos.

A expectativa e o discurso dos financiadores desta revolução no campo era que o problema da fome seria resolvido, uma vez que a rapidez na produção destes novos alimentos aumentaria consideravelmente. Realmente, o aumento na produção cresceu de forma vertiginosa, possibilitando a alimentação de um número maior de pessoas em pouco tempo. Porém, além de a fome no mundo não ter sido erradicada como se imaginava – o problema central, concluíram os pesquisadores e estudiosos, não está na quantidade de alimentos, e sim na sua desigual distribuição – os organismos geneticamente modificados que hoje dominam boa parte da agricultura também trouxeram incertezas e preocupações por parte, principalmente, dos consumidores, que temem pela sua saúde com o consumo de organismos transgênicos.

Essas incertezas sobre as verdadeiras consequências a longo prazo dos alimentos transgênicos têm origem em algumas pesquisas científicas que comprovaram alguns danos no corpo dos animais cobaias das pesquisas. Da mesma forma, houve casos de pessoas que, ao

ingerirem estes alimentos, tiveram reações alérgicas, como no caso do milho transgênico StarLink. Porém, as empresas responsáveis pelas sementes buscam abafar estes fatos ou esconder as pesquisas independentes que acabam por obter resultados negativos sobre transgênicos e lançam no mercado pesquisas compradas que reforçam a ideia de inofensividade deste tipo de alimento, o que acaba por confundir e deixar o consumidor receoso quanto à verdade sobre os organismos geneticamente modificados.

Porém, as ameaças dos transgênicos, para além da mera preocupação que causa aos cidadãos, ainda atenta contra o direito à segurança alimentar em seu aspecto qualitativo, uma vez que não há certeza sobre a qualidade e segurança destes produtos para a saúde. Ressalte-se, ainda, que o direito à segurança alimentar, vertente do direito à alimentação, é garantido e digno de proteção pelo ordenamento jurídico a nível nacional em muitos Estados e também e em nível internacional, como o Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais, da ONU, de 1966. Assim, há que se pensar em soluções que possam amenizar esta dicotomia entre o direito e o fato.

A partir disto, coloca-se o seguinte problema: como é possível assegurar o direito à segurança alimentar, especificamente em seu aspecto qualitativo, diante do avanço e da popularização dos alimentos transgênicos disponíveis no mercado, que podem prejudicar a saúde humana? Quais são os desafios do campo jurídico frente a este conflito que se apresenta?

O artigo não foca sua análise e nem suas ideias de solução em um país específico – ao longo do trabalho, utiliza-se o Brasil em algumas referências apenas como exemplo –, mas sim busca soluções gerais e que possam ser aplicadas em todos os Estados para a proteção de seus cidadãos frente às incertezas sobre os alimentos transgênicos, que já dominam boa parte do comércio de alimentos no mundo inteiro.

Em relação à metodologia, utiliza-se no estudo o método dialético de abordagem, haja vista serem analisados, primeiramente, e confrontados, por meio de argumentos, o direito à segurança alimentar e os alimentos transgênicos, a fim de se sejam encontradas soluções jurídicas que possam minimizar os efeitos deste conflito, principalmente para os consumidores destes produtos. Em um segundo nível, a abordagem foi feita por meio do método comparativo, que se completa ao método dialético no trabalho, pois é feito, nos primeiros tópicos, a comparação entre os dois elementos em cotejo, para, ao fim, serem apresentadas alternativas em prol do bem-estar e da saúde humana no mundo todo. Sobre o procedimento, realizou-se, para que o objetivo principal do estudo fosse atingido, análise

bibliográfica e documental. Relativamente à técnica, ela deu-se, basicamente, por meio de resenhas e fichamentos das obras lidas.

2 SEMENTES GENETICAMENTE MODIFICADAS: DAS PROMESSAS DA “REVOLUÇÃO VERDE” AO CONTEXTO ATUAL DA PRODUÇÃO DE ALIMENTOS TRANSGÊNICOS

Consoante afirma Carlos Walter Porto-Gonçalves (2006, p. 207-208), a alimentação é uma questão-chave para a todas as espécies, pois toda a evolução da vida se dá por meio das cadeias alimentares, bem como da constituição dos habitats e dos hábitos para proteção e abrigo. Portanto, para a espécie humana não é diferente: embora tenha se diferenciado pela cultura, a prática da agricultura e da pecuária é uma atividade muito antiga dos povos, a mais difundida em todos os continentes. Porém, desde as descobertas mais antigas até as revoluções científicas e tecnológicas, o cultivo de plantas e sementes e a criação de animais têm se modificado e se modernizado para atender principalmente a necessidade de ampliar a produção de alimentos que acompanha o crescimento populacional. Nesta monta, nas últimas décadas as atividades do campo sofreram grandes impactos dos trabalhos que trouxeram a engenharia genética e a biotecnologia, em especial.

O século XX assistiu a uma verdadeira mudança tecnológica e na forma como se passou a produzir alimentos em todo o mundo, especialmente nos países menos desenvolvidos. A partir da década de 1960, graças às inovações técnicas que surgiram no período do pós-guerra, um conjunto de novas práticas e novos instrumentos e produtos foram aplicados na agricultura, a fim de aumentar a produtividade e acabar com a fome nos países mais pobres e em todo o mundo, conforme prometiam os pesquisadores da área.

A “Revolução Verde”, que apenas foi assim denominada na década de 1970, teve como principais novidades a disseminação da utilização de sementes geneticamente modificadas e melhoradas (sementes híbridas, em sua maioria), de insumos industriais, como fertilizantes e agrotóxicos, a mecanização do campo, com a utilização de máquinas e demais mecanismos que contribuíam para o aumento e rapidez na produção e na colheita, a diminuição do custo de manejo e a produção em massa de produtos homogênicos, ou seja, de produtos de mesma origem genética. Os campos passaram a ser aproveitar tecnologias sofisticadas para a produção de alimentos e, realmente, conforme o previsto, houve um grande aumento na produção nos países subdesenvolvidos em razão dos investimentos, que foram financiados principalmente pelo grupo estadunidense Rockefeller, de Nova Iorque – as

principais empresas financiadores desses projetos pertenciam aos países do Norte, mais desenvolvidos, que detinham o capital necessário para as pesquisas e a implantação das novas técnicas no resto do mundo.

Foi através de um pedido do governo mexicano, mais especificamente do Ministério da Agricultura do país, à fundação Rockefeller para realizar estudos sobre o baixo rendimento dos grãos nos campos mexicanos que a Revolução Verde começou a tomar forma, ainda em 1943. Na época, o rendimento era muito baixo se comparado ao do país vizinho, os Estados Unidos, e preocupava o governo e os produtores: o rendimento do milho mexicano era, em média, um quarto do estadunidense, e o trigo rendia menos de 800kg por hectare. A incumbência da *joint venture*² formada pelo Escritório de Estudos Espaciais do México e a Rockefeller era melhorar a produção de culturas alimentares básicas: o milho, o trigo e o feijão (MATOS, 2010, p. 3). As pesquisas foram feitas com a criação de variedades melhoradas, distribuídas pelas instituições de pesquisas, e logo a ideia desenvolvida por dois consultores agrícolas mexicanos de reunir em um único pacote os insumos básicos (sementes melhoradas, fertilizantes e inseticidas) espalhou-se rapidamente e foi testada amplamente nas Filipinas. A partir daí, de acordo com Alan Kardec Veloso de Matos (2010, p. 3-4), os pacotes passaram a ser produzidos pelos governos e vendidos por empresas de fertilizantes.

A promessa e a expectativa de pesquisadores e financiadores dessa revolução na agricultura era a de que o problema da fome seria resolvido, dado o aumento na produção – e na rapidez da produção – de alimentos em variadas situações ecológicas, o que realmente ocorreu. A introdução destas técnicas em países menos desenvolvidos, como o Brasil e a Índia, proporcionou a estes países aumentar consideravelmente a produção de alimentos, derrubando, assim, o paradigma malthusiano difundida à época. O discurso da Revolução era o de que esta pretendia engajar os países subdesenvolvidos, ou do Sul³, em um processo que emancipasse a população rural e que tivesse condições de afastar o fantasma da falta de alimentos no mundo e principalmente nestes países. Assim, a ideia não era apenas levar e impor ao agricultor as novas técnicas, e sim convencê-lo, através de um processo de ensino e

² A *joint venture* é uma expressão em inglês que denomina é uma associação de empresas ou instituições que se juntam para explorar determinado negócio, um único projeto, o qual, uma vez realizado, faz com que a associação seja dissolvida. É comum no ramo da tecnologia, como é o caso da união do governo mexicano com a Rockefeller.

³ Tanto a expressão “países do Norte” quando a “países do Sul” são utilizadas neste trabalho para além do significado referente à localização geográfica: refere-se a um conjunto de fatores políticos, econômicos e sociais que diferenciam os países em mais desenvolvidos e menos desenvolvidos (ou subdesenvolvidos ou em desenvolvimento), observando algumas exceções, como o caso da Austrália e da Nova Zelândia, que pertencem ao Sul geográfico, mas não ao Sul sociológico.

aprendizagem, de que o novo modelo é que abririam as portas para o desenvolvimento (BOMBARDIERI, 2002, p. 86-87).

De um lado, observou-se o sucesso da revolução. A produtividade cresceu em todo o mundo e alcançou números nunca antes imaginados. Alguns deles foram apontados por Porto-Gonçalves (2006, p. 228):

Segunda a FAO, entre 1950 e 2000, a produção em grãos em todo o mundo aumentou, embora de modo desigual segundo as regiões, passando de 631 milhões de toneladas em 1950 para 1.835 milhões de toneladas em 2000, um aumento de 2,9 vezes, portanto. Para o mesmo período, entretanto, o consumo de fertilizantes passou de 14 milhões de toneladas, em 1950, para 141 milhões de toneladas em 2000, ou seja, um aumento de 10,1 vezes. O aumento da produtividade anual que foi de 2,1% em média ao ano, entre 1950 e 1990, caiu para 1,1% ao ano entre 1990 e 2000. A mesma evolução pode ser vista na Índia, onde “a produção de grãos alimentícios aumentou de 50,8 milhões de toneladas entre 1950-1951 para 199,3 milhões de toneladas em 1996-1997 (aumento de 3,9 vezes). [...]”

Porém, em que pese os números favoráveis nos indicadores principais que apontavam para um desenvolvimento generalizado, este se deu a um custo bastante alto: a piora da situação dos pequenos agricultores e a dependência das sementes geneticamente modificadas, ou seja, aquelas provenientes do estrangeiro. Além disso, o objetivo da erradicação da fome não foi alcançado. Nas palavras de Carlos Walter Porto-Gonçalves (2006, p. 226), “a própria denominação Revolução Verde para o conjunto de transformações nas relações de poder por meio da tecnologia indica o caráter político e ideológico” que estava presente nesta transformação, uma vez que “o *verde* desta revolução reflete o medo do *perigo vermelho*, como se dizia à época”, e a expressão “Revolução Verde” traduziria uma técnica argumentativa própria da política. Em que pese o discurso de emancipação e desenvolvimento dos agricultores dos países menos desenvolvidos, o que ocorreu foi uma dependência destes das empresas de biotecnologia, pois houve uma apropriação intelectual da técnica e das próprias sementes, fazendo com que aqueles se transformassem em meros usuários de propriedade intelectual das indústrias do Norte, deixando de ser, então, os donos das sementes que plantavam, o que denuncia a alteração da relação social agrícola (VIEIRA, 2012, p. 83).

A dependência de sementes modificadas, que substituiu a cultura de alimentos variados dos pequenos proprietários de terra para grandes extensões que terra de cultivo da mesma semente – as monoculturas –, provocou uma mudança nas relações de poder ocasionada pela revolução. Anteriormente, eram produzidos alimentos dos mais variados tipos, ou seja, a diversidade de cultivos era grande. Após os avanços da biotecnologia e da modificação genética de sementes para um melhor desempenho agrícola, apenas as sementes

modificadas geneticamente – as transgênicas – classificadas pelos cientistas e pelas empresas fornecedoras como “de boa qualidade”, mais resistentes e mais produtivas passaram a ser plantadas de forma massiva nos territórios dos países do Sul.

Com propriedade, Vandana Shiva (2003, p. 39) afirma que a Revolução Verde substituiu as variedades de sementes e também safras inteiras dos países menos desenvolvidos, apontado que as sementes das comunidades locais eram consideradas “primitivas” e “inferiores” pela ideologia da Revolução, bem como as safras de outros alimentos que não os disseminados pela biotecnologia eram tidas como “marginais”, “inferiores” e “de má qualidade”. Como exemplo, a autora traz a destruição da batua, na Índia, uma verdura com grande valor nutritivo e rica em vitamina A, que cresce associada ao trigo, mas que acabou competindo com ele e, considerada uma “erva-daninha”, foi eliminada com o uso intensivo de herbicidas nas plantações (SHIVA, 2003, p. 40).

Assim, a diversidade agrícola – ou agrobiodiversidade⁴ - encontra-se ameaçada, haja vista a larga erosão genética e cultural provocada pelos sistemas agrícolas mais modernos e, claro, pelo cultivo generalizado de sementes transgênicas. O Relatório sobre o Estado dos Recursos Genéticos de Plantas no Mundo, apresentado ainda em 1996, calculou que os agricultores perderam entre 90% e 95% das variedades agrícolas que cultivavam (SANTILLI, 2009, p. 96-97). Ainda segundo a autora (2009, p. 97), entre as causas dessa perda da agrobiodiversidade, estão a substituição dos cultivos locais e tradicionais, de sementes de ampla variabilidade genética, por cultivos de sementes mais modernas, de base genética estreita e de maior rendimento.

Há aproximadamente uma década, a ICDA [*sigla para “Coalizão Internacional para Ação de Desenvolvimento”, em inglês*] chamou a atenção sobre o perigo do estreitamento de nossa base alimentar, e sobre o impacto do controle cada vez mais monopolista, dos recursos, nas mãos de umas poucas corporações transnacionais. Os recursos genéticos são o material com que se constrói a produção agrícola, mas também são ingredientes básicos da engenharia genética. A biotecnologia poderá ser uma poderosa força para a mudança na produção agrícola; mas também poderá ser o meio para o aumento do controle monopolista sobre a agricultura [...]. (HOBELINK, 1990, p. 109)

⁴ Segundo Juliana Santilli (2009, p. 92), “a agrobiodiversidade, ou diversidade agrícola, constitui uma parte importante da biodiversidade e engloba todos os elementos que interagem na produção agrícola: os espaços cultivados ou utilizados para criação de animais domésticos, as espécies direta ou indiretamente manejadas, como as cultivadas e seus parentes silvestres, as ervas daninhas, os parasitas, as pestes, os polinizadores, os predadores, os simbiontes (organismos que fazem parte de uma simbiose, ou seja, que vivem com outros) etc., e a diversidade genética a eles associada – também chamada de diversidade intraespecífica, ou seja, dentro de uma mesma espécie. A diversidade de espécies é chamada de diversidade interespecífica.”. Porém, no presente trabalho, a agrobiodiversidade refere-se mais especificamente à diversidade de plantas cultivadas e de agroecossistemas, desfocando a diversidade de animais domésticos e dos outros componentes do termo, assim como faz a autor na obra mencionada.

Uma das preocupações mais relevantes sobre os alimentos transgênicos deriva justamente da plantação em larga escala das sementes geneticamente (ou transgeneticamente) modificadas que lhes dão origem, fazendo com que muitos dos alimentos que chegam à mesa das pessoas do mundo inteiro sejam de origem transgênica. Para dar início à discussão em torno do problema, pode-se conceituar alimentos transgênicos como “aqueles oriundos de uma planta transgênica ou de frutos, cereais ou vegetais dela extraídos, que são consumidos diretamente pelos seres humanos ou indiretamente [...]” (RODRIGUES, 2002, p. 107), como o arroz, a soja, o trigo e o milho. Estes sementes, como já afirmando, foram introduzidas na agricultura com o fim de obter produtos com características adequadas a necessidades específicas, como uma maior produtividade, um menor tempo de crescimento da planta, uma maior resistência a doenças etc. São fruto de pesquisas custeadas por empresas, com o objetivo de fazer acelerar a produção de alimentos. A grande maioria dessas empresas é originária dos países mais desenvolvidos, que possuíam – e possuem – o capital necessário para investir nesta tecnologia e espalhá-la pelo mundo, obviamente, a um custo bastante alto.

Entretanto, em que pese a sua utilização em larga escala atualmente, o que mais preocupa em relação aos alimentos que são produzidos a partir das sementes transgênicas, além de outros riscos como a chamada “poluição biológica” e a “poluição genética”, é a dúvida que paira sobre as consequências da ingestão destes alimentos na saúde animal e principalmente humana, ou seja, se estes alimentos realmente seriam de qualidade e não trariam prejuízos a longo prazo, como o aumento de doenças e problemas como o câncer. A preocupação vem da premissa conhecida de que toda substância externa ao corpo humano pode provocar reações das mais diversas, desde simples reações alérgicas até a insuficiência de órgãos e a intoxicação por meio destes alimentos em razão da mutação genética neles contida.

O motivo da polêmica em relação aos possíveis malefícios destes alimentos para a saúde humana tem justificativa em alguns episódios em que pessoas que consumiram alimentos transgênicos tiveram algumas reações. Pode-se citar o exemplo trazido por Porto-Gonçalves (2006, p. 263) sobre o milho transgênico StarLink, produzido pela empresa Aventis: a Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos decidiu reprovar todos os alimentos geneticamente modificados que não foram considerados seguros para o consumo humano em razão de um caso ocorrido com o milho StarLink no país. Este milho havia sido aprovado como ideal apenas para consumo animal, mas traços do grão desta semente transgênica foram encontrados em alguns produtos, e 44 pessoas que ingeriram os alimentos

apresentaram sintomas alérgicos; através de pesquisa, concluiu-se que, em 14 dos 44 casos, as reações se deram em razão de uma proteína contida no milho transgênico. Tal conclusão repercutiu em demais países pela proibição da venda de alimentos que continham a semente do milho: a Grã-Bretanha, por exemplo, não comercializa os produtos no país, mas os vende nos países do leste europeu.

O que se vê é que, de um lado, os defensores dos alimentos transgênicos argumentam que a sua existência garantirá o futuro da humanidade, uma vez que a esta tecnologia seria a solução para combater a fome mundial. Por outro lado, aqueles que não simpatizam com a técnica criticam os defensores por estarem agindo apenas em interesse próprio, com vistas apenas ao lucro na obtenção de sementes e no monopólio da agricultura, sem se importar se o produto oferece riscos ou não à saúde (RODRIGUES, 2002, p. 116-117). Porém, sabe-se que o problema da fome não reside apenas na quantidade de alimentos produzidos no mundo, e sim em sua distribuição desigual, pela qual alguns poucos possuem uma mesa farta, com excesso e desperdício de alimentos todos os dias, e muitos não têm acesso ao mínimo necessário para se alimentar. Assim, a luta por mais e melhores informações sobre as consequências dos transgênicos para a humanidade tem sentido e não pode ser afastada pelo argumento de solução para a fome.

A raiz do problema reside no fato de que, assim como não se sabia quais seriam os efeitos do uso de DDT e de muitos outros químicos da tabela periódica, como o bário e o cério, e como nem se sabia quais as consequências concretas do uso prolongado de pílulas anticoncepcionais para o corpo e a saúde das mulheres, afirma Porto-Gonçalves (2006, p. 270) que não existem pesquisas que apontem os efeitos dos organismos geneticamente modificados sobre a saúde do ser humano e sobre o meio ambiente. O que o autor quer dizer é que as pesquisas que existem hoje sobre estes alimentos ainda não são capazes de afirmar, com certeza, quais são os seus verdadeiros efeitos.

Existem, de um lado, pesquisas que são feitas e por meio das quais se constata alguma consequência negativa dos alimentos transgênicos, mas elas são abafadas, não são amplamente divulgadas ou são taxadas de “não confiáveis” ou “fraudes científicas”, sendo os pesquisadores muitas vezes perseguidos por grandes empresas como a Monsanto. Por outro lado, também são realizadas pesquisas científicas que garantem que a ingestão de alimentos provenientes de técnicas de recombinação de DNA é segura (BURNS; BOTTINO *apud* BARROS, 2004, p. 10); porém, muitos apontam que estas pesquisas que concluem pela não maleficência dos transgênicos é subsidiada pelas empresas detentoras do monopólio das

sementes, e que, por isso, são pesquisas “compradas” pelas empresas, sendo os resultados não científicos, não confiáveis e imparciais em razão do interesse mercadológico.

Em que pese as muitas perguntas e dúvidas sobre estes novos produtos que chegavam até os consumidores, não há que se negar o lado positivo da Revolução e da inserção dos organismos geneticamente modificados na agricultura. Essas novas sementes trouxeram benefícios e números que talvez não fossem possíveis de serem alcançados sem o desenvolvimento tecnológico visto: houve aumento da produtividade em todo o mundo, principalmente nos países menos desenvolvidos que receberam de forma inédita e massiva das novas técnicas; diminuição dos custos de produção por meio da redução de defensivos agrícolas e óleo-diesel; e melhoria da qualidade do produto final no que tange à diminuição de fungos e nicotoxinas (ABRASEM, [s/d], p. 5).

Por outro lado, a qualidade dos alimentos modificados para a saúde humana ainda incita muitas preocupações, pois as consequências a longo e médio prazo destes organismos ainda não estão claras. Todas as incertezas sobre os alimentos transgênicos atentam fortemente contra o direito à segurança alimentar, especialmente no que tange ao seu aspecto qualitativo – e nem tanto ao quantitativo, pois como se viu, acredita-se que a produção agrícola em todo o mundo cresceu bastante o suficiente para alimentar a todos, sendo que o problema maior centra-se na distribuição destes alimentos. O direito à segurança alimentar e a sua suposta violação por parte dos alimentos transgênicos são melhor analisados no tópico a seguir.

3 DIREITO À SEGURANÇA ALIMENTAR EM XEQUE: AS INCERTEZAS SOBRE A QUALIDADE DOS ALIMENTOS TRANSGÊNICOS

No debate sobre a segurança alimentar, é preciso atentar, primeiramente, para o argumento amplamente utilizado pelos defensores dos transgênicos de que eles seriam a solução para o problema da fome no mundo. Ainda que tal argumento mostre-se uma falácia desde o início da “Revolução Verde”, não se pode ignorá-lo de todo, pois é um forte recurso publicitário utilizado pela empresas monopolistas do setor da agricultura, sobretudo para os casos dos países menos desenvolvidos, onde esse problema tem feições calamitosas. Porém, a segurança alimentar vai muito além do simples aspecto de quantidade de alimentos produzidos.

Wellington Pacheco de Barros (2004, p. 9), citando definições trazidas pela Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), afirma que “segurança alimentar” é uma expressão ambígua, pois comporta tanto a questão quantitativa de produção de alimentos quanto a qualitativa, ou seja, a inexistência de riscos à vida e à saúde dos consumidores; este último aspecto é o que interessa em especial neste trabalho, tendo em vista que, em que pese a segurança alimentar dever ser garantida para todos, as incertezas sobre as consequências negativas dos alimentos transgênicos se opõem a esta garantia nas últimas décadas. Assim, a busca pela segurança alimentar é, portanto, uma busca pelo controle da qualidade dos produtos alimentícios.

O direito à segurança alimentar é um derivado do direito à alimentação, que é um direito humano consagrado na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, mais especificamente em seu artigo 25, ainda que de forma abrangente e sem maiores detalhes sobre como este direito deve ser garantido. Além disso, o Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais de 1966 também traz a alimentação como um direito humano em seu artigo 11, e em 1999 o Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais da Organização das Nações Unidas aprovou o Comentário Geral nº 12, que esclarece o artigo 11 do Pacto clarificando o conceito de direito humano à alimentação adequada (PINTO, 2013, p. 12). Além dos diplomas internacionais salvaguardarem o direito à alimentação adequada como um direito de todos, sem qualquer distinção, muitos países também consagram este direito em seus ordenamentos jurídicos, especialmente nas Constituições nacionais, estando elencados como um direito fundamental de todos os cidadãos. Ressalta-se que, ainda que não estivesse escrito, não há que se duvidar que uma alimentação adequada constitui-se uma das bases mais importante para uma vida saudável e digna, não sendo possível não imaginá-la com um direito inerentemente humano. Mais, a FAO, em 2004, aprovou as Diretrizes Voluntárias do Direito à Alimentação, as quais contêm um conjunto de recomendações aos países para que este direito possa ser realizado dentro de cada contexto nacional (PINTO, 2013, p. 12).

A título de exemplo, sobre os Estados que preveem em seus ordenamentos internos a alimentação como fundamental, um relatório publicado em 2013 pela FAO sobre o direito à alimentação e segurança alimentar e nutricional nos países da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CLPL, que abrange o Brasil, Portugal, Angola, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, São Tomé e Príncipe e Timor Leste) – ou seja, em apenas uma pequena amostra de Estados, sendo, entre eles, os níveis de desenvolvimento variam muito de país para país – em todos eles a alimentação é garantida através de uma interpretação constitucional

com base em princípios básicos de cada um destes diplomas nacionais, e também pode ser interpretado de forma implícita no âmbito do “direito à vida”, salvaguardado em todas as Constituições dos países analisados (PINTO, 2013, p. 15-17). Com demais países do globo não é diferente, sendo a proteção do direito à alimentação é um dos objetivos constitucionais e das políticas públicas nacionais, haja vista a sua importância para a manutenção da vida.

Deste modo, percebe-se a preocupação, inclusive jurídica, em se garantir uma alimentação adequada, tanto por parte dos Estados para com seus cidadãos, mas também em nível internacional, elevando o direito à alimentação ao patamar de direito humano. A segurança alimentar certamente se insere dentro da questão mais abrangente da alimentação, constituindo um de seus elementos mais importantes. Também, conforme se viu da definição do direito à segurança alimentar, mais relevante do que atender ao seu aspecto quantitativo é atender ao aspecto qualitativo, fazendo com que os alimentos que chegam à mesa dos consumidores sejam de qualidade e seguros, certificados de que eles não são prejudiciais à saúde de quem o ingere, direta ou indiretamente.

Porém, conforme assevera Alan Kardec Veloso de Matos (2010, p. 7), quando se pensa na questão da segurança alimentar no caso dos transgênicos, é seguramente reconhecido pelos pesquisadores a falta de conhecimento sobre como funcionam as toxinas ou as substâncias alergênicas em alimentos transgênicos, quais são os seus efeitos a longo prazo e como elas podem afetar a cadeia alimentar. E estas incertezas sobre a qualidade dos alimentos transgênicos têm origem em vários fatores. Um deles é justamente a dependência da biotecnologia, mais especificamente das sementes geneticamente modificadas, sobre as quais possuem propriedade as indústrias dos países mais desenvolvidos e que, em razão deste poder, monopolizam o setor. Este fato faz com que a delicada segurança alimentar dependa de grandes empresas que atuam sob a ótica capitalista, visando o lucro acima da satisfação e saúde dos seus clientes e consumidores finais. Neste sentido, Vinicius Garcia Vieira (2012, p. 96) coloca o problema da seguinte forma:

A segurança alimentar é colocada em risco à medida que o processo tende a retirar do agricultor a possibilidade de obter semente de uma nova safra para outra e o coage a adquirir as sementes das indústrias de agricultura e biotecnologias a cada nova safra. Significa que o debate da segurança alimentar questiona a concessão de patentes sob produtos que pretendem monopolizar a produção agrícola mundial sob o controle de empresas multinacionais com origem em países desenvolvidos. Assim, a lógica de livre comércio se contradiz, à medida que os direitos de propriedade intelectual, cuja criação teve como objetivo colaborar para a liberação do comércio, propiciam a constituição de oligopólios sob a produção sob a produção de alimentos, deixando uma necessidade básica da humanidade a serviço da exploração comercial.

No que tange a este problema, ainda, pode-se afirmar que a segurança alimentar é colocada em xeque graças originalmente à ausência da variedade de sementes e da sua disponibilização do mercado. Empresas como a Monsanto e seu papel dominante no mercado faz com que seja difícil, senão impossível, obter sementes convencionais, ou seja, não transgênicas, de milho, soja e de algodão que sejam de alta qualidade. A situação é mais grave ainda em razão de a pesquisa pública, especialmente nos Estados Unidos, “ter-se ocupado com a transgenia, ao invés de desenvolver plantas convencionais e as novas variedades desenvolvidas já não são mais propriedade públicas, por estarem patenteadas por empresas” (CENTRO DE SEGURANÇA ALIMENTAR, 2008, p. 63).

Desta forma, alimentos não transgênicos são difíceis de encontrar – e quando o são, têm um custo bastante alto – justamente porque as sementes que dão origem a eles não estão mais disponíveis para compra por parte dos agricultores; em lugar da segurança alimentar que se tinha com os alimentos convencionais, sobre os quais se sabe que não trazem malefícios por serem naturais, a quase exclusividade dos transgênicos nos supermercados deixa quase ou nenhuma escolha aos consumidores e troca a certeza pela incerteza.

Apenas para se ter noção clara da situação do plantio de sementes transgênicas no mundo, em 1996, estas sementes eram plantadas em 1,7 milhões de hectares, principalmente nos Estados Unidos. Em 2002, ou seja, apenas sete anos depois, elas eram cultivadas em cerca de 58,7 milhões de hectares em dezesseis países, sendo os maiores produtores mundiais os Estados Unidos, a Argentina, o Canadá e a China. Percebe-se, portanto, que a taxa de crescimento na plantação neste período foi de 35 vezes (ABRASEM, [s/d], p. 7). De 2002 até o presente momento, os números cresceram ainda mais, e continuarão em ascensão enquanto existirem terras disponíveis para o cultivo.

Outro fator que acaba por ameaçar a segurança alimentar é a falta de pesquisas sérias e conclusivas sobre os efeitos dos alimentos transgênicos aliada à duvidosa neutralidade das pesquisas científicas que, em sua maioria, afirmam que eles são inofensivos à saúde do solo, animal e humana. As nocividades e os riscos dos alimentos transgênicos ainda não foram analisados de forma suficiente, o que é um abuso contra os consumidores, conforme assinala Richard Fuchs (2008, p. 19). A falta dá-se pelo desestímulo e ameaças aos cientistas pesquisadores por parte das grandes indústrias da biotecnologia agrícola, que temem pela publicação de resultados científicos que concluem pela existência de consequências negativas dos alimentos transgênicos. E, quando essas pesquisas são realizadas, elas são, muitas vezes, escondidas pelas empresas ou seus resultados são interpretados de outras e várias maneiras favoráveis às sementes transgênicas, o que acaba confundindo principalmente agricultores e

consumidores. A mesma manipulação ocorre com os processos de liberação dos alimentos, que não são padronizados, mas, pelo contrário, “os processos de liberação desses produtos são manipulados até obter os resultados desejados, ou ficam inacessíveis ao público” (FUCHS, 2008, p. 19).

De um modo geral, as pesquisas na área da biotecnologia e dos transgênicos não param: de um lado, os defensores destas técnicas comemoram a realização destas pesquisas e, por outro, os apartidários dessa experiência continuam suas manifestações para alertar a sociedade sobre os riscos provenientes do desconhecimento dos efeitos que, futuramente, serão apresentados e sentidos por todos (RODRIGUES, 2002, p. 118). Porém, há um grande problema em relação ao aumento do número de pesquisas: consoante já apontado, existem hoje sérias dúvidas quanto à cientificidade e neutralidade das pesquisas que concluem pela característica inofensiva dos transgênicos, principalmente em razão da prática científica e tecnológica, assim como qualquer outra ação do homem, estar sujeita, necessariamente, ao controle social, e por este motivo acaba influenciada por interesses políticos e econômicos. Diante disto, inúmeras vezes, cientistas independentes são ameaçados e perseguidos pelas grandes indústrias, abafando as pesquisas realizadas e desestimulando outros técnicos a iniciarem ou prosseguirem com seus trabalhos, através dos quais podem ser esclarecidos muitos pontos ainda obscuros sobre os efeitos dos organismos transgênicos.

Um exemplo da perseguição ocorreu com o cientista Árpád Pusztai, do Instituto de Pesquisa Rowett, na Escócia, que evidenciou alguns problemas no uso de técnicas e de consumo de alimentos transgênicos, mas especificamente através de testes em uma proteína chamada “lecitina”. O pesquisador concluiu, utilizando-se de camundongos, que aqueles que ingeriram os alimentos transgênicos apresentaram problemas no intestino e no sistema imunológico. Em virtude da divulgação dos resultados desta pesquisa, o cientista foi suspenso do Instituto, acusado de fraude científica e ainda foi proibido de se manifestar sobre esta decisão. Partidários do pesquisador e opositores das novas técnicas de modificação genética acusaram o Instituto de perseguição e afirmam que a instituição recebeu grande quantia de dinheiro da empresa Monsanto para subsidiar as pesquisas desta empresa (RODRIGUES, 2002, p. 117-118).

Este é apenas um exemplo entre muitos outros que ocorreram e vêm ocorrendo e que, em razão de interesses das corporações que monopolizam o setor agrícola e principalmente a distribuição de sementes transgênicas, acabam fazendo com que os resultados científicos sejam financiados e atendam apenas às vontades destas empresas, que não têm seu foco no bem-estar dos consumidores. Segundo Richard Fuchs (2008, p. 19), em 1996, teria havido

cerca de 1,5 mil estudos apenas sobre a qualidade inofensiva da soja *Roundup Ready*, da empresa Monsanto, motivo pelo qual não foi difícil impressionar os membros da Comissão da União Europeia – já influenciado por lobistas e comprometidos com o rumo dos transgênicos – responsáveis pelas decisões sobre a liberação deste tipo de alimentos nos países do bloco.

Porém, o que mantém a preocupação entre os consumidores são os resultados de algumas pesquisas de sucesso que conseguem vir a público e que trazem alguns resultados que preocupam quanto a possíveis consequências negativas para a saúde humana. Entre elas, Antônio Inácio Andrioli (2008, p. 241) cita o estudo sobre a variedade do milho StarLink, já mencionado anteriormente por ter sido suspensa a sua venda nos Estados Unidos: neste milho resistente a insetos e desenvolvido pela empresa Bayer em 2002 constatou-se que ele poderia causar alergias, o que fez com que o investimento em pesquisa transgênica diminuísse. Outros exemplos mencionados pelo autor é o caso da variedade MON 863, da empresa Monsanto, também resistente a insetos e que suscitou polêmica em 2004 pelo fato de, ao ser testada como fonte de alimentação em pesquisas com ratos em laboratório, constatarem-se modificações no sangue dos animais; e ainda o fato referente à soja, no qual pesquisadores observaram, em testes com camundongos em 2002, a ocorrência de alterações no fígado dos animais que recebiam 14% de soja transgênica em sua ração.

Assim, restam cristalinas as inúmeras incertezas sobre os verdadeiros efeitos dos alimentos transgênicos na saúde humana. Tais incertezas acendem justas preocupações, em especial nos consumidores destes produtos que vêm dominando o mercado de sementes e de alimentos a ponto de quase não deixar escolha para que se opte por produtos não transgênicos. O que se vê, portanto, é, ao contrário de uma segurança alimentar e nutricional, uma insegurança generalizada quanto se trata de organismos geneticamente modificados, afrontando-se o direito à alimentação em seu aspecto de qualidade dos alimentos.

Entretanto, consoante se mencionou, o que existe são incertezas em torno dos transgênicos: não há certeza de que eles não causam qualquer mal, nem de que podem provocar efeitos negativos para a saúde a médio ou longo prazo. Neste sentido, muito bem assinala Porto-Gonçalves (2006, p. 271):

Sobre os efeitos dos organismos transgeneticamente modificados, antes que formemos opiniões apressadas diante de um tema tão decisivo, é preciso considerar que estamos diante de um fenômeno rigorosamente muito recente. Sabe-se que nos EUA se consomem transgênicos somente a partir de 1994 quando foi liberado o *tomate longa vida*. A *soja RR* só foi liberada nos EUA em 1996 e, só depois dessa data, a *batata* e o *milho Bt*. Considerando-se que estamos mexendo com os organismos que romperam barreiras naturais e que serão ingeridos continuamente e,

assim, vão fazer parte até mesmo do metabolismo do corpo humano, de fato, estamos diante de um tempo extremamente exíguo para informações definitivas.

De qualquer forma, não se pode permitir que o direito à segurança alimentar seja ameaçado ou até mesmo violado. São necessárias algumas soluções de cunho jurídico que possam levar este direito até ao patamar mais próximo da garantia total, pois o que está em jogo é a vida de milhões de pessoas. No tópico a seguir, serão esboçadas algumas soluções que parecem ser adequadas para dar fim à oposição perigosa entre alimentos transgênicos e segurança alimentar.

4 POSSIBILIDADES JURÍDICAS ATUAIS PARA A GARANTIA DO DIREITO HUMANO À SEGURANÇA ALIMENTAR FRENTE ÀS INCERTEZAS SOBRE AS SEMENTES TRANSGÊNICAS

Apontar as soluções que acabariam com os problemas e os receios incitados pelos transgênicos não é tarefa possível. A presença de uma quantidade massiva e considerável de produtos geneticamente modificados na sociedade e na mesa de qualquer cidadão é fato inegável e incontornável. Como se viu, a Revolução Verde e a biotecnologia desenvolvida neste contexto espalharam sementes transgênicas em todos os campos do mundo, fazendo com que a grande parte da agricultura fosse dominada pelas sementes modificadas, diminuindo severamente a variabilidade de alimentos, obrigando os produtores rurais a adquirir sementes transgênicas do monopólio das grandes indústrias do Norte e expulsando do campo muitos outros pela incapacidade de lidar com as novas tecnologias que lhes eram impostas.

Contudo, de acordo com o que foi visto anteriormente, apesar das incertezas em relação aos transgênicos, os benefícios trazidos por eles desde a Revolução Verde são inegáveis, a exemplo do grande aumento na produtividade, diminuição de custos na produção e o fortalecimento das sementes contra fungos e nicotoxinas. Em razão destes benefícios é que o cultivo de sementes transgênicas nunca recuou e vem crescendo a cada ano. E, considerando o avanço mundial da produção nos dias atuais e todos os interesses existentes por trás da cultura dos organismos geneticamente modificados, seria realmente impossível banir de vez estas sementes e os alimentos delas derivados dos campos, dos mercados e mesas dos consumidores. Nas palavras e na lição de Alan Kardec Veloso de Matos (2012, p. 7), a “biotecnologia é cara, favorece na maioria das vezes os monopólios em detrimento dos

produtores rurais”, mas, ainda segundo o autor, “se utilizada dentro de uma abordagem ética e científica pode trazer ganhos à sociedade no combate à fome no mundo”.

Relativamente ao radicalismo das opiniões que são contra ou a favor dos alimentos transgênicos, estas não são vistas com bons olhos neste trabalho, uma vez que estes produtos possuem benefícios que devem ser considerados, mas também pontos negativos que merecem atenção especial do direito, que deve intervir nessas questões a fim traz direitos e deveres de todos os atores envolvidos, desde as pesquisas científicas até os consumidores finais dos alimentos. Neste sentido, Cyro Mascarenhas Rodrigues, da EMBRAPA, afirma acreditar ser um falso dilema a questão de ser “a favor” ou “contra” os transgênicos. Ele afirma que “ninguém, em sã consciência, muito menos um cientista, seria capaz de posicionar-se contra esta técnica que pode viabilizar importantes conquistas para a humanidade [...]” (BARROS, 2001, p. 16), especialmente no setor da agricultura, e que a polêmica em torno dos organismos modificados parece ficar dirigida a cada caso específico, “notadamente quanto à avaliação de riscos da liberação de produtos e outras implicações da apropriação privada de seus resultados” (BARROS, 2001, p. 16).

Neste sentido, Porto-Gonçalves (2006, p. 237) também afirma que devemos considerar a advertência do cientista da Embrapa Cerrados, Fabio Faleiro, de que cada planta transgênica possui a sua particularidade, seja em razão do método utilizado, pelo gene, pelo benefício que será trazido à sociedade ou pelos interesses econômicos envolvidos, motivo pelo qual as perguntas sobre os transgênicos devem ser direcionadas para cada caso específico, ou seja, analisadas caso a caso. Deste modo, não se é contra o banimento total do comércio de sementes e alimentos geneticamente modificados, mas é preciso que sejam estabelecidos alguns limites e deveres à indústria, a fim de proteger os direitos do cidadão, especialmente o direito à vida, à saúde e à segurança alimentar.

Uma primeira alternativa a fim de que essa tutela seja feita é o dever da indústria alimentícia em informar os cidadãos sobre quais são os alimentos transgênicos do mercado, para que eles possam ter o livre arbítrio de optar por consumi-lo ou não. Obviamente, “os consumidores não estão cientes dos riscos que podem advir do uso de produtos transgênicos e não tem como se prevenir, mesmo que sejam informados [...]” (VIEIRA; VIEIRA JÚNIOR, 2005, p. 51), porém, a rotulação dos alimentos pode ser um primeiro passo em direção a um maior conhecimento e proteção dos consumidores. Isto porque, para além dos direitos à saúde e à alimentação segura previstos nos diplomas internacionais e também nas constituições dos Estados, os cidadãos devem ter resguardado o direito à informação e à liberdade de escolha.

No Brasil, os consumidores possuem o Código de Defesa do Consumidor (CDC) como um conjunto de regras especiais que visam a sua proteção diante da hipersuficiência dos fornecedores. São vários os direitos e garantias trazidos por este código, mas é possível selecionar alguns que se aplicam perfeitamente ao caso dos produtos transgênicos, como: a) a prerrogativa do consumidor de ser informado sobre os produtos e serviços, em especial quanto à sua qualidade, quantidade, composição e especificação (artigo 6º, inciso III); b) o dever do fornecedor de informar sobre a potencialidade nociva ou perigosa de produto ou serviço de maneira ostensiva e adequada (artigo 9º); e c) o direito de consumidores e terceiros de não serem expostos a perigos que atentam contra a incolumidade física (artigo 6º, inciso I). Estes são apenas alguns exemplos, mas se lembra que, em razão da relação entre o fornecedor dos alimentos e do consumidor ser efetivamente uma relação de consumo, todas as regras do diploma devem ser aplicadas a ela.

Com base nas normas trazidas pelo CDC, a rotulagem dos produtos alimentícios transgênicos é uma política que pode contribuir bastante para assegurar os direitos do consumidor. Segundo Adriana Vieira e Pedro Vieira Júnior (2008, p. 124-125), a legislação de vários países que se relaciona com a biotecnologia tem a tendência em diferenciar os alimentos geneticamente modificados pela rotulagem. Nos Estados Unidos, a rotulagem é apenas voluntária, pois o órgão governamental responsável pela fiscalização deixa a critério das empresas a menção no rótulo dos produtos. Por outro lado, a União Europeia, que possui uma posição mais receosa quanto ao comércio de transgênicos, desde 1997 exige que a embalagem dos produtos oriundos de práticas transgênicas mencione que eles são originados desde tipo de pesquisa, e, quanto à rotulagem, o bloco já teve três diferentes legislações sobre o tema, vigorando atualmente a última, que obriga o rótulo do alimento de apontar se ele contém DNA artificialmente inserido no produto, o que fez com que o fosse criado uma “lista negra” de produtos entre os consumidores dos países europeus, que os rejeitam por não terem certeza sobre os seus efeitos na saúde ao longo do tempo (RODRIGUES, 2002, p. 136-137). Por sua vez, no Brasil, a rotulagem ainda é uma meia-realidade, pois o Decreto nº 4.680/2003 traz essa obrigatoriedade para a indústria alimentícia; o que ocorre é que ela não é muito cumprida, e nem mesmo existe uma fiscalização eficiente sobre os produtos.

Porém, mesmo diante dessa divergência de opiniões por parte dos países – e também de doutrinadores e pesquisadores da área –, aqui se defende a rotulagem destes produtos em todos os países, porque se acredita ser o direito à informação um dos que merece maior proteção neste embate entre transgênicos e segurança alimentar, e tendo em vista também que

este acesso à informação – bem como, obviamente, a vida e a saúde – é um direito inerentemente humano, deve ser respeitado em todos os países do mundo.

Antes de se falar em rotulagem de produtos, entretanto, é necessário que o alimento transgênico seja aprovado pelos órgãos responsáveis, especialmente no que se refere à biossegurança, e é neste ponto que outra política se mostra extremamente importante: uma forte legislação, estrutura organizacional e fiscalização sobre biossegurança nos Estados e até mesmo a nível internacional.

A “biossegurança” pode ser definida como “o conjunto de mecanismos e práticas sociais, dentre eles diversas normatizações, utilizadas para a garantia e proteção ao meio ambiente, reconhecidos através de legislações específicas” (RODRIGUES, 2002, p. 120). Trata-se do conjunto de ações e medidas tomadas para evitar ou controlar riscos advindos do uso de agentes físicos, químicos e biológicos para a vida humana, animal e proteção do meio ambiente. Assim, diante dos transgênicos, organismos oriundos de pesquisas na área de biotecnologia, há a necessidade de práticas de biossegurança para proteger a saúde humana.

Passos importantes já foram dados no sentido de prever essas medidas a nível internacional através da assinatura do Protocolo de Cartagena, em 2000, na reunião de cerca de cento e trinta países na cidade de Montreal, Canadá. O documento prevê regras internacionais de biossegurança, institui o princípio da precaução com relação aos transgênicos e decide que deverá ser realizada a identificação dos alimentos transgênicos no caso de carregamento internacional desse tipo de alimento (RODRIGUES, 2002, p. 119). Contudo, em que pese esse contexto de emancipação pelo qual atravessa o direito na pós-modernidade, é imperioso não se perder de vista a regulação em face dos novos avanços da ciência, especialmente no caso da engenharia genética, a fim de privilegiar sempre a pessoa humana como centro da tutela jurídica e atender aos desafios morais e éticos que se apresentam neste tipo de pesquisa (VIEIRA; VIEIRA JÚNIOR, 2005, p. 72-73).

Nesta monta, e a título de exemplo, ao se deparar com o problema da insegurança e das incertezas trazidas pela biotecnologia, o Brasil editou, em 2005 (substituindo a lei antiga de 1996), a Lei nº 11.105, que estabelece alguns parâmetros legais à pesquisa genética dentro do país, criando o Conselho Nacional de Biossegurança e reestruturando a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), que tem como competência a avaliação sobre a segurança alimentar em seu aspecto qualitativo, relacionada aos organismos geneticamente modificados no Brasil. A CTNBio expede os Comunicados de Parecer Técnico, que, em termos jurídicos, fazem presumir a inexistência de riscos à saúde humana quando do consumo destes organismos nos alimentos. Além disso, a lei definiu a Política Nacional de

Biossegurança a fim de acompanhar e agir de forma mais atenta às questões relacionadas às pesquisas, liberação e ao comércio de produtos que contenham organismos geneticamente modificados. Convém ressaltar, contudo, que estas medidas não visam eliminar o cultivo ou comércio de organismos geneticamente modificados, e sim apenas estabelece regras que obrigam os responsáveis pelas pesquisas e pela disponibilização dos produtos-resultados que os submetem à autorização de órgãos de fiscalização. Conforme salienta Arthur Pinheiro Chaves (2012, p. 718):

Os interessados em realizar atividade que envolva OGM e seus derivados relacionados, inclusive, ao desenvolvimento tecnológico e à produção industrial de alimentos, deverão requerer autorização à Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio. As organizações públicas e privadas, nacionais, estrangeiras ou internacionais, financiadoras ou patrocinadoras de atividades ou de projetos ligados a OGM, por sua vez, devem exigir dos patrocinados a apresentação de Certificado de Qualidade em Biossegurança, emitido pela CTNBio, sob pena de se tornarem corresponsáveis pelos eventuais efeitos decorrentes do descumprimento da Lei nº 11.105/2005 (art. 2º, parágrafos 2º e 3º).

Porém, para que haja uma eficiente aplicação das normas de biossegurança previstas, tanto em âmbito nacional (a exemplo do Brasil) quanto em âmbito internacional, é necessário que haja uma concentração de esforços para tal, através de uma coordenação dos mecanismos disponíveis ao legislador e da adoção de políticas públicas eficientes e atuação eficaz de todos os órgãos e entes de fiscalização e de controle que existem (CHAVES, 2012, p. 735).

Por fim, antes mesmo de haver uma estruturação organizacional e legal das pesquisas na área da biotecnologia, é necessário, por óbvio, que haja pesquisas e incentivo para que elas sejam realizadas. Assim, acredita-se que outra possível solução para amenizar a incompatibilidade dos transgênicos com a segurança alimentar é o investimento em pesquisas na área, mas elas devem ser voltadas, principalmente, para o fim de buscar conhecer os reais efeitos dos transgênicos sobre a saúde humana, em especial, mas também sobre a saúde animal e o meio ambiente em geral.

Sabe-se que é muito difícil afirmar com certeza quais são os riscos dos transgênicos através de pesquisas até mesmo por meio da ciência, pois o avanço no conhecimento científico também tornou os processos mais complexos, tornando-se mais difícil a verificação absoluta destes riscos, segundo Maria Rafaela Rodrigues (2002, p. 52), e, ainda de acordo com a autora, o que se avalia é a potencialidade do risco relativo. De qualquer sorte, o prosseguimento e o investimento continuado em pesquisas independentes – não apenas pelas empresas interessadas nos resultados a elas favoráveis, como a Monsanto – traz uma maior confiança e esperança de respostas concretas aos consumidores.

O direito, neste ponto, deve ter o zelo de evitar que os interesses econômicos não se sobreponham aos direitos do homem, afastando a leviandade de seu agir para punir adequadamente qualquer violador de direito. Sobre tal questão, coloca com propriedade Porto-Gonçalves (2006, p. 275):

Enfim, os organismos transgeneticamente modificados são comercializados como se equivalessem a substâncias cujas dinâmicas naturais são razoavelmente conhecidas. Assim, neste mundo comandado pela lógica da economia mercantil, vivemos entre o *desde que* e o *como se*, isto é, o ambiente deve ser preservado *desde que* seja compatibilizado com a lógica da economia mercantil, ou melhor, com a acumulação de capital, e seus efeitos são *como se* fossem outras substâncias cujo conhecimento já estivesse razoavelmente estabelecido.

Brilhantemente, da mesma forma, salienta Henk Hobbelink (1990, p. 108) que

talvez a lição mais importante que se pode aprender da “Revolução Verde” é que a tecnologia não é em si mesma uma solução mas sim uma ferramenta. Uma ferramenta muito especial na qual está embutida uma determinada tendência, associada a um determinado tipo de desenvolvimento. Seus êxitos dependem só, em parte, de sua qualidade científica; dependem também do modo como é criada e das circunstâncias para as quais é desenvolvida e utilizada. E, principalmente, dos interesses daqueles que a introduzem e da realidade daqueles a quem é destinada.

Acredita-se que todas as soluções trazidas, bem como outras que existam ou possam vir a surgir com o tempo e com o avanço nas discussões sobre o tema, além de serem implantadas e adotadas dentro de cada país, demandem uma alternativa que envolva a cooperação internacional que facilite a promoção do direito humano à alimentação e à segurança alimentar em todo o mundo, uma vez que o comércio de alimentos já domina a escala internacional, não sendo possível levantar barreiras nacionais a ele. Assim, através de cooperação, poderiam ser articuladas políticas de desenvolvimentos e de controle na questão dos organismos geneticamente modificados através de regulação do comércio internacional e da cooperação regional entre Estados para a tutela do direito humano à segurança alimentar. Afinal, conforme lembra Porto-Gonçalves, “é o alimento que damos aos nossos filhos que está correndo perigo, enfim, é a nossa reprodução que está em jogo” (PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 264).

5 CONCLUSÃO

Com o estudo realizado neste trabalho, foi possível perceber que existem algumas alternativas que podem tornar menos radical o conflito entre os alimentos transgênicos e o direito à segurança alimentar, internacionalmente previsto como um direito humano. Por meio de ações que podem ser realizadas a nível nacional e também internacional – o dever de rotulagem de produtos geneticamente modificados, o estabelecimento de regras jurídicas que limitem e orientam as pesquisas científicas e os seus resultados e criações na área da biotecnologia e o incentivo e investimento em pesquisas independentes que buscam conhecer de forma mais específica os efeitos dos transgênicos sobre a saúde humana – é possível diminuir a tensão entre estes dois elementos, que gera preocupação e temor nos consumidores de todo o mundo.

De acordo com o que foi visto, não é possível eliminar o cultivo de sementes modificadas e o comércio de alimentos oriundos deste cultivo, haja vista o domínio deste tipo de produto no setor alimentício. Aliás, tal propósito não seria nem mesmo interessante, pois se viu que a agricultura viu sua produção crescer consideravelmente e conseguiu alimentar um número bem maior de pessoas do que quando as sementes transgênicas não eram cultivadas, ou seja, antes da Revolução Verde, que teve início em 1960. Contudo, a falta de respostas – ou a contradição entre elas – pela ciência não deve ser vista com bons olhos e se constitui em um problema que deve ser resolvido. Isto porque, infelizmente, por trás das safras de sucesso desde o final do século XX, existem interesses econômicos e políticos de grandes corporações que não se preocupam com o consumidor final de seus produtos alimentícios, e sim fixam suas metas em lucros. Portanto, a segurança alimentar é colocada em xeque por estas empresas que monopolizam o setor, o que não deve ser permitido em prol do bem-estar, da saúde e da vida humana.

O direito, frente a este problema, deve ser ativo e evitar omissões que permitam a prevalência dos interesses econômicos sobre o direito dos cidadãos a uma alimentação segura, saudável e sem riscos. Se hoje ainda não é possível prever todos os impactos dos transgênicos para o homem e para o meio ambiente em geral, esta não deve ser uma desculpa para que não se faça o que estiver ao alcance da ciência, do mercado, dos próprios consumidores e acima disso, direito.

6 REFERÊNCIAS

ABRASEM. Associação Brasileira de Sementes e Mudanças. **Biotecnologia** – fatos e dados sobre os transgênicos no Brasil e no mundo. Brasília: [s/n], [s/d].

ANDRIOLI, Antônio Inácio. Os efeitos dos transgênicos sobre a saúde. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. **Transgênicos: as sementes do mal – a silenciosa contaminação de solos e alimentos**. São Paulo: Expressão Popular, 2008, p. 239-244.

BARROS, Wellington Pacheco de. **Estudos tópicos sobre os organismos geneticamente modificados**. Porto Alegre: Departamento de Artes Gráficas do Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul, 2004.

BOMBARDIERI, Gilberto. **A nova “revolução verde” da agricultura: implicações político-sociais e ambientais no cultivo de plantas geneticamente modificadas**. Ijuí: Unijuí, 2002.

CENTRO DE SEGURANÇA ALIMENTAR. EUA: o país das possibilidades ilimitadas – A Monsanto contra os agricultores. Relatório do Centro de Segurança Alimentar, Washington DC, EUA. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. **Transgênicos: as sementes do mal – a silenciosa contaminação de solos e alimentos**. São Paulo: Expressão Popular, 2008, p. 57-96.

CHAVES, Arthur Pinheiro. O direito à segurança alimentar no Brasil. **Revista do Instituto de Direito Brasileiro**. Ano 1 (2012) nº 2, p. 705-737. Disponível em: <http://www.idb-fdul.com/uploaded/files/2012_02_0705_0737.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2014.

FUCHS, Richard. Considerações iniciais. In: ANDRIOLI, Antônio Inácio; FUCHS, Richard. **Transgênicos: as sementes do mal – a silenciosa contaminação de solos e alimentos**. São Paulo: Expressão Popular, 2008, p. 9-29.

HOBELINK, HENK. As novas biotecnologias para o terceiro mundo. Novas esperanças ou falsas promessas? In: HOBELINK, HENK (ed.). **Biotecnologia: muito além da Revolução Verde**. Porto Alegre: Pallotti, 1990.

MATOS, Alan Kardec Veloso de. Revolução Verde, biotecnologia e tecnologias alternativas. **Cadernos da FUCAMP**, v. 10, n. 12, 2010, p. 1-17. Disponível em: <http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/download/134/120>>. Acesso em: 28 jul. 2014.

PINTO, João N. **Direito à Alimentação e Segurança Alimentar e Nutricional nos Países da CPLP**. Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO). Roma, 2013. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/018/i3348p/i3348p.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2014.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

RODRIGUES, Maria Rafaela Junqueira Bruno. **Biodireito**: alimentos transgênicos. São Paulo: Lemos e Cruz, 2002.

SANTILLI, Juliana. **Agrobiodiversidade e direitos dos agricultores**. São Paulo: Petrópolis, 2009.

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

VIEIRA, Adriana Carvalho Pinto; VIEIRA JÚNIOR, Pedro Abel. **Direito dos consumidores e produtos transgênicos**. Curitiba: Juruá, 2005.

VIEIRA, Vinicius Garcia. **Direito da biodiversidade e América Latina**: a questão da propriedade intelectual. Ijuí: Unijuí, 2012.