

**SEGURANÇA ALIMENTAR E PROTEÇÃO DA PAN-AMAZÔNIA: PRINCÍPIOS
DA PREVENÇÃO E PRECAUÇÃO APLICADOS AOS ALIMENTOS
GENETICAMENTE MODIFICADOS**

Glaucia Tavares¹

Alexandra Fátima Saraiva Soares²

Resumo: O presente artigo analisa o papel do Princípio da Prevenção e Precaução nos avanços tecnológicos, notadamente das atividades biotecnológicas, o que vem proporcionando à sociedade incertezas de riscos à saúde das pessoas e ao meio ambiente, decorrentes da produção dos alimentos geneticamente modificados. As preocupações éticas envolvem interesses relacionados à vida humana e deram impulso ao desenvolvimento dos Princípios Bioéticos que atingem de forma intensa a região da Amazônia. A pecuária e a agricultura da soja na Amazônia tem provocado controvérsia em função do imenso valor ecológico do meio ambiente da região. A inserção no ordenamento jurídico pátrio da Lei n.º 11.105/05 determinou a responsabilidade na segurança biológica de modo a não prejudicar os interesses envolvidos no desenvolvimento das pesquisas tecnológicas, pois há um princípio mediador entre os interesses da classe científica e os alimentos geneticamente modificados seguros para a sociedade como um todo. O método descritivo-analítico proporcionou o presente trabalho, com a abordagem de categorias consideradas fundamentais para o desenvolvimento do tema e análise de casos de alguns países, como a jurisprudência italiana.

Palavras-chave: Amazônia; Segurança alimentar; biotecnologia; princípio da prevenção e precaução; lei de Biossegurança.

*FOOD SECURITY AND PROTECTION OF PAN-AMAZON: PRINCIPLES OF
PREVENTION AND PRECAUTION APPLIED TO GENETICALLY MODIFIED FOODS*

Abstract: This article analyzes the role of the Prevention and Precautionary Principle in technological advances, especially biotechnological activities, which has given society uncertainties about the risks to people's health and the environment arising from the production of genetically modified foods. Ethical concerns involve interests related to human life and have given impetus to the development of the Bioethical Principles that strongly affect the Amazon region. Livestock and soybean agriculture in the Amazon has provoked controversy due to the immense ecological value of the region's environment. The inclusion in

¹ Pós-Graduanda em Direito Ambiental pela Escola Superior Dom Helder Câmara.

² Pós-Doutorado em Direito Público pela Università degli Studi di Messina - Itália. Doutorado e Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Minas Gerais. Graduação em Direito e em Engenharia Civil; Especialização em Direito Ambiental, em Direito à Saúde (Sanitário) e em Gestão e Manejo Ambiental em Sistemas Agrícolas.

the legal order of the country of Law 11,105 / 05 determined the responsibility in biological security in order not to prejudice the interests involved in the development of technological research, since there is a mediating principle between the interests of the scientific class and genetically modified foods insurance for society as a whole. The descriptive-analytical method provided the present work, with the approach of categories considered fundamental for the development of the subject and analysis of cases of some countries, as the Italian jurisprudence.

Keywords: Amazon; Food safety; biotechnology; principle of prevention and precaution; biosafety law.

1 INTRODUÇÃO

Inicialmente, as grandes empresas de tecnologia e desenvolvimento veicularam que os Organismos Geneticamente Modificados (OGM) são considerados avanço importante para melhoria e para aumento do processo produtivo.

Entretanto, surgiu da discussão em torno dos transgênicos, agrobiodiversidade e etnodesenvolvimento, a partir de uma perspectiva bioética relacionada à soberania e segurança alimentar, suscita questões éticas, sociais, culturais, econômicas e políticas importantes, em que interesses diversos, conflitantes e antagonísticos, de cunho ideológico, de encontro com as formas de agricultura relacionadas aos transgênicos e ao agronegócio e, por outro lado, aos agrossistemas sustentáveis e à agroecologia.

Nalini (2003) afirma que “os prováveis riscos dos transgênicos são reações alérgicas, surgimento de bactérias com novos genes resistentes a antibióticos, criação de superpragas, desaparecimento das plantas não transgênicas em decorrência da polinização cruzada” (NALINI, 2003, Pg. 93-94).

Imagine-se a quantidade de animais e plantas que poderiam auxiliar na produção de medicamentos são destruídos todos os dias na região Amazônica, em razão da utilização desenfreada dos agrotóxicos e Organismos Geneticamente Modificados. Essa quantidade nem em “Primavera Silenciosa” se poderia imaginar, pois a biodiversidade da Amazônia é infinitamente superior ao existente nos Estados Unidos.

A partir dessas discussões, e partindo-se dos “princípios da prevenção e precaução”, há que se reconsiderar a imediata inserção do uso de transgênicos na agricultura brasileira, de

forma que modelos alternativos e sistemas sustentáveis de agricultura devem ser buscados e, principalmente, o direito à informação respeitado.

As preocupações éticas envolvem interesses relacionados à vida humana e deram impulso ao desenvolvimento dos Princípios Bioéticos que atingem de forma intensa a região da Amazônia. A pecuária e a agricultura da soja na Amazônia tem provocado controvérsia em função do imenso valor ecológico do meio ambiente da região.

A lei de Biossegurança ou de Engenharia Genética é um avanço na história brasileira no direito à informação e meio ambiente. Entretanto, enfrenta-se a questão dos limites à informação e do direito ao sigilo. Nesse sentido ensina Machado (2006):

Para fazer evoluir a cultura científica importa que o público seja bem informado e participe, com conhecimento de causa, em debates. Promover a cultura científica faz parte de uma boa higiene democrática. É indispensável para permitir ao público compreender e orientar o progresso. O progresso tecnológico transformou a informação em um bem jurídico capaz não só de satisfazer a necessidade de saber, como também de influir decisivamente no seu uso. Proteger a capacidade de reflexão é o que se propõe o direito de informação (MACHADO, 2006, pg. 27).

Em que pese a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/88), no seu artigo 225, § 1º inciso II já ter tratado do assunto, devido sua relevância social:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

Adotada a concepção biológica de vida, a Constituição da República Brasileira de 1988 reservou como dever o Poder Público a preservação do patrimônio genético. Sobre o tema Fiorillo pede precaução:

Sempre associada a fins de produção farmacêutica, alimentícia ou médica, ou ainda a benefícios de qualquer ordem ao meio ambiente, na sua acepção mais lata, a manipulação genética deve ser permitida e estimulada, todavia tomando-se os máximos cuidados, porquanto se trata de técnica extremamente nova, e os seus resultados não estão sedimentados (FIORILLO, 2004, pg. 195/196).

Poz e Barbosa (2009), ao publicar seu artigo na obra Propriedade Intelectual e Biotecnologia de Iacomini (2009), afirma que existem diversos impactos no mercado de “tecnologias não maduras” e denuncia que a “maioria já em fase de testes, em vias de serem colocados no mercado” e conclui que:

A biotecnologia moderna se caracteriza pela elevada dependência da pesquisa em ciências básicas, pela multidisciplinariedade e complexidade, pela aplicação em diversos setores produtivos, pela elevada incerteza das atividades da pesquisa e desenvolvimento tecnológico, de seus riscos e elevados custos das aplicações comerciais. Tais cadeias de pesquisa e desenvolvimento tecnológico apresentam risco tecnológico, pois as pesquisas podem não resultar efetivamente em produtos seguros e que apresentem a eficiência deles esperada (POZ e BARBOSA, 2009, pg. 98).

O mercado europeu está fechado para os produtos geneticamente modificados e será analisado, a seguir, casos concretos ocorridos na Itália, mas POZ e BARBOSA (2009, pg 98) já afirma que os “consumidores também podem recusá-los, como é o caso do mercado japonês para alimentos que possuam conteúdo geneticamente modificado”.

Os impactos dos transgênicos na natureza ainda são pouco conhecidos, então, o debate sobre os alimentos geneticamente modificado se acirra cada vez mais: progresso ou ameaça à biodiversidade?

Fiorillo (2004) questiona se a criação de organismos geneticamente modificados contribuiria para a diminuição da variabilidade das espécies:

Isto porque um dos problemas decorrentes do melhoramento genético é o surgimento de linhagens com pouca variabilidade genética e, conseqüentemente, com capacidade reduzida de se adaptarem às alterações ocorridas no meio ambiente. Quando se busca criar uma linhagem única e híbrida, se estará diminuindo a possibilidade de mutação dessa espécie e que dessa forma venha a extinção. (FIORILLO, 2004, pg. 207/208)

Ao falar sobre diminuição da biodiversidade não há como esquecer que a diversidade extinta na Amazônia com a utilização exagerada de fertilizantes e agrotóxicos é uma perda irreparável em um nível global.

Por meio dessa dualidade, o método utilizado para a realização do trabalho foi descritivo-analítico com a abordagem de categorias consideradas fundamentais para o desenvolvimento do tema e análise de casos de alguns países, como a jurisprudência italiana.

Além disso, o levantamento bibliográfico forneceu as bases teóricas e doutrinárias a partir de livros e textos de autores de referências, tanto nacionais como estrangeiros.

2 Segurança alimentar no Brasil

A Coordenação de Sementes e de Mudas - CSM compete a fiscalização de sementes ou mudas com Organismos Geneticamente Modificados – OGMs, quanto aos aspectos de biossegurança de acordo com a Lei nº 11.105/2005 (Lei de Biossegurança), regulamentada pelo Decreto nº 5.591/2005.

A prova de que os transgênicos não fazem mal ao ambiente ou à saúde é dos interessados em sua disseminação. Prevalece, em termos de direitos ambientais, o Princípio da Precaução, fixado no protocolo de Biossegurança e referendado pela Convenção sobre diversidade biológica, já ratificada pelo Brasil (NALINI, 2003, pg. 99)

As fiscalizações são efetuadas em: a) entidades que realizam atividades de pesquisa e experimentação agrícola em regime de Contenção ou de Liberações Planejadas no Meio Ambiente – LPMAs autorizadas pela Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio; b) em propriedades agrícolas com o monitoramento da conformidade no uso de OGMs, como prática de coexistência, presença de OGMs com eventos não autorizados, respeito às zonas de exclusão, dentre outros; e c) fiscalizações no comércio para verificar a venda de sementes OGM, contemplando rotulagem, informações requeridas na nota fiscal e outros dados pertinentes.

Há também um risco associado à difusão dos novos produtos nos mercados, ou seja, de a comercialização da inovação não acontecer de modo a cobrir gastos com pesquisa e desenvolvimento tecnológico e trazer retornos dos investimentos. Uma inovação nem sempre ocupa mercados e tecnologias mais maduras. (POZ e BARBOSA, 2009, Pg. 98)

Muitas vezes, a segurança alimentar e ambiental já visualiza a questão dos transgênicos como uma causa perdida, uma vez que “no Rio Grande do Sul 90% da soja plantada é de sementes transgênicas e a comercialização da safra encontra-se autorizada” (VAZ, 2006, pg. 56).

Normalmente esses alimentos são exportados para países de terceiro mundo, uma vez que os mercados maduros são resistentes a produtos que não garantam a segurança alimentar, ao passo que, como não lembrar do projeto da “ração humana”, proposto pelo governo Temer, como solução para o problema da fome em nosso país, como relata Nalini (2003):

É certo que as profecias malthusianas não se cumpriram, mas a fome é uma grande marca em vários países, pois o cultivo dos transgênicos não objetiva uma maneira adequada de assegurar alimentação para todos, o que numa conversão ética seria proteger e desenvolver a diversidade da agricultura, combater práticas agrícolas causadoras de empobrecimento só solo, poluição química e desequilíbrio de ecossistemas (NALINI, 2003, pg. 92).

Cabe agora prevenir que os danos se intensifiquem, pois nos Estados Unidos da América, após adoção dos transgênicos, houve aumento considerável na utilização de agrotóxicos. Isso porque “as pesquisas com transgenia são realizadas pela indústria química, que tem interesse em intensificar a venda desses produtos” (VAZ, 2006, pg. 56/57).

No Brasil, e principalmente na Pan- Amazônia, devido a sua grande biodiversidade por metro quadrado, a ameaça é trágica. As espécies de insetos que estão ao redor das lavouras são múltiplas e muito pouco conhecidas. Logo, não existe segurança suficiente para uma definição em relação aos transgênicos, que irão destruir toda essa biodiversidade ainda não conhecida.

A conclusão a que se chega é de que apenas ocorre redução das espécies e talvez do volume de agrotóxicos empregados em cada cultura, não da nocividade. Emprega-se apenas um tipo de agrotóxico, mais forte, ao qual a planta transgênica tem resistência. Assim pode-se dizer que a planta transgênica recebe uma superdosagem de um determinado agrotóxico, que mata todas as ervas daninhas, mas não a cultura desejada. A nocividade é muito maior pelo risco de contaminação por resíduos de agrotóxicos do que propriamente pelos efeitos – ainda desconhecidos – da transgenia (VAZ, 2006, pg. 57).

A experiência da cupidez empresarial, a insensibilidade o capital sem pátria, o egoísmo de quem pretende o lucro fácil é cada vez maior, o que coloca sob suspeição a propaganda dos interessados na multiplicação de seus ganhos, mediante introdução de transgênicos. São empresas que desconhecem os princípios da prevenção e precaução:

Entre as imposições do mercado e a necessidade de proteger a biodiversidade brasileira, entre a pressão das multinacionais e a saúde dos compatriotas, entre a subordinação ao interesse externo e o crescimento de uma agricultura saudável, se possível orgânica, não pode haver hesitação.

O essencial é que o povo e cidadania organizada se manifeste e que ninguém deixe de participar desse debate. É o futuro da sobrevivência da espécie que está em jogo (NALINI, 2003, pg. 101).

Não só os entes privados, mas os públicos devem aplicar o princípio da prevenção e precaução, nos casos em que os impactos ambientais sejam conhecidos ou previsíveis, e estabelecer medidas necessárias para evitar os danos. Cabe salientar que o princípio da precaução, que diz respeito à ausência de certeza científica formal e existência do risco de dano sério e irreversível.

Assim, a inexistência de certeza científica do dano não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental, se houver probabilidade de sua ocorrência (FARIAS e COUTINHO, 2016).

É neste contexto que a maioria dos países invocam o Princípio da Precaução como diretriz para a tomada de decisões. Desta forma, a adoção desse Princípio constitui alternativa concreta a ser adotada diante de tantas incertezas científicas, no sentido de evitar dano futuro à saúde pública e ao ecossistema.

No que diz respeito à responsabilidade civil do Estado por dano ambiental, é preciso relembrar que os preceptivos constitucionais impõem ao Poder Público o dever de preservar e defender o meio ambiente para as presentes e futuras gerações, e conforme VAZ (2006, pg. 115) “incube ao Poder Público controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que causem risco para a vida, para a qualidade de vida e para o meio ambiente”.

Desta forma, o Poder de Polícia sobre as atividades potencialmente causadoras de degradação ambiental e o dever de fiscalizar e interditar atividades com utilização de transgênicos incumbe à Administração Pública.

SOARES e SALVADOR (2015) destacam que situações como uso indiscriminado de agrotóxicos, flexibilização da legislação – que estabelece os padrões para lançamento de efluentes nos recursos hídricos –, precária fiscalização estatal, dentre outros fatores, favorecem a contaminação dos mananciais de abastecimento público e apresentam risco para o ecossistema aquático e a saúde da população, tendo em vista a limitação das técnicas adotadas para potabilização de água. Esses casos refletem exemplos de situações em que a aplicação dos princípios da precaução/prevenção deve ser considerada para evitar dano potencial futuro.

No Direito Internacional, há diversidade de entendimentos e sistemas de responsabilização civil. Na Itália, a responsabilidade civil era exclusivamente subjetiva e incorporou a Diretiva 2004/35 do Conselho Europeu e atualmente adota, para atividades específicas (arroladas em seu Anexo III), a responsabilidade objetiva.

Já na Argentina, há dois regimes de responsabilidade – um subjetivo, que regula os danos ambientais individuais e outro objetivo, que regula os danos coletivos – são apresentados (SOARES; SALVADOR, 2015). Ainda de acordo com esses autores:

O Brasil dispõe de legislação moderna e rigorosa e o sistema de responsabilização civil, pelos danos ambientais, é objetivo. No entanto, não há instrumentos para que seja realizada a reparação do dano imediatamente após sua ocorrência, como acontece na Itália, por exemplo. Na Itália, as agências de proteção ambiental entram em ação, independentemente da imputação da responsabilidade ao seu causador. Nesse aspecto, mesmo com o rigor legislativo, a reparação do dano no Brasil é pouco eficaz e faz-se necessária a criação de instrumentos executivos para que ocorra uma mais efetiva tutela ambiental (SOARES; SALVADOR, 2015, pg. 83)

Em que pese a responsabilidade objetiva e o avanço legislativo, deve-se ressaltar que o projeto de Lei 6.299/2002 busca flexibilizar as regras para fiscalização e aplicação dos agrotóxicos, está em discussão no Congresso Nacional. De autoria do atual ministro da Agricultura Blairo Maggi este projeto propõe substituir o termo agrotóxico por um mais eufêmico “defensivo fitossanitário e produtos de controle ambiental”, no entanto, não menos destrutivo em sua utilização na natureza.

No atual cenário mundial, o Brasil é o maior consumidor de agrotóxicos e, em dez anos, o mercado brasileiro de agrotóxicos cresceu 190%. Destaca-se, porém, na literatura científica nacional e internacional, que o modelo atual de cultivo, com o intensivo uso de agrotóxicos, gera insegurança alimentar e outros malefícios, como poluição ambiental, contaminação de mananciais, do solo, do ar e intoxicação de trabalhadores rurais e da população em geral.

A nota pública acerca do posicionamento do instituto nacional de câncer sobre o projeto de lei nº 6.299/2002 afirma que:

Nessa perspectiva, o objetivo deste documento é apresentar o posicionamento do INCA sobre o Projeto de Lei nº 6.299/2002 a fim de garantir que o Marco Legal dos agrotóxicos, isto é, a Lei 7.802/1989, não seja alterada e flexibilizada, uma vez que, tal modificação colocará em risco as populações – sejam elas de trabalhadores da agricultura, residentes em áreas rurais ou consumidores de água ou alimentos contaminados, pois acarretará na possível liberação de agrotóxicos responsáveis por

causar doenças crônicas extremamente graves e que revelem características mutagênicas e carcinogênicas.

O Projeto de Lei nº 6.299/2002, conhecido como “Pacote do Veneno”, além de outras propostas de mudanças igualmente negligentes com relação à comunicação do perigo a população e a proteção à vida, como a exclusão dos órgãos responsáveis por avaliar os impactos sobre a saúde e o meio ambiente (ANVISA e IBAMA) da avaliação e do processo de registro dos agrotóxicos no Brasil, sugere, no âmbito das doenças crônicas não transmissíveis e do câncer, que seja feita a “análise de riscos” dos agrotóxicos ao invés da “identificação do perigo”.

A comissão especial criada na Câmara dos Deputados para discutir referido projeto, que propõe alterações na atual legislação de agrotóxicos, aprovou esse texto tão controvertido. De um lado, empresários do agronegócio comemoram o parecer do relator Luiz Nishimori (PR-PR) sob o argumento de que moderniza a aprovação e regulação dos pesticidas. Do outro, organizações de promoção à saúde coletiva e defesa do meio ambiente afirmam que o relatório flexibiliza significativamente o processo, o que representa riscos não só aos trabalhadores do campo, mas também aos consumidores dos alimentos expostos aos agrotóxicos.

A maior parte dos princípios ativos utilizados nas várias formulações dos agrotóxicos possui propriedades genotóxicas, isto é, atacam direta ou indiretamente o patrimônio genético dos seres vivos, animais, plantas e outros, causando alterações permanentes nas unidades que controlam a hereditariedade entre as gerações - os genes.

Para se ter noção dos prejuízos ambientais causados, pode-se citar que WENZEL (2018) expõe com propriedade a situação de dano das plantações de uva e oliva no Rio Grande do Sul em decorrência da exposição de agrotóxicos da soja, pois o herbicida 2,4-D se espalha com o vento e causa contaminação e má formação das parreiras, reduzindo e destruindo de 30 até 70% da colheita.

Assim como as colheitas da região sul estão com prejuízos de até 70% de sua produção devido ao uso de agrotóxicos da soja das fazendas vizinhas, essa destruição atinge de forma muito mais intensa na região da Pan-Amazônia, que compreende a sua Floresta em todos os países em que se localiza.

FREITAS (2018) faz uma análise das consequências dos envenenamentos e exposição a agrotóxicos na região Amazônica e afirma que “as maiores taxas de internações por 100 mil habitantes foram Mato Grosso, Rondônia e Acre, todas acima do indicador nacional”. Acrescenta, ainda, que:

temos o Mato Grosso, com maior consumo e utilização de agrotóxicos e afins apresentando maior taxa de envenenamentos e exposição a agrotóxicos. Por outro, temos Rondônia e Acre, com indicadores de consumo de agrotóxicos bastante distintos, entre os estados que apresentaram taxas de envenenamentos e exposição acima do indicador nacional (FREITAS, 2018).

Fertilizantes e agrotóxicos aparecem como uma das principais causas identificadas pela contaminação do solo e da água amazônica, bem como a criação das “superpragas” e destruição da Floresta. Isso porque:

com a combinação dos ciclos que envolvem o desmatamento e as queimadas para atividades de extração de madeira, pecuária e agricultura, com essas últimas utilizando intensivamente fertilizantes e agrotóxicos, alimentam um outro ciclo em que os impactos ambientais causados pelas mesmas acabam por prejudicar atividades centrais na economia, como a própria pecuária e agricultura, tendo como causas, que também são consequências, o esgotamento, compactação e erosão do solo, a escassez de água e a proliferação de pragas. (BRASIL2, 2010, pg. 23)

BRASIL2 (2010) reconhece que “as causas dos impactos que comprometem os serviços de provisão e regulação das águas são múltiplas e também interagem entre si”, identificando-se a degradação da floresta Amazônica combinadas com a ocupação irregular de área de proteção permanente de recurso d’água e a expansão das atividades agropecuárias. Nesse sentido:

A expansão das atividades agropecuárias se combina não só com o desmatamento e o crescimento das comunicações através da abertura de vias não pavimentadas, mas também com as queimadas e o uso de fertilizantes e agrotóxicos, bem como esgoto e resíduos, comprometendo a capacidade de provisão de água de boa qualidade, principalmente nas cercanias das aglomerações urbanas, através da sua contaminação, bem como de regulação do clima e da qualidade do ar, por meio da poluição atmosférica. BRASIL, 2010, pg. 21/22)

O desenvolvimento sustentável da Amazônia é essencial, pois a destruição da Floresta devido à expansão da pecuária e da agricultura de soja representa uma visão puramente desenvolvimentista.

Revela esclarecer que a ausência ou não planejamento de políticas públicas de preservação ambiental ocasionou “o acidente ambiental causado por derivas de pulverizações aéreas de agrotóxico que atingiram o espaço urbano de Lucas do Rio Verde-MT, em março de 2006”. Caracterizou-se como:

“acidente rural ampliado” de caráter ocupacional e ambiental, cuja gravidade e extensão ultrapassaram a unidade produtiva rural, causando impactos sanitários, sociais e ambientais. As ações de vigilância do “uso e abuso” de agrotóxicos ampliaram-se para “movimento pelo desenvolvimento sustentável da região”, apoiado na vigilância participativa, articulada com a luta pela democracia e justiça social, na busca de uma agricultura e/ou ambiente sustentável. (PIGNATI, 2018)

O aumento da população humana no Amazonas introduziu a necessidade de produção adicional de alimentos e levou o governo do estado a desenvolver programas para aumentar e melhorar a produção agrícola. A suscetibilidade a insetos, fungos e outras pragas, e a competição com vegetação nativa vem forçando os agricultores a usar intensivamente os agrotóxicos. Os agricultores não estavam preparados para o uso adequado desta tecnologia ignorando os riscos dos agrotóxicos para saúde humana e o ambiente.

A extensão de envenenamento agudo e crônico no Amazonas é difícil de ser estimada, pois o Centro para Informações Toxicológica do Hospital Universitário registrou:

68 casos de intoxicação entre 1995 e 2000, a maioria deles acidentes domésticos e tentativas de suicídio (exposição intencional), porém com escassos registros da contaminação ocupacional. O número de casos derivados da exposição ocupacional é desconhecido, pois a maioria deles não é registrada devido a que acontecem nas áreas rurais longe dos serviços de saúde. No caso de envenenamento crônico, são mal diagnosticados porque raramente os agrotóxicos são identificados como agentes causadores dos sintomas, principalmente quando a diagnose é baseada unicamente nos sintomas apresentados pelo paciente. Os serviços de saúde dos municípios do interior do Estado do Amazonas sempre atuaram em condições precárias frente à realidade do estado de saúde da população local e os riscos impostos pelas condições ambientais da região (WAICHMAN, 2018)

Os diferentes organismos e o homem podem estar expostos diretamente aos agrotóxicos durante sua aplicação (borrifação), sem falar da aplicação através de aviões. Nesta via de exposição também é incluída a exposição da água e do solo por meio da dispersão pelo vento do spray gerado durante a borrifação. No caso do homem, a exposição direta aos agrotóxicos se processa durante a preparação, a mistura, a aplicação e o descarte, pelo contato dérmico ou pela inalação.

Além da caracterização da exposição, um elemento fundamental na avaliação da exposição é a determinação ou caracterização dos efeitos dos agrotóxicos nos seres humanos e demais organismos vivos. Este passo da avaliação de risco consiste em duas fases distintas: 1) a identificação da periculosidade, onde dados da literatura são compilados de forma a determinar se existe a chance do agrotóxico entrar no ecossistema e em quais compartimentos, podendo causar danos tanto nos seres humanos quanto no ambiente e 2) a análise da relação dose-resposta a partir de dados da literatura sobre testes em diferentes organismos (WAICHMAN, 2018).

Não há limites ou quaisquer barreiras entre as cidades, a população e a Floresta Amazônica das monoculturas de soja em que seus proprietários pulverizam agrotóxicos que destroem tudo o que toca, causando, respectivamente, chuvas ácidas, doenças de contaminação ou aumento do número de abortos e crianças com má formação, bem como a destruição de várias espécies, que formam a biodiversidade Amazônica. Nesse sentido:

As aplicações de agrotóxicos nas monoculturas de Mato Grosso são feitas através de pulverizações por tratores ou por aviões agrícolas, onde as névoas de agrotóxicos, além de atingirem o alvo (plantas e pragas), também atingem os trabalhadores e, indiretamente, o ar/solo/água, os moradores, os animais e outras plantas que estão no entorno das “áreas tratadas” (PIGNATI, 2018).

Atualmente, a industrialização dos produtos agropecuários, decorrentes da expansão da pecuária na Amazônia, possui um complexo de silos de cereais de várias empresas de agronegócios (Cargil, Bunge, Amagi, Sadia) e encontra-se em fase de implantação de uma agroindústria de suínos/aves e outra de farelo/óleo de soja.

O resultado dos alimentos geneticamente modificados que servem de ração para esses animais é infinitamente sem limite e a população não possui quaisquer informações. Como não lembrar que há 10 anos não se falava em intolerância à lactose, doença em que não se comprovou as causas e possivelmente está intimamente ligada aos resíduos de elementos tóxicos presente no leite, decorrente da alimentação dada nos criadouros.

O agronegócio capitaliza o lucro e socializa o prejuízo: emitir uma amostra de agrotóxico no ambiente pode custar mil reais, e poucos laboratórios fazem isso no Brasil. Estamos liberando uma substância que não temos a capacidade de monitorar e vigiar. É caro e o ônus fica para o setor público – o ônus da pesquisa, da vigilância –, enquanto eles capitalizam em cima disso – e a maior parte dos agrotóxicos no Brasil nem paga imposto, em vários estados eles têm 100% de isenção.

Deve-se investir na agroecologia que é parte da ecologia que estuda os ecossistemas artificiais que se estabelecem em áreas agrícolas, que priorizam a utilização dos recursos naturais com mais consciência, respeitando e mantendo o que a natureza oferece ao longo de todo processo produtivo – desde o cultivo até a circulação dos produtos.

Outras metas nos planejamentos de políticas públicas ambientais serão delineados e implantados programas específicos de educação, treinamento e informação dos agricultores e também dos extensionistas, com o objetivo de ajudar o público alvo a entender os riscos dos

pesticidas para a saúde, a necessidade do uso de equipamentos de proteção individual, práticas adequadas de higiene e descarte das embalagens.

Assim como, reconhecimento rápido dos sintomas de intoxicação ações para o pronto socorro das pessoas intoxicadas, e desta forma induzir a adoção de práticas de uso mais seguro que diminuam o risco de exposição humana e ambiental e a criação de uma nova consciência entre os agricultores, permitindo a construção de uma agricultura ambientalmente sustentável em toda região Amazônica.

3 VISÃO INTERNACIONAL DOS ALIMENTOS GENETICAMENTE MODIFICADOS

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura - FAO incorporou a segurança alimentar ao conceito de biossegurança, já que admite como significado da biossegurança o uso sadio e sustentável, em termos ambientais, de produtos biotecnológicos e aplicações para a saúde humana, biodiversidade e sustentabilidade ambiental, como suporte ao aumento da segurança alimentar global. Nesse sentido apresenta Piovesan (2015):

O sistema internacional de proteção dos direitos humanos constitui o legado maior da chamada “Era dos Direitos”, que tem permitido a internacionalização dos direitos humanos e a humanização do Direito Internacional contemporâneo, como a proteção dos direitos econômicos, sociais, culturais e ambientais (PIOVESAN, 2015, pg. 43).

O Greenpeace é uma organização mundial, e dentre uma de suas missões esta o combate aos alimentos transgênicos. Em síntese, propagam a ideia de que as tecnologias de inserção de genes utilizadas na obtenção de Organismo geneticamente modificados - OGM podem ser caracterizadas: sem previsibilidade; uma desorientação e descontrole dos transgenes no ecossistema; e, o desequilíbrio nas mudanças de expressão gênica. É o combate ao homem na busca do controle da natureza:

O ‘controle da natureza’ é uma frase que arrogância, nascida da era Neanderthal da biologia e da filosofia, quando se supunha que a natureza existisse para a conveniência do ser humano. Os conceitos e as práticas da entomologia aplicada datam, em sua maior parte, da Idade da Pedra da ciência. Nossa preocupante tragédia é que uma ciência tão primitiva tenha-se armado com as mais modernas e terríveis armas, e que, ao voltá-las contra os insetos, tenham-nas voltado também contra a Terra (CARSON, 2010, pg. 249).

O Greenpeace se opõe à liberação dos transgênicos no meio ambiente, pois a liberação dos transgênicos pode trazer: perda da biodiversidade; aumento do uso de agrotóxicos, causando o aparecimento de “super pragas”, além da contaminação da terra e dos lençóis freáticos; ameaça a segurança alimentar; consequências preocupantes para a saúde humana, como o aparecimento de alergias e novos vírus mediante recombinação, aumento de resistência a antibióticos.

O Greenpeace faz campanha para que a liberação de transgênicos no meio ambiente seja banida, devido aos perigos que apresentam ao meio ambiente e à saúde humana e animal e à incerteza sobre os riscos que representam para a segurança alimentar. Estamos lutando por uma agricultura sustentável livre de agrotóxicos e transgênicos. (HOLBACH e KEENAN, 2005, pg. 04)

Se CARSON (2010) apontavam que o controle da natureza através dos agrotóxicos como um instrumento de extirpação da biodiversidade nos Estados Unidos, sem qualquer consciência de como esses processos trariam prejuízo a um ambiente como a Floresta Amazônica que possui uma diversidade ainda não conhecida. E talvez nunca será conhecida, pois será extinta antes de sua descoberta. Inexistindo, assim, a possibilidade da descoberta de diversas plantas e animais que possibilitaria a cura de várias doenças.

A nova legislação europeia sobre rotulagem e rastreabilidade de alimentos e rações geneticamente modificados (Regulamento (EC) nº. 1829/2003 e Regulamento (EC) nº. 1830/2003) entrou em vigor em 18 de abril de 2004. Isso significa que um maior espectro de ingredientes alimentícios transgênicos agora requerem rotulagem, o que é particularmente relevante, por exemplo, no caso do óleo de soja ou de milho, e da ração animal, que pela primeira vez também necessitam de rotulagem.

O Protocolo de Cartágena faz referência ao princípio da precaução em diversos de seus artigos, sendo que o artigo 1º determina a aplicação do princípio da precaução à introdução de Organismos Geneticamente Modificados para uso direto como alimento humano ou animal, ou para o seu processamento.

A indústria de alimentos é um dos focos do Greenpeace na Europa desde 1996, quando a soja transgênica foi misturada pela primeira vez nas exportações de produtos alimentícios dos EUA para a Europa, sem que isso fosse sequer perguntado ou desejado pelo consumidor. Na época, a maior parte dos produtores e varejistas de alimentos possuíam uma

política de apoio ao uso de ingredientes transgênicos, não se preocupando com sua utilização, ou ignorando o assunto. O trabalho da ONG é árduo:

O Greenpeace (www.greenpeace.org.br) vem alertando para os riscos seguintes: aumento de alergias, desenvolvimento de resistência bacteriana a antibióticos, potencialização dos efeitos de substâncias tóxicas naturais nas plantas e aumento de resíduos de agrotóxicos nos alimentos, nos rios e no solo. Essa respeitada ONG recomenda boicote aos supermercados que comercializam tais produtos, sem a necessária advertência ao consumidor e, concretamente, vem denunciando e tem conseguido embargar a importação de matéria-prima transgênica (NALINI, 2003, pg. 93)

A atuação da mencionada ONG tem sido efetiva em toda Europa como verifica-se a obra *Não há Mercado para Alimentos Transgênicos na Europa* de Martina Holbach e Lindsay Keenan, e a empresa Coop Itália comunicou que já havia decidido, desde 1998, não usar transgênicos na fabricação de seus produtos de marca própria:

A Coop dá garantias sobre seu processo de produção. A Coop planejou e construiu um sistema que assegura aos consumidores a ausência de milho transgênico, soja transgênica e derivados de transgênicos na fabricação de produtos de sua marca própria. Baseando-nos neste estudo e em três anos de controle, estabelecemos diretrizes para a postura dos fornecedores, as quais se tornaram parte integral do contrato de fornecimento, por meio da Especificação Técnica, e são obrigatórias para os fornecedores dos produtos da marca Coop. Já na fase de planejamento de um produto de marca própria, esta especificação deve ser cumprida. Se o ingrediente não vem de uma fonte segura, é considerada a sua substituição ou eliminação. Se o resultado da fase de planejamento não for adequado, o novo produto é abandonado (...). (Política de uso de transgênicos da Coop Itália no campo da agricultura e dos alimentos, Carta da Coop Itália ao Greenpeace Itália, fevereiro de 2004) (HOLBACH e KEENAN, 2005, pg. 29)

É indispensável ter em vista a sanidade do equilíbrio ecológico do meio, e os alimentos transgênicos são um incógnita nesse processo, pois “são chamados de comida Frankenstein e muitos cientistas afirmam que faltam estudos comprobatórios da segurança dos organismos geneticamente modificados. Por isso é melhor manter a comida alterada longe de nossas mesas” (NALINI, 2003, pg. 92).

Na Itália, surgiu uma decisão histórica sobre a proibição do cultivo de milho transgênico, proferida pelo Tribunal Administrativo Regional de Lazio (TAR) em que negou o pedido do agricultor de Friuli, região do extremo nordeste da Itália, que desafiou o bloqueio durante 18 meses, de qualquer tipo de cultivo transgênico no país. Essa decisão judicial trouxe muita repercussão no governo e ONG's:

O milho MON810 é o único autorizado na Europa e com esta decisão reiterou-se a proibição do cultivo de Organismos Geneticamente Modificados (OGM) na Itália e também serviu como um alerta para o risco da contaminação. Para o Grupo de Trabalho para uma Itália livre de transgênicos os campos estão em uma situação essencialmente impossível de sair das zonas tampão necessárias para evitar o risco de contaminação”. Para a ONG Legambiente, é uma “decisão histórica, uma grande vitória para a agricultura italiana de qualidade”. Para a Associação Italiana de Agricultura Biológica (AIAB), “A única maneira de salvar uma indústria é com a pena biológica de 3 bilhões de euros”. (GOMEZ, 2014, pg. 01)

De acordo com o anunciado pelos ministros italianos do Meio Ambiente, Gian Luca Galletti, e das Políticas Agrícolas, Maurizio Martina, a União Europeia se prepara para adotar a cláusula de salvaguarda para bloquear o cultivo de transgênicos nos casos em que, devido a especial formação do território, o risco de contaminação seja particularmente alto.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A polêmica dos alimentos transgênicos, apesar de proporcionar aumento da produção e, assim, hipoteticamente, suprir a demanda urbana exponencial por alimento, na verdade, resulta em consumo elevado de agrotóxico nas lavouras e produtos contaminados/alterados, o que coloca em perigo a qualidade ambiental e à saúde pública e destrói a maior biodiversidade do planeta, que é a Pan-Amazônia.

A expansão do cultivo de soja em municípios pertencentes exclusivamente ao bioma amazônico acende um alerta sobre uma face singular da expansão da soja em Mato Grosso. Erradicado a utilização dos perigosos agrotóxicos, a conversão de áreas da Floresta Amazônica em agroecossistemas deve ser precedido de uma avaliação econômico-ecológica e não apenas de cálculo racional econômico de curto prazo. Esse planejamento visa adequar as condições ecológicas e edáficas de cada região ao potencial de uso racional pelo sistema produtivo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota pública acerca do posicionamento do instituto nacional de câncer sobre o projeto de lei nº 6.299/2002**. Disponível em: <https://ambientedomeio.com/2018/05/12/inca-nota-publica-sobre-o-pl-no-6-299-2002/>. Acesso em 22 de agosto de 2018.

Brasil: **uma análise através de indicadores. Sustentabilidade ambiental e de saúde na Amazônia Legal/ Organização Pan-Americana da Saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2010. Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/sustentabilidade_ambiental_saude_amazonia.pdf. Acesso em 14 de setembro de 2018.

CARSON, Rachel, **Primavera Silenciosa** [traduzido por Claudia Sant' Anna Martins] – 1ª ed. São Paulo: Gaia, 2010.

FARIAS, Talden; COUTINHO, Francisco Seráfico da Nóbrega; MELO, Geórgia Katênia R. M. M. **Direito ambiental**. 4. ed., rev. e ampl. e atual. Salvador: JusPODIVM, [2016?].

FREITAS, Carlos Machado; GIATTI, Leandro Luiz. **Indicadores de sustentabilidade ambiental e de saúde na Amazônia Legal, Brasil**. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2009000600008&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em 14 de setembro de 2018.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

GOMEZ, Graciela Raciela Vizcay. Na Itália, uma decisão história: a proibição do cultivo de milho transgênico. Reportagem publicada por **Rebelión** em 25 de abril de 2014. Tradução por *Cepat*. Disponível em <http://www.ihu.unisinos.br/530650-na-italia-uma-decisao-historia-a-proibicao-do-cultivo-de-milho-transgenico>. Acesso em 16 de abril de 2018.

HOLBACH, Martina e KEENAN, Lindsay. Não há Mercado para Alimentos Transgênicos na Europa. Greenpeace Internacional, 2005. Disponível em: https://secured-static.greenpeace.org/brasil/Global/brasil/report/2007/8/greenpeacebr_050923_transgenicos_relatorio_mercado_europeu_port_v1.pdf. Acesso em: 17 de abril de 2018.

IACOMINI, Vanessa. Propriedade Intelectual e Biotecnologia. Curitiba: Juruá, 2009. **Incertezas e riscos no patenteamento de Biotecnologias**: A situação Brasileira corrente. POZ, Maria Ester Dal e BARBOSA, Dens Borges. pg. 93/138.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito à Informação e Ambiente**. São Paulo: Malheiros, 2006.

NALINI, José Renato. **Ética Ambiental**. 2ª ed. Campinas – SP: Millennium editora, 2003.

PIGNATI, Wanderlei Antonio; MACHADO, Jorge; CABRAL, James. **Acidente rural ampliado**: o caso das “chuvas” de agrotóxicos sobre a cidade de Lucas do Rio Verde – MT. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000100014. Acesso em: 14 de setembro de 2018.

PIOVESAN, Flávia. **Direitos Humanos e justiça internacional: um estudo comparativo dos sistemas regionais europeu, interamericano e africano**, 6ª ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

SOARES, Alexandra Fátima Saraiva; SALVADOR, Wanderlei. **A Responsabilidade Civil do Estado pela Contaminação de Mananciais por Micropoluentes Emergentes**. 1ª. ed. Xanxerê - SC: News Print Gráfica e Editora Ltda, 2015. v. 1. 94p.

VAZ, Paulo Afonso Brum. **O Direito Ambiental e os Agrotóxicos: Responsabilidade Civil, Penal e Administrativa**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2006.

WAICHMAN, Andréa Viviana. **Uma proposta de avaliação integrada de risco do uso de agrotóxicos no estado do Amazonas**, Brasil. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/aa/v38n1/v38n1a06.pdf>. Acesso em 10 de setembro de 2018.

WENZEL, Feranda. **Agrotóxico da soja leva prejuízos às plantações de uva no RS**. Disponível em <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/07/agrotoxico-da-soja-leva-prejuizos-as-plantacoes-de-uva-no-rs.shtml>. Acesso em 31 de julho de 2018.

Como citar este artigo: TAVARES, Glaucia; SOARES, Alexandra Fátima Saraiva. Segurança Alimentar e Proteção da Pan-Amazônia: Princípios da Prevenção e Prevenção Aplicados aos Alimentos Geneticamente Modificados. *In:* COSTA, Beatriz Souza (Org.). **Anais do “V Congresso Internacional de Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: Pan-Amazônia – Integrar e Proteger” e do “I Congresso da Rede Pan-Amazônia”**. Belo Horizonte: Dom Helder, 2018, p. 333-350.