

## MEIO AMBIENTE, SEGURANÇA ALIMENTAR E CONSUMO: RASTREABILIDADE E CERTIFICAÇÃO DE GRÃOS GM E NON-GM

Roseli Rocha dos Santos<sup>1</sup>  
Ana Paula Myszczyk<sup>2</sup>  
Frederico Eduardo Zenedin Glitz<sup>3</sup>

**RESUMO:** As graves crises alimentares ocorridas na Europa na década de 90 mudaram o cenário mundial referente à produção de alimentos, e, no que diz respeito aos organismos geneticamente modificados, em razão da inexistência de estudos conclusivos a respeito de seus efeitos sobre a saúde humana e ao meio ambiente, exige-se cautela na sua produção, apresentando-se a rastreabilidade e os sistemas de identidade preservada como alternativas para garantir a segurança alimentar do consumidor. O presente artigo traz a legislação brasileira sobre rastreabilidade da cadeia de produtos alimentícios, investigando especificamente como é tratada a questão dos organismos geneticamente modificados (GMO) e dos organismos não geneticamente modificados (NON-GMO), mais especificamente a rotulagem dos alimentos transgênicos. Num segundo momento, analisa-se a regulamentação sobre certificação da soja não geneticamente modificada, com descrição dos procedimentos referentes ao processo de certificação de grãos.

**PALAVRAS-CHAVE:** segurança alimentar, rastreabilidade, consumo, certificação.

---

<sup>1</sup> Graduada em Ciências Sociais pela Universidade Federal do Paraná (1968) e doutorado Sociologia pela Université de Paris X, Nanterre (1987). Professora Titular em Sociologia da Universidade Federal do Paraná (aposentada). Atualmente é professora - Faculdades Integradas do Brasil. Tem produção na área de Sociologia, com ênfase em Sociologia das Organizações, atuando principalmente nos seguintes temas: distribuição alimentar, agricultura brasileira, agricultura contratualizada e reestruturação produtiva.

<sup>2</sup> Graduada em Licenciatura em História (1993) e Bacharelado em Direito (1999), ambos pela Universidade Estadual de Ponta Grossa. Mestre em Direito Econômico e Social pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2003). Doutoranda em Direito Econômico e Socioambiental pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (2008). Atualmente é professora da Faculdade Metropolitana de Curitiba - FAMEC e do Centro Universitário Franciscano - UNIFAE. Tem experiência na área de Direito Privado, com ênfase em História do Direito, Direito Civil e Prática Forense Civil. Advogada em Curitiba. [anapaulamy@yahoo.com.br](mailto:anapaulamy@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Advogado. Mestre e Doutorando em Direito das Relações Sociais (UFPR); Especialista em Direito e Negócios Internacionais (UFSC) e em Direito Empresarial (IBEJ); Professor de Direito das Obrigações e dos Contratos da Faculdade de Direito e de Direito Internacional econômico da Faculdade de Relações Internacionais das Faculdades do Brasil (UNIBRASIL). Professor de Direito das Obrigações dos Contratos da Faculdade de Direito da Universidade Positivo. Professor convidado da Escola Superior de Advocacia da OAB/PR e da Academia Brasileira de Direito Constitucional - ABDConst. Membro do “Virada de Copérnico” grupo interinstitucional de pesquisa e estudo do Direito Civil. Membro do grupo de estudos em Direito empresarial da UFPR. Membro do QUIS (Grupo de Pesquisa em Sustentabilidade) da UNIBRASIL e dos estudos do Co-Extra (Co-existence and Traceability) no Brasil. Membro do Instituto dos Advogados do Paraná (IAP). Membro do Conselho de Comércio Exterior da Associação Comercial do Paraná. [fglitz@gmail.com](mailto:fglitz@gmail.com)

**ABSTRACT:** The serious food crises in Europe in the 90s changed the world stage on the production of food, and, with regard to genetically modified organisms, due to the lack of conclusive studies about its effects on human health and the environment, caution is required in its production, presenting itself to traceability and identity preservation systems as alternatives to ensure food safety for consumers. This article brings Brazilian legislation on tracing the chain of food products, specifically investigating how the question of genetically modified (GM) and non-genetically modified (NON-GM), specifically the labeling of transgenic foods. Second, analyze the rules on certification of non-genetically modified soybeans, with description of the procedures relating to the certification process of grain.

**KEYWORDS:** Food security, traceability, consumption, certification.

## INTRODUÇÃO

Como resultado das crises ocorridas na Europa na década de 90 envolvendo segurança alimentar, a preocupação com a cadeia de produção dos alimentos ganhou importância no mercado internacional. Destaque-se aqui a regulamentação do mercado europeu que passou a exigir a rastreabilidade de todos os produtos agrícolas importados, a partir 2005, com o início da vigência do Regulamento nº 178/2002.

A necessidade de converter imediatamente o esforço de pesquisa biotecnológica em produção rentável está fazendo com que consumidores e parte da comunidade científica tenham cautela sobre as implicações do cultivo em larga escala de plantas geneticamente modificadas. Além das inquietações de ordem ambiental e segurança do consumidor com organismos geneticamente modificados (GMO), a qualidade de um grão tem que estar em conformidade com as suas especificações. Para evitar contaminação entre grãos com atributos distintos, é preciso preservar sua identidade até que chegue às mãos do usuário final. Isso, por sua vez, só é possível com mecanismo confiável de rastreabilidade.

A rastreabilidade é, portanto, o princípio básico de programas de IP (identidade preservada). Neste cenário, a agroindústria brasileira, na qualidade de processadora e exportadora de alimentos, precisou se adaptar a um controle rigoroso do processo de produtos específicos, vegetais ou animais, controle esse representado pela certificação quanto à garantia da inocuidade e da preservação das qualidades nutritivas dos alimentos produzidos para os consumidores. Este procedimento de controle sobre as fases da cadeia produtiva é a chamada rastreabilidade do produto agrícola, implementada pela exigência da agroindústria e do próprio cliente consumidor.

A rastreabilidade atende diversas funções. De um lado, é forma de simplificar a localização de problemas, reduzindo o volume de devolução de produtos. Por outro lado, a determinação das responsabilidades dos agentes sobre as condições de conformidade dos produtos em cada etapa do seu percurso na cadeia produtiva é outra das funções da rastreabilidade (GRYNA, 1992. p. 1-34). Com a rastreabilidade é possível, portanto, seguir o processo inverso e descobrir qual a matéria-prima ou componente utilizado na fabricação do produto reclamado.

A produção no campo, transporte, armazenamento e processamento de matérias-primas básicas são fontes potenciais de degradação da qualidade dos produtos em termos das suas características. Assim, as operações de manuseio e embalagem, transporte e estocagem são pontos críticos de controle de qualidade dos alimentos, em suas diversas etapas de processamento. São operações não produtivas que têm estreita relação com as atividades de segregação, identificação e rastreabilidade e exigem coordenação afinada dos atores responsáveis. Do mesmo modo, o produtor precisa atender os padrões específicos exigidos e criar rotinas para comprová-los. Exige-se uma área limpa em torno do campo de cultivo de um grão IP para isolá-lo dos cultivos com outras variedades, evitando-se mútua contaminação. No contrato assinado pelo agricultor, o mesmo se obriga a fazer um treinamento prévio, comprar a semente certificada, usar os insumos adequados à semente escolhida, dar prioridade à sua colheita, estocar e entregar o grão sem misturar com outras variedades de grãos (MACHADO, 2000).

O presente artigo tem dois importantes objetivos: inicialmente traçar um panorama da legislação brasileira sobre a rastreabilidade da cadeia de produtos alimentícios, para então analisar a regulamentação sobre certificação da soja não geneticamente modificada, com detalhada descrição das normas técnicas referentes ao processo de certificação de grãos.

## **2. DEFINIÇÕES LEGAIS SOBRE OGMS E BIOTECNOLOGIA:**

As técnicas e os processos que viabilizam a manipulação do código genético da molécula de DNA constituem hoje um ramo importante da Biotecnologia, chamada Engenharia Genética ou Bioengenharia, “uma especialidade da Biologia que se ocupa dos estudos e da modificação da estrutura dos genes de diferentes espécies de animais e vegetais, assim como da possibilidade de gerar organismos totalmente novos” (SAUWEN, HRYNIEWICZ, 2000). Desde sua origem, a Bioengenharia está voltada, ou centrada, na

possibilidade de traduzir em termos de engenharia os seres humanos, intervindo na sua estrutura genética. A Engenharia Genética “é um conjunto de técnicas para isolar, modificar, multiplicar e recombinar genes de diferentes organismos. Permite que os cientistas transfiram genes entre espécies que jamais se cruzariam na natureza - tomando, por exemplo, genes de um peixe e colocando-os num morango ou num tomate, ou genes humanos e inserindo-os em vacas ou ovelhas, e criando, assim, novos organismos transgênicos” (CAPRA, 2002).

Para se manipular geneticamente um organismo a Engenharia Genética utiliza-se de variadas técnicas, sendo que entre as principais estão a transfecção, transgênese e transferência de genes. As técnicas de transgênese consistem na introdução de um gene em todas as células de um ser vivo. Este tipo de técnica permite o estudo das modificações existentes no organismo como um todo, por meio da integração do gene e pode ter objetivo experimental, médico, farmacêutico ou industrial. Assim, o termo transgênico se refere ao animal ou planta cujo genoma sofreu “a adição de um gene ou transgene, não importando a proveniência deste, de tal forma que o novo caractere conferido pelo gene se transmite fielmente aos descendentes. Trata-se, portanto, de uma transgênese germinativa. Atualmente são praticadas, também, outras modificações genéticas, além da adição de um gene: destruição, mutagênese, substituição...” (GUÉRIN-MARCHAND, 1999).

Porém, a conceituação do que seja transgênico passou por várias etapas até se cristalizar, sendo que o termo “organismo geneticamente modificado”, afirma que esta denominação designa algo que “sofreu alguma transformação/mudança em seu código genético, ou seja, em suas características tidas como fundamentais a sua constituição. No entanto, é importante ressaltar que a designação dicionarizada do vocábulo não dá conta dos usos efetivos que a sociedade faz desse termo em diversos segmentos” (MENDES, 2006). Atualmente a discussão sobre GMO deixa de ser meramente uma questão científica e passa a ser uma questão social, uma vez que traz riscos e conseqüências para toda a sociedade.

“The societal debate about genetically modified organisms (GMOs) has a history of more than three decades. Initially, in the early seventies, scientists evaluated mainly the riskiness of the then newly developed recombinant DNA (r-DNA) technique that allowed the development of GMOs. From then onwards, this internal questioning became a social debate that gradually and largely extended in scope of actors involved and concerns addressed.

...

As argued by Ulrich Beck (1992), scientific and technological advances not only bring along unquestioned benefits, they also generate new uncertainties and failures. Because of this, and because of an ongoing complexification of what is considered a contemporary risk, scientific and technological developments have been the subject of societal controversies in various domains. These controversies are indicative of the emergence of a “reflexive modernity” whereby there is a growing awareness about the ways in which “techno-scientific progress” affects the interests and values of society, and about which risks are imposed upon society. In scaling up scientific and technological developments beyond the confined limits of the laboratory, and in testing technology as a real-world experiment, this trend has been amplified. Techno-scientific developments are entering society more directly, exposing it at large to potential dangers (Krohn and Weyer, 1994; Levidow and Carr, 2007). As such, risk debates and controversies can be viewed as an expression of contending views on how potential risks should be anticipated, controlled, and distributed, but also on how society should be organized” (DEVOS. 2008)

A partir da todas estas controvérsias sobre o entendimento destes conceitos técnicos, as conseqüências e riscos potenciais que podem advir dos GMO é que a legislação mundial foi baseada. Assim, em boa parte das normas gerais sobre o tema, antes de se positivarem princípios e regras, são estabelecidas definições técnico-legais do que sejam estes produtos decorrentes da aplicação de técnicas da Bioengenharia. Neste contexto, o artigo 2º da CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA, conceitua Biotecnologia como qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica. Material genético significa, todo material de origem vegetal, animal, microbiana ou outra que contenha unidades funcionais de hereditariedade.

Por sua vez, no artigo 3º do PROTOCOLO DE CARTAGENA, define-se que organismo vivo é qualquer entidade biológica capaz de transferir ou replicar material genético, incluindo organismos estéreis, vírus e viróides. Destarte, organismo vivo modificado é entendido como qualquer organismo vivo que possua uma combinação nova de material genético, obtida através da utilização da biotecnologia moderna. Por sua vez, Biotecnologia Moderna subentende a aplicação de técnicas in vitro aos ácidos nucléicos, incluindo a recombinação do ácido desoxirribonucléico (ADN) e a injeção direta de ácido nucléico em células e organitos; ou a fusão de células de organismos que não pertençam à mesma família taxonômica,

ultrapassando as barreiras fisiológicas naturais da reprodução ou da recombinação e com técnicas que não sejam as utilizadas na reprodução e na seleção tradicionais.

Preocupada com a crescente polêmica gerada pelos transgênicos, a ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, buscando a elucidação de dúvidas mais frequentes acerca destes, afirma que organismos geneticamente modificados, podem ser definidos como organismos nos quais o material genético (DNA) foi alterado de uma maneira que não ocorreria naturalmente. Normalmente, esta tecnologia é denominada "biotecnologia moderna" ou "tecnologia genética", algumas vezes também pode ser denominada "tecnologia de recombinação de DNA" ou ainda "engenharia genética". Esta tecnologia permite que genes individuais selecionados sejam transferidos de um organismo para outro, inclusive entre espécies não relacionadas. Estes métodos são usados para criar plantas GM – que são então usadas para o cultivo de alimentos.

A DIRETIVA 2001/18/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, relativa à libertação planejada no ambiente de GMO, conceitua organismo como qualquer entidade biológica dotada de capacidade reprodutora ou de transferência de material genético. Organismo geneticamente modificado é qualquer organismo, com exceção do ser humano, cujo material genético tenha sido modificado de uma forma que não ocorre naturalmente por meio de cruzamentos e/ou de recombinação natural. Esta Diretiva define, ainda, que liberação deliberada é qualquer introdução intencional no ambiente de um GMO ou de uma combinação de GMO sem que se recorra a medidas específicas de confinamento, com o objetivo de limitar o seu contato com a população em geral e com o ambiente e de proporcionar a ambos um elevado nível de segurança.

O REGULAMENTO (CE) Nº. 1829/2003 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, relativo a gêneros alimentícios e alimentos para animais geneticamente modificados, define OGM da mesma maneira que definido no artigo 2º da Diretiva 2001/18/CE. A partir deste conceito estabelece que gênero alimentício geneticamente modificado é todo e qualquer gênero alimentício que contenha, seja constituído por ou produzido a partir de OGM. Também, conceitua alimento para animais geneticamente modificado, enquanto o alimento para animais que contenha, seja constituído por ou produzido a partir de OGM. Ainda, determina que GMO destinado à alimentação humana é aquele que pode ser utilizado como gênero alimentício ou como matéria-prima para a produção de gêneros alimentícios. Entende que GMO destinado à alimentação animal é o que

pode ser utilizado como alimento para animais ou como matéria-prima para a produção de alimentos para animais. Por fim, estabelece que derivado de GMO seja todo o alimento produzido a partir de organismos geneticamente modificados, no todo ou em parte, mas que não contém nem é constituído por este.

No Brasil, a LEI DE BIOSSEGURANÇA e a RESOLUÇÃO NORMATIVA Nº. 05 da COMISSÃO TÉCNICA NACIONAL DE BIOSSEGURANÇA (CTNBIO) apresentam as definições utilizadas pela legislação acerca de organismos geneticamente modificados. Conforme o artigo 3º, organismo é considerado como toda entidade biológica capaz de reproduzir ou transferir material genético, inclusive vírus e outras classes que venham a ser conhecidas. GMO é todo organismo cujo material genético - ADN/ARN tenha sido modificado por qualquer técnica de engenharia genética. Derivado de GMO é todo produto obtido deste e que não possua capacidade autônoma de replicação ou que não contenha forma viável deste. Engenharia genética é uma atividade de produção e manipulação de moléculas de ADN/ARN recombinante. Define, também, o que são o ácido desoxirribonucléico (ADN), ácido ribonucléico (ARN) enquanto material genético que contém informações determinantes dos caracteres hereditários transmissíveis à descendência. Determina, por fim, que moléculas de ADN/ARN recombinante são as moléculas manipuladas fora das células vivas mediante a modificação de segmentos de ADN/ARN natural ou sintético e que possam multiplicar-se em uma célula viva, ou ainda as moléculas de ADN/ARN resultantes dessa multiplicação; consideram-se também os segmentos de ADN/ARN sintéticos equivalentes aos de ADN/ARN natural.

### **3. PRINCÍPIOS ADOTADOS NA LEGISLAÇÃO SOBRE TRANSGÊNICOS:**

A partir da metade do século XX, a questão da preservação do meio ambiente se torna cada vez mais preocupante. As novas técnicas da biotecnologia permitem manipular genes e misturar espécies totalmente diversas, os chamados “organismos geneticamente modificados”. No contexto destas preocupações teve lugar a DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO , formulada sob o comando da ONU, que determina que:

“Atingiu-se um ponto da História em que devemos moldar nossas ações no mundo inteiro com a maior prudência, em atenção às suas conseqüências ambientais. Pela ignorância ou indiferença podemos causar danos maciços e irreversíveis ao ambiente terrestre de que dependem nossa vida e nosso bem-estar. Com mais conhecimento e

ponderação nas ações, poderemos conseguir para nós e para a posteridade uma vida melhor em ambiente mais adequado às necessidades e esperanças do homem. São amplas as perspectivas para a melhoria da qualidade ambiental e das condições de vida. O que precisamos é de entusiasmo, acompanhado de calma mental, e de trabalho intenso mas ordenado. Para chegar à liberdade no mundo da Natureza, o homem deve usar seu conhecimento para, com ela colaborando, criar um mundo melhor. Tornou-se imperativo para a humanidade defender e melhorar o meio ambiente, tanto para as gerações atuais como para as futuras, objetivo que se deve procurar atingir em harmonia com os fins estabelecidos e fundamentais da paz e do desenvolvimento econômico e social em todo o mundo”.

Vale dizer, parte do princípio do desenvolvimento sustentável, conceito já consolidado por meio da COMISSÃO MUNDIAL SOBRE O MEIO AMBIENTE em 1987, onde é concebido como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades. Esta disposição tem como objetivo evitar o surgimento de atentados contra o meio ambiente. Quer dizer, as atuações devem ser consideradas de maneira antecipada e dar-se prioridade àquelas que evitem, reduzam, corrijam ou eliminem a possibilidade de causarem alterações na qualidade do meio ambiente.

Deste modo, “quando falamos em desenvolvimento sustentável, temos de pensar em mudanças na nossa forma de vida para podermos manter o capital natural que continuará a nos prover dos recursos essenciais à vida no planeta”. O desenvolvimento sustentável consiste-se na busca e conquista de um “ponto de equilíbrio entre o desenvolvimento social, crescimento econômico e a utilização dos recursos naturais exigem um adequado planejamento territorial que tenha em conta os limites da sustentabilidade” (FONTE, 1997). O desenvolvimento sustentável seria, então, aquele que atenda as necessidades das gerações presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de atender às próprias necessidades.

De acordo com a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável Desenvolvimento Sustentável, desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades das gerações atuais sem comprometer a capacidade de as futuras gerações terem suas próprias necessidades atendidas. Essa definição, retirada do RELATÓRIO NOSSO FUTURO COMUM, é a mais aceita - porém, é bastante ampla e tudo depende de como é interpretada. Pode ser usada para justificar quase qualquer atividade, desde que ela reserve recursos e meios para as gerações

futuras. Mas num sentido mais rigoroso, significa que todas as atividades realizadas atualmente devem sofrer uma avaliação cuidadosa para determinar seus impactos ambientais. Se isso fosse feito, a maioria delas não passaria num simples teste de sustentabilidade a longo prazo.

Esta preocupação inicial das Nações Unidas teve continuidade com a CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA (CDB), estabelecida no Rio de Janeiro em 1992, determinado que os Estados, em conformidade com a Carta das Nações Unidas e com os princípios de Direito Internacional, têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos segundo suas políticas ambientais. Ainda, a responsabilidade de assegurar que atividades sob sua jurisdição ou controle não causem dano ao meio ambiente de outros Estados ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional.

Na seqüência, os desafios trazidos pela biotecnologia fazem com que seja necessário o estabelecimento de uma Convenção sobre Diversidade Biológica, estabelecida em documento que ficou conhecido como o PROTOCOLO DE CARTAGENA. Neste documento são apresentadas diretrizes para regulamentação do movimento transfronteiriço de qualquer organismo vivo modificado, resultante da biotecnologia moderna, que possa ter efeitos adversos na conservação e no uso sustentável da diversidade biológica. Reafirma a abordagem de precaução contida no Princípio 15 da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que determina caber à coletividade e ao Poder Público o dever de proteger e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Esta disposição impõe o dever de precaução ou de abstenção de práticas que causem danos ao meio ambiente.

O princípio da precaução foi uma das maiores inovações do Direito Ambiental no século XX. Porém, sua aplicação “é dificultada por uma série de fatores, não somente de natureza jurídica, mas também de natureza científica, dentre as quais a ação legislativa perante a incerteza ou a falta de consenso científico sobre o que é a Ecologia”. Deste modo, torna-se um desafio à tradução deste conceito para o campo jurídico, principalmente quando se analisam questões sobre globalidade, complexidade, incerteza e irreversibilidade. Por sua característica inovadora, este princípio acarreta para o Estado e coletividade o dever de evitar sérios e irreversíveis danos ao meio ambiente, mesmo que ainda não tenha sido demonstrado, de maneira cabal, que determinada prática está causando efeitos nocivos ao meio ambiente. Em outras palavras, devem ser tomadas medidas efetivas que antecipem, previnam e ataquem as causas da degradação ambiental. Não é necessário que o dano seja efetivo para que se

proteja o meio ambiente, a simples ameaça ou possibilidade de lesão já justifica a tomada de medidas de precaução. Assim, “se não há prévia e clara base científica para definir os efetivos níveis de contaminação de certo produto, é mais prudente ao Estado e aos cidadãos pressionarem o provável ou potencial causador do dano ambiental a provar, antes que os seus efeitos imprevisíveis possam ocorrer, que a atividade específica ou o uso de certos produtos ou substâncias não irão afetar o meio ambiente” (RIOS, 1997) .

A questão mais relevante, legalmente falando, em relação ao princípio da precaução é que qualquer medida ativa, tendente a proteger o meio ambiente pode ser exigida, sem que se tenham provas científicas, de que um dano efetivamente venha a ser ocasionado, precisem se apresentadas. Assim, o elemento inovador não é a necessidade, mas o tempo de uma ação jurídica. Em virtude disto, um dos principais efeitos deste princípio é o de “reduzir a importância da certeza científica como fator inibidor de novas legislações para, ao mesmo tempo, aumentar a responsabilidade de autoridades públicas e atores privados quanto à avaliação de impactos ambientais. Conseqüentemente, a comunidade científica teve seu papel valorizado, pois a ela incumbe a tarefa de fornecer dados e provas para que o princípio de precaução não seja o único instrumento jurídico de antecipação de danos ambientais” (BARROS-PLATIAU, VARELLA, 2002).

O CODEX ALIMENTARIUS , formulado pela Organização Mundial da Saúde, igualmente adota o princípio da precaução em seus dispositivos. Na seção 03 do Codex, no item 11, da parte relacionada aos princípios de análise prática dos riscos alimentares, se estabelece que a precaução seja um dos elementos inerentes a análise dos riscos, uma vez que existem muitas incertezas científicas na questão alimentar e que isto deve ser levado em conta no estudo, liberação e utilização de alimentos. Destaque-se que este Codex é considerado o documento que consigna a maior autoridade internacional em inocuidade alimentar. No que se refere à Biotecnologia, as questões sobre transgênicos são discutidas nos Comitês do Codex e nos Comitês de Rotulagem de Alimentos, Resíduos de Medicamentos Veterinários nos Alimentos, Aditivos e Poluentes Alimentícios. As avaliações de inocuidade alimentar são feitas, em conjunto, pelos Comitês do Codex e pelo Comitê Conjunto de Peritos da FAO/OMS sobre Aditivos Alimentícios e pela Reunião Conjunta sobre Resíduos de Pesticidas. Criou-se um Grupo Especial em Biotecnologia, presidido pelo Japão, com o objetivo de estabelecer pautas sobre a segurança de alimentos derivados da Biotecnologia .

Em relação à União Européia, a DIRETIVA 2001/18/CE DO CONSELHO DO PARLAMENTO EUROPEU, relativa à liberação deliberada no ambiente de organismos geneticamente modificados, estabelece que o princípio da precaução fosse tomado em conta na sua elaboração e deverá ser igualmente tomado em conta quando da sua aplicação. Quer dizer, também adota como base para a legislação dos países da UE este dever de que se evitem danos ao meio ambiente. Além disto, o art. 4º determina que os Estados-Membros devem assegurar, em conformidade com o princípio da precaução, que sejam tomadas todas as medidas adequadas para evitar os efeitos negativos para a saúde humana e para o ambiente que possam resultar da liberação deliberada de OGM ou da sua colocação no mercado.

Já, o REGULAMENTO 178/2002 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO, sobre os princípios e normas gerais relativos à legislação alimentar, adota no artigo 7º o princípio da precaução determinando que, nos casos em que se identifique uma possibilidade de efeitos nocivos para a saúde, possam ser adotadas medidas provisórias de gestão dos riscos necessárias para assegurar o elevado nível de proteção da saúde. Neste contexto, o risco é definido como uma medida dos efeitos de uma ocorrência em termos de sua probabilidade e da magnitude de suas conseqüências. Em outras palavras, risco pode ser definido como sendo o processo, com bases científicas, que consiste na caracterização e identificação de perigos, da avaliação da exposição e da caracterização dos efeitos dos riscos. Perigo pode ser entendido como a propriedade de uma substância ou processo que cause dano. Assim, dano é a materialização do perigo. Deste modo, a avaliação de segurança deve ser baseada nos riscos potenciais impostos pelo produto obtido. Devem-se analisar as características e utilidade pretendida com o organismo geneticamente modificado, sua introdução no meio ambiente e as conseqüências que podem ser ocasionadas com tal prática. Por óbvio, no manejo de riscos há que se levar em conta as alternativas decorrentes da avaliação dos riscos potenciais e as opções de controle encontradas, levando-se em consideração, acima de tudo, que o produto deve ser seguro e sadio para a espécie humana e para o meio ambiente.

Já na legislação do MERCOSUL, o ACORDO-QUADRO SOBRE MEIO AMBIENTE DO MERCOSUL estabelece, no artigo 3º, que a promoção da proteção do meio ambiente e aproveitamento mais eficaz dos recursos disponíveis terão por base os princípios de gradualidade, flexibilidade e equilíbrio; promoção do desenvolvimento sustentável. O princípio da gradualidade determina que a liberação de organismos geneticamente modificados no meio ambiente será feita em etapas, após a realização de análises para

avaliação do risco ambiental. O princípio da flexibilidade e equilíbrio determina que a biodiversidade deva ser preservada, de modo que se evite a liberação de ogms, que possam colocar em risco a pessoa humana ou o meio ambiente. Assim, o Acordo Marco busca a implementação do desenvolvimento sustentável e a proteção ambiental, por meio da articulação econômica, social e ambiental, de modo a garantir uma melhor qualidade do ambiente e de vida da população. Com tudo isto, almeja-se a implementação gradativa e setorial de princípios e instrumentos ambientais ali estabelecidos.

A DECLARAÇÃO DOS MINISTROS DE MEIO AMBIENTE SOBRE ESTRATÉGIA DE BIODIVERSIDADE DO MERCOSUL, no Capítulo I, adota o princípio de que a diversidade biológica possui valor intrínseco e deve ser respeitada independentemente do valor ou uso que lhe seja atribuído pelas populações humanas. Deste modo, deve ser aproveitada dentro do limite de funcionamento dos ecossistemas, garantindo a continuidade dos processos ecológicos e evolutivos.

Especificamente sobre o Brasil, o Decreto 4339 definiu a POLÍTICA NACIONAL DA BIODIVERSIDADE. Nesta legislação restou determinado, no Componente 03 - Utilização Sustentável dos Componentes da Biodiversidade, que um dos objetivos específicos desta política é a consolidação de regulamentação dos usos de produtos GMO, em conformidade com o princípio da precaução, com análise de risco dos potenciais impactos sobre a biodiversidade, saúde e meio ambiente, de modo a garantir a transparência e controle social destes e com a responsabilização civil, criminal e administrativa em caso de introdução ou difusão não autorizada que ofereçam riscos ao meio ambiente e à saúde humana. Esta política pode ser considerada um elemento central no processo de estruturação política, vez que estabelece um marco legal para a gestão da biodiversidade. Além disto, sua implementação decorreu de longo processo de elaboração e consulta a diversos segmentos da sociedade, com o intuito de garantir uma efetiva representatividade na construção de uma proposta de consenso, rompendo com a tradição de estabelecimento de políticas de cima-para-baixo. Em virtude disto, “a PNB tem como objetivo geral a promoção, de forma integrada, da conservação da biodiversidade e da utilização sustentável de seus componentes, com a repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos genéticos, de componentes do patrimônio genético e dos conhecimentos tradicionais associados a esses recursos” (MEDEIROS, 2001).

A LEI DE BIOSSEGURANÇA (Lei nº. 11.105/2005) positiva as normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados - OGM e seus derivados. Estabelece como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente.

#### **4. RASTREABILIDADE:**

No que se refere a rastreabilidade, a Lei de Biossegurança brasileira estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam GMO e seus derivados. Essas determinações devem ser rigorosamente observadas para o desenvolvimento, importação, uso e comercialização destes, bem como para emissão de autorização para a entrada no país desses produtos e derivados, no âmbito de competência do Ministério Ciência e Tecnologia. Também seu marco fundamental é o princípio da precaução.

Nesta legislação definiu-se que o órgão responsável pela análise técnica dos GMO é a CTNBio (Comissão Técnica Nacional de Biossegurança), órgão colegiado composto por 27 especialistas, com grau de doutor, de renomadas instituições das áreas de saúde humana e animal, meio ambiente, defesa do consumidor e agricultura familiar, dentre outras, além de representantes de nove ministérios. Outorgou, dessa forma, competência exclusiva à CTNBio para avaliar a segurança dos OGMs, sendo sua decisão vinculante para todos os demais órgãos de fiscalização - ANVISA, MAPA e IBAMA. Após a avaliação da CTNBio, em casos de liberação comercial, o transgênico aprovado ainda está sujeito à análise do CNBS (Conselho Nacional de Biossegurança), órgão composto por 11 ministros de Estado, que deliberam sobre os aspectos econômicos e sociais relacionados à liberação de OGMs.

Entretanto, a Lei de Biossegurança nada menciona sobre a questão da rastreabilidade da cadeia alimentar, porém, está previsto no seu artigo 40, que os alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal, que contenham ou sejam produzidos a partir de GMO ou derivados, deverão conter informação nesse sentido em seus rótulos. A informação sobre a origem transgênica de grãos é abrangida por este dispositivo legal, já que estes são necessariamente ingredientes alimentares destinados ao consumo humano. Embora

tais dispositivos não se referam claramente à certificação dos produtos agrícolas destinados ao consumo humano, deixam evidente a opção legislativa pela rastreabilidade e a importância da informação ao consumidor quanto à origem dos alimentos, uma vez que, por meio da informação no rótulo do alimento é possível conhecer a cadeia produtiva pela qual passou o alimento, até a sua aquisição. Note-se, portanto, que a rotulagem transcende as competências da CTNBio, órgão responsável pela regulamentação e pela liberação de OGMs no Brasil, passando a ser tratado como assunto pertinente ao Código de Defesa do Consumidor, já que a rotulagem é o principal canal de comunicação com o consumidor (JESUS, PLONSKI, 2006).

A Lei de Biossegurança foi regulamentada pelo Decreto nº 5.591, de novembro de 2005, cujas regras têm por objetivo estabelecer normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, cultivo, produção, manipulação, transporte, transferência, importação, exportação, armazenamento, pesquisa, comercialização, consumo, liberação no meio ambiente e descarte de organismos geneticamente modificados (OGM) e seus derivados. Reforçando os dispositivos da Lei nº 11.105/2005, também são diretrizes do Decreto o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, proteção à vida e saúde humana, animal e vegetal, e observância do princípio da precaução para a proteção do meio ambiente. No mesmo sentido, o Decreto nº 5591/2005, também prevê em seu artigo 91, que os alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de OGM e seus derivados deverão apresentar informação nesse sentido em seus rótulos, na forma de decreto específico.

Sensível às transformações operadas na sociedade, a Constituição Federal de 1988 abrigou a proteção jurídica do consumidor, incorporando em suas normas programáticas as recentes tendências do direito público moderno, consubstanciadas no inciso XXXII do artigo 5º, *in verbis*: “O Estado promoverá, na forma da lei, a defesa do consumidor”. Importante passo estava sendo dado pelo legislador constituinte e, mais tarde, viria a lume a Lei nº. 8.078, de 11.09.90, ou seja, o Código de Defesa do Consumidor, que estabelece normas de ordem pública e interesse social, bem como regras e princípios adequados à realidade presente, ao momento de relevantes transformações sócio-econômicas operadas em todo o mundo.

Importante salientar que o tema rotulagem ou identificação dos transgênicos está intrinsecamente ligado ao consumo consciente e à vontade do cidadão, no seu processo decisório de consumir, com base em informações seguras e precisas. No caso dos alimentos

transgênicos, é bastante evidente a percepção dos consumidores e da sociedade em geral de que a informação sobre sua natureza é relevante para o exercício da liberdade de escolha.

Note-se, por exemplo, que a Lei nº 8.078/1990 (Código de Defesa do Consumidor - CDC) consagra o dever de informação como princípio basilar da política nacional das relações de consumo (art. 4º, IV) e como direito básico do consumidor (art. 6º, III). Quanto a este último aspecto, aliás, o dispositivo é amplo o suficiente para permitir supor que este dever abrange as especificidades dos alimentos produzidos a partir de GMO. Parece claro, portanto, que, sob qualquer análise, seja sobre os percentuais utilizados na elaboração do produto, seja sobre os eventuais riscos à saúde, deve o fornecedor prover as indispensáveis informações.

Não bastasse esta interpretação, o mesmo CDC prevê o dever de o fornecedor manter (e disponibilizar em interpretação sistêmica) dados técnicos e científicos que sustentem a publicidade que veicular (art. 36, parágrafo único). Sendo certo, ainda, que qualquer publicidade omissa possa ser considerada enganosa (art. 37, §§1º e 3º). Ainda sobre a publicidade, o artigo 30 prevê que qualquer informação ou publicidade, suficientemente precisa, veiculada por qualquer forma ou meio de comunicação com relação a produtos e serviços oferecidos ou apresentados, obriga o fornecedor que a fizer veicular ou dela se utilizar e integra o contrato que vier a ser celebrado. Além disso, a teor do artigo 31, a oferta e apresentação de produtos ou serviços devem assegurar informações corretas, claras, precisas, ostensivas e em língua portuguesa sobre suas características, qualidades, quantidade, composição, preço, garantia, prazos de validade e origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que apresentam à saúde e segurança dos consumidores.

O CDC exige que o fornecedor não coloque no mercado produtos que acarretem riscos à saúde ou segurança dos consumidores, exceto os normais e previsíveis em decorrência de sua natureza e fruição, obrigando-o a prestar informações necessárias e adequadas sobre o produto e possíveis riscos, o que no caso de alimentos transgênicos, se faz razoavelmente necessário, conforme artigo 8º do CDC. No mesmo sentido, o artigo 9º do CDC prevê expressamente que o fornecedor de produtos e serviços potencialmente nocivos ou perigosos à saúde ou segurança deverá informar, de maneira ostensiva e adequada, a respeito da sua nocividade ou periculosidade, sem prejuízo da adoção de outras medidas cabíveis ao caso concreto. Percebe-se novamente aqui a preocupação do legislador com a ampla divulgação ao consumidor de informações sobre segurança.

Note-se que embora não se trate especificamente do tema rastreabilidade, o direito de informação do consumidor ganha força, já que está intrinsecamente ligado ao seu direito de escolha. Poder-se-ia, nesta medida, indagar quais as conseqüências do eventual desrespeito a tais disposições. Ao lado das conseqüências cíveis, por exemplo, indenização pelos danos causados ou pela quebra do dever de boa-fé (objetiva, ligada a informação), o próprio CDC prevê sanções administrativas para tal omissão (multas e proibições de comercialização) e sanções penais (art. 66, detenção e multa).

Por outro lado, a rastreabilidade também atenderá outra função, especialmente quando se fala na responsabilidade solidária de toda a cadeia produtiva, já que o produtor deverá informar o beneficiador, que deverá informar o atacadista e assim por diante. A informação sobre a característica do produto nesse caso é imposição legal que, além de garantia do consumidor, é também garantia do fornecedor, que poderá identificar as eventuais falhas de informação ocorridas na cadeia produtiva (FREITAS FILHO, 2003). Observa-se expressa no CDC a responsabilidade solidária dos fornecedores de produtos e serviços, notadamente no parágrafo único do artigo 7º, que dispõe que, tendo mais de um autor a ofensa, ou o dano causado ao consumidor, todos responderão solidariamente por estes tais danos.

No mesmo sentido o artigo 12, ao tratar da responsabilidade pelo fato do produto e serviço, ou seja, situações em que um produto (alimento) não atenda às expectativas do consumidor, que serão responsáveis o fabricante, produtor, e importador, salvo se o fornecedor comprovar que não colocou o produto no mercado, que não há nenhum defeito, ou que, em caso de dano, este decorra de culpa exclusiva do consumidor. Também o artigo 18, ao dispor sobre a responsabilidade pelo vício do produto ou do serviço, trata de referida responsabilidade solidária, assim como o §1º do artigo 25, dispõe que havendo mais de um responsável pela origem do dano, todos responderão solidariamente.

O fabricante será responsável, assim como aquele que lhe forneceu os insumos para a fabricação do produto, razão pela qual se torna imprescindível que as informações a respeito de todos os elementos da cadeia de produção sejam suficientemente esclarecidas, seja para fins de ressarcimento de danos ao consumidor, seja para que entre os próprios fornecedores haja a divisão de responsabilidades entre os efetivos causadores de um possível dano. Verifica-se daí a necessidade da rastreabilidade na cadeia de fornecimento de produtos e serviços.

Se o Código de Defesa do Consumidor trata a rastreabilidade da cadeia alimentar sob o aspecto da informação e da solidariedade dos fornecedores de produtos alimentícios, é o

Decreto 4.680, de 24 de abril de 2003, que regulamenta o direito à informação, ali assegurado, pois torna obrigatória a rotulagem em produtos para alimentação humana, feitos à base de OGM. É preciso, porém, deixar claro que a questão da rotulagem não pode ser confundida com segurança. No Brasil, se o transgênico não for considerado seguro para consumo, não será liberado para comercialização. Assim, só será rotulado o transgênico considerado seguro, uma vez que rotulagem diz respeito ao direito de informação e escolha do consumidor.

O artigo 2º deste Decreto é claro ao dispor que: *“Na comercialização de alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, com presença acima do limite de um por cento do produto, o consumidor deverá ser informado da natureza transgênica desse produto.”*

Quanto aos alimentos e ingredientes produzidos a partir de animais alimentados com ração contendo ingredientes OGM, deverão trazer no painel principal, em tamanho e destaque previstos no art. 2º, a seguinte expressão: *“(nome do animal) alimentado com ração contendo ingrediente transgênico”* ou *“(nome do ingrediente) produzido a partir de animal alimentado com ração contendo ingrediente transgênico”*. No que toca aos alimentos e ingredientes alimentares que não contenham nem sejam produzidos a partir de OGM será facultada a rotulagem *“(nome do produto ou ingrediente) livre de transgênicos”*, desde que tenham similares transgênicos no mercado brasileiro.

Ainda sobre o decreto ora em comento, o Ministério da Justiça editou a Portaria MJ 2658/03, a qual regulamenta o Decreto 4.680/2003, e, segundo dispõe o seu próprio texto, *“visa definir a forma e as dimensões mínimas do símbolo que comporá a rotulagem tanto dos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal embalados como nos vendidos a granel ou in natura, que contenham ou sejam produzidos a partir de organismos geneticamente modificados, na forma do Decreto n.º 4.680, de 24 de abril de 2003.”*. Aplica-se tal Portaria de forma complementar ao disposto no Regulamento técnico para Rotulagem de Alimentos Embalados, aprovado pela Resolução da ANVISA, de n.º 259, de 20 de setembro de 2002. Nos termos da Portaria, o símbolo deverá constar do painel principal, em destaque e em contraste de cores que assegure sua correta visibilidade: consiste de um triângulo, dentro do qual deve constar a letra T.

É, aliás, neste ponto que se apresenta a forte objeção da indústria alimentícia. Aqueles que criticam a regulamentação parecem basear seu argumento na forma adotada para a

informação, ou seja, na adoção do mencionado triângulo. Alegam que este sinal gráfico está associado com a idéia de perigo e, portanto, de alerta. Segundo esta linha de raciocínio, o consumidor poderia se sentir compelido à rejeição daquele produto. Dessa forma, o “triângulo”, longe de informar, afastaria não só o consumo, mas, igualmente, a compreensão. Certo é, contudo, que não se pode colocar em pauta a negativa de informações. Esta é direito básico assegurado ao consumidor. A questão, contudo, envolve o chamado “paradoxo” da informação. Isto é, não basta ao produtor informar a presença de transgênicos. Esta informação deve ser, acima de tudo, útil.

Ainda sobre a regulamentação da rotulagem de alimentos com origem transgênica, foi editada em 1º de abril de 2004, a Instrução Normativa Interministerial nº. 1, que tem por objetivo tratar de procedimentos complementares para aplicação do Decreto nº. 4.680. Anexo a esta instrução, fora redigido regulamento técnico que se aplica à comercialização de alimentos, de cujo texto extrai-se que a fiscalização do cumprimento deste Regulamento Técnico é exercida pela ANVISA, pelo MAPA, pelo Ministério da Justiça e demais autoridades estaduais e municipais, no âmbito de suas respectivas competências. Ainda, dispõe que a verificação do limite do OGM no produto será efetuada com base na quantificação do ADN (ácido desoxirribonucléico) inserido, proteína resultante da modificação genética ou de outras substâncias oriundas da modificação genética, por métodos de amostragem e análise reconhecidos pelos órgãos competentes.

O texto da Instrução normativa dispõe, também, que alimentos e ingredientes, destinados ao consumo humano ou animal, que contenham ou sejam produzidos a partir de OGMs, com presença superior ao limite de 1% do produto, deverão apresentar em destaque, no painel principal e em conjunto com o símbolo definido pela Portaria nº. 2.658/2003 do Ministro da Justiça, uma das seguintes expressões: “(nome do produto) transgênico”, “contém (nome(s) do(s) ingrediente(s)) transgênico(s)”, ou “produto produzido a partir de (nome do produto) transgênico”. Deverá ser informado, no rótulo, o nome científico da espécie doadora do gene responsável pela modificação, sendo facultativo o acréscimo do nome comum quando inequívoco e tal informação deverá ser prestada após o(s) nome(s) do(s) ingredientes(s), no painel principal ou nos demais painéis quando produto de ingrediente único.

Sobre os alimentos e ingredientes alimentares a granel, deverão indicar no expositor ou local imediatamente a ele contíguo, de forma permanente e visível, em caracteres de tamanho suficiente para ser facilmente legível e identificado, e em conjunto com o símbolo definido

pela Portaria nº. 2.658/2003, do Ministro da Justiça, uma das seguintes expressões: “(nome do produto) transgênico”, “contém (nome(s) do(s) ingrediente(s) transgênico(s)”, ou “produto produzido a partir de (nome do produto) transgênico”, e deverá ser informado no expositor ou no local imediatamente a ele contíguo, de forma permanente e visível, em caracteres de tamanho suficiente para ser facilmente legível e identificado, o nome científico da espécie doadora do gene responsável pela modificação expressa no OGM, sendo facultativo o acréscimo do nome comum quando inequívoco.

A referida instrução normativa também regulamenta a questão da rotulagem de alimentos e ingredientes alimentares que não contenham nem sejam produzidos a partir de OGMs, dispondo ser facultada a declaração no rótulo da expressão “livre de transgênicos”, desde que existam similares transgênicos no mercado brasileiro, e seja comprovada a ausência de transgênicos no produto ou ingrediente alimentar, mediante documento de certificação reconhecido pelos órgãos oficiais competentes. Além do cumprimento dos requisitos acima, o fornecedor do produto ou ingrediente alimentar que não contenha e nem seja produzido a partir de OGM, em caso de fiscalização, deverá comprovar a ausência de ADN, proteína, ou outras substâncias resultantes de modificação genética, conforme métodos de amostragem e análise laboratorial reconhecidos pelos órgãos competentes.

## **5. CERTIFICAÇÃO: O CASO DA SOJA NON-GM**

A estratégia competitiva do Brasil na exportação dos produtos do complexo da soja está bastante associada à liderança em custo, no caso da matéria-prima. Não se tem observado a implementação de programas mais extensos, que privilegiem os aspectos de diferenciação da soja e dos derivados produzidos no Brasil. Ainda, o plantio da soja RR tem aumentado muito, sendo que várias vezes estes grãos foram pirateados e chegaram ao Brasil, via Paraguai. Entretanto, no momento, a grande ameaça para a cadeia produtiva da soja brasileira é total rejeição, do continente europeu, à soja transgênica ou OGM, criando-se assim um cenário em que a preservação da identidade, a rastreabilidade e rotulagem dos produtos tornam-se fundamentais.

A “certificação” é um processo utilizado por determinada Certificadora, para que se possa atestar que dado produto, animal ou vegetal, possui determinados componentes ou que atende aos pré-requisitos estabelecidos pelo adquirente. O processo envolve a inspeção de unidades

produtoras, processadoras, distribuidoras, armazenadoras e exportadoras; além verificação da conformidade destas com os requisitos exigidos para a certificação.

A certificação pode servir tanto de coadjuvante no processo de rastreabilidade ou simplesmente para atestar a composição de determinado produto. No caso específico da soja, pode-se haver certificação com ou sem Identidade Preservada.

A certificação com Identidade Preservada possibilita não só a análise da conformidade de cada lote do produto com as especificações, como também o acompanhamento do produto desde o plantio até o porto de exportação e a verificação dos pontos de possíveis contaminações. Assim, o foco de análise das empresas certificadoras não é só o produto, mas a terra e o sistema de produção. A certificação sem Identidade Preservada atesta apenas a conformidade da soja com os requisitos exigidos para considerá-la convencional ou GM, sem que se possa rastrear a cadeia produtiva. Esta certificação é feita no porto de embarque, por meio de testes como o ELISA ou PCR. O ELISA se baseia no uso um anticorpos relacionado diretamente às proteínas específicas e pode ser aplicado com sucesso em produtos não totalmente transformados ou puros. O PCR consiste na detecção do DNA através da amplificação da cadeia, a partir de um fragmento inserido entre duas seqüências curtas conhecidas (*primers*) e depende da concentração, pureza e grau de fragmentação do DNA.

No Brasil, ainda não existe nenhuma legislação aprovada para determinar os procedimentos de certificação da soja convencional. As regras e procedimentos são ditados pelas empresas certificadoras. Entretanto, o MAPA, por meio da Portaria nº 79/2002, determina a realização de consulta pública para se estabelecer regulamento técnico que definirá os critérios, procedimentos e instruções para a certificação do processo de produção de soja NON-GM, Soja Glycine max L. Merrill, em grão ou em farelo. Estes critérios, que ainda permanecem sob consulta e que possivelmente serão como base da regulamentação estatal brasileira sobre o assunto, já estão sendo tomados como base pelas empresas certificadoras. O texto do projeto de instrução normativa estabelece que a regulamentação seria aplicável às entidades certificadoras e pessoas físicas ou jurídicas, que produzam, beneficiem, armazenem, comercializem e transportem soja Glycine max L. Merrill, em grão ou em farelo, NON-GM, destinada ao comércio interno e externo, utilizada como alimento humano, animal e/ou matéria-prima para indústria, interessadas em certificar os produtos como NON-GM.

O projeto de instrução normativa conceitua soja NON-GM, como sendo o produto obtido de cultivar proveniente de melhoramento genético clássico ou tradicional. “Autoridade

Credenciadora” é a entidade a quem competente exercer as funções de normalização, coordenação e supervisão, no caso, a Secretaria de Defesa Agropecuária (SDA/MAPA). Ainda, realizará auditoria e fiscalização da certificação, em todas as fases do processo, inclusive nos registros e certificados. Caso verifique a ocorrência de soja GM, em qualquer das etapas do processo, tomará as medidas necessárias para assegurar o cumprimento das disposições legais vigentes.

Por sua vez, “Entidade Certificadora”, é pessoa jurídica, legalmente estabelecida no território nacional, credenciada para a certificação de soja NON-GM. Uma vez credenciada, a Entidade Certificadora poderá cadastrar as unidades de produção de soja NON-GM, além das unidades centralizadoras/prestadoras de serviços, que deverão assinar termo de adesão aos critérios estabelecidos por esta. Para realizar tal tarefa, deverão possuir sistema que garanta a qualidade e assegure a confiabilidade da certificação. Assim, devem manter atualizadas todas as informações relativas ao processo de certificação, bem como registro histórico de ocorrência de contaminações por OGM, em qualquer das etapas do processo de certificação, o que deve ser feito imediatamente após a constatação. Além disto, devem informar a unidade onde houve tal contaminação e requerer a segregação do produto contaminado e aguarde as orientações da SDA/MAPA com relação ao destino deste produto. É de sua responsabilidade, também, a realização de quantas inspeções forem necessárias nas unidades, para a garantia da idoneidade do processo. Ainda, deve providenciar as análises laboratoriais necessárias para atestar a identidade NON-GM da soja, em laboratório credenciado pelo DDIV/SDA/MAPA. Por fim, é de competência da entidade certificadora a manutenção dos registros gerados durante o processo de certificação, de forma apropriada, durante o prazo de cinco anos.

As “Unidades Centralizadoras/Prestadoras de Serviços” seriam associações, cooperativas, transportadoras, indústrias, empresas e outras entidades habilitadas para o recebimento, transporte, beneficiamento, armazenamento e comercialização de soja NON-GM. Já, “Unidade de Produção de Soja NON-GM”, seria o imóvel rural no qual é produzida a soja NON-GM. “Unidade de Produção de Farelo de Soja NON-GM” é o estabelecimento no qual é obtido o farelo de soja NON-GM.

A Entidade Certificadora pode emitir documento de “Certificado de Soja NON-GM, com Acompanhamento do Processo de Produção - Rastreabilidade”, para os casos em que se possa rastrear a origem da soja NON-GM, mediante o acompanhamento do processo de produção. Nesta certificação se efetuará o controle e o acompanhamento do processo de produção de

soja NON-GM, mediante controle documental, análises laboratoriais e inspeções periódicas nas unidades. Deverão ser mantidos registros referentes às principais fases da cadeia produtiva, especialmente: aquisição e utilização do material de plantio; limpeza de máquinas e equipamentos; implantação do campo de produção; colheita; pré-limpeza; secagem; classificação; beneficiamento; processamento; armazenamento; transporte e comercialização. Além disto, as unidades deverão manter registro das inspeções realizadas pela entidade certificadora e atualizada planilha de entrada e saída de produto com identificação da origem e destino dos lotes ou partidas.

Para a realização do controle e monitoramento das unidades de produção de soja NON-GM, a entidade certificadora deverá verificar, no mínimo: existência de documentação e registros que comprovem a aquisição e utilização de material de plantio NON-GM; existência de material botânico não identificado dentro das instalações da unidade de produção; se o material para plantio está sendo devidamente identificado, armazenado e manipulado, de forma a impedir uma eventual contaminação; a existência de barreiras de contenção ou bordaduras nos campos de produção quando estes se fizerem necessários; existência de procedimentos adequados e eficientes de limpeza de equipamentos e máquinas utilizados no plantio e colheita; de documentação referente à saída de carregamentos e se as partidas estão devidamente identificadas; se a unidade dispõe de instalações e procedimentos adequados, para a armazenagem de grãos, de forma a evitar contaminações e misturas.

Já, para o controle e monitoramento das unidades centralizadora/prestadora de serviços de armazenagem, deverá verificar, no mínimo: documentação referente à entrada e controle de estoque de carregamentos, confrontando-a com documentos referentes à unidade de produção, de forma a assegurar que os produtos segregados foram corretamente entregues; se a unidade dispõe de instalações e procedimentos adequados para a armazenagem de grãos ou em farelo, de forma a evitar contaminações e misturas; se os equipamentos, máquinas e instalações necessárias para o beneficiamento, são eficientemente limpos; a existência de documentação referente à saída de carregamentos. Por fim, no monitoramento das unidades centralizadora/prestadora de serviços de transporte, verifica-se, no mínimo: documentação que identifique corretamente partidas e cargas; se o carregamento/descarregamento são realizados de forma a evitar contaminações; se equipamentos necessários, caminhões, porões ou vagões, são devidamente limpos e se pontos de recarga dos caminhões, porões ou vagões são conhecidos e monitorados.

De outro lado, para os casos em que não possível ser efetivada a rastreabilidade, seria emitido pela entidade certificadora um “Certificado de Soja NON-GM, sem acompanhamento do processo de produção”. Esta certificação poderá ser realizada, exclusivamente, por meio de controle documental, análises laboratoriais e planos de amostragem representativos. Para tanto, a entidade certificadora deverá manter em seu poder e apresentar, sempre que solicitada: documentação que comprove a identidade do material utilizado no plantio; declaração do produtor da área plantada com soja NON-GM e correspondente documentação de comercialização, de forma a caracterizar um lote e/ou partida; declaração da unidade centralizadora/prestadora de serviços de armazenamento que comprove a segregação da soja NON-GM, no armazenamento; declaração da unidade centralizadora/prestadora de serviços de transporte que comprove a segregação no transporte, processamento, e armazenamento de soja NON-GM; plano amostral para análise laboratorial e laudos/certificados laboratoriais.

## **6. CONCLUSÕES:**

O sistema agroindustrial brasileiro teve de adaptar-se às exigências do mercado internacional no que toca aos OGMs e a legislação brasileira buscou atender aos interesses da globalização econômica e dos mercados, por instrumentos que tentam manter o país no competitivo ramo da comercialização e exportação de grãos. Mas ainda assim deixou de prever a rastreabilidade como obrigatória para grãos.

Como foi exposto em tópico próprio, apenas no Código de Defesa do Consumidor, quando é mencionada a responsabilidade solidária de fornecedores constantes de uma cadeia de produção, é que é possível concluir-se pela possibilidade de exigência de um sistema de rastreabilidade na cadeia de fornecimento de produtos alimentícios. Isto porque, rastreabilidade significa conhecer todo o processo de produção, sendo sinônimo de informação sobre todos os procedimentos aos quais grão foi submetido até chegar ao consumidor, ao exportador e ao importador europeu. O rastreamento da origem transgênica dos produtos alimentícios no Brasil, e, portanto, por assim dizer, a rastreabilidade da cadeia alimentar, é realizado através do processo de rotulagem, razão pela qual é possível concluir que este assunto é preocupação voltada muito mais ao direito de informação do consumidor, do que à orientação dos produtores de grãos. Note-se que o que ocorre na rotulagem não é a preocupação com a informação sobre toda a cadeia de produção pela qual passou o produto alimentício, mas sim a preocupação com a origem transgênica do alimento.

Novamente importa lembrar que, no que toca à produção de grãos, no Brasil a legislação é silente a respeito da rastreabilidade da cadeia produtora, não havendo lei que exija a sua realização. O que existe, é a Lei de Biossegurança, que regulamenta o transporte, armazenamento dos GMs, atribui competências para fiscalização de estudos sobre os transgênicos, e inclusive autoriza o plantio da soja transgênica. Mas sobre rastreabilidade da cadeia produtiva, mencionada lei limita-se a determinar a rotulagem de produtos alimentícios que sejam produzidos à base de OGM.

Assim, diante da necessidade de adaptar-se ao mercado mundial, principalmente às exigências da União Européia, os exportadores de grãos tiveram de buscar alternativas para a realização da rastreabilidade da soja NON-GM, que é a efetivamente exportada para aquele continente. Destarte, o processo de rastreabilidade acaba sendo realizado através da certificação da soja NON-GM, procedimento este que, diante da ausência de exigência legal, passa a ser realizado exclusivamente de acordo com os interesses das cooperativas ou empresas exportadoras. Vale lembrar, que a rastreabilidade é um fator intrínseco à certificação, e tem por objetivo garantir características específicas do produto.

Embora ainda não se tenha uma legislação sobre a certificação, já temos um esboço de normativa, já largamente utilizado pelas empresas certificadoras, sendo que estas possuem regras próprias para a realização do processo de certificação. Esta prática garante a certificação com segurança, dos grãos exportados, uma vez que cobre todos os pontos frágeis da cadeia produtiva, evitando que ocorram contaminações não identificáveis.

Outro importante ponto a ser destacado, é que a certificação tanto pode assegurar a origem e o caminho que a soja tradicional seguiu até o porto de exportação; quanto simplesmente atestar que o grão é tradicional, sem preservar sua identidade. Isto serve para interesses diversos, podendo ser aproveitados tanto pelos importadores da UE que precisem do rastreamento de toda a cadeia produtiva, quanto àqueles que somente precisam da garantia de que a soja importada não é transgênica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHTEENSUU, Marco. The Precautionary Principle and the Risks of Modern Agri-Biotechnology. In: **Genetic Democracy**. Finlândia: Science+Business Media B.V. 2008.

- BARROS-PLATIAU, Ana Flávia. VARELLA, Marcelo Dias. O princípio de precaução e sua aplicação comparada nos regimes da diversidade biológica e de mudanças climáticas. in: **Revista de Direitos Difusos: bioética e biodiversidade**. Vol. 12, 2002.
- CAPRA, Frijop. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2002.
- DEVOS, Yann et ali. **Ethics in the societal debate on genetically modified organisms: a (re)quest for sense and sensibility**. Journal of Agricultural and Environmental Ethics, 2008.
- FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. RODRIGUES, Marcelo Abelha. **Manual de Direito Ambiental e Legislação Aplicável**. São Paulo: Max Limonad, 1997.
- FONTE, Eliana Maria Gouveia (painelista). Questões sobre Biossegurança. In: **Revista do Centro de Estudos Judiciários da Justiça Federal**: nº 1. Brasília: CEJ, 1997
- FREITAS FILHO, Roberto. Os Alimentos geneticamente modificados e o direito do consumidor à informação. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília a. 40 n. 158 abr/jun.2003.
- FROTA, Mário. Segurança Alimentar – Imperativo de cidadania. **Revista de Direito do Consumidor**, São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, n. 44, outubro-dezembro, 2002.
- GRYNA, F. M. In: JURAN, J.M.; GRYNA, F. M.(Org.) **Controle da Qualidade:handbook**. São Paulo: Makron Books, 1992. v. 3, cap. 15, p. 167 - 243 e v.5, cap. 19.
- GUÉRIN-MARCHAND, Claudine. **Manipulações Genéticas**. São Paulo: Edusc, 1999.
- JESUS, Kátia Regina Evaristo de, PLONSKI, Guilherme Ary. **Biotecnologia e Biossegurança: integração e oportunidades no Mercosul**/editores técnicos – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006.
- MACHADO, Rosa Teresa M., **Rastreabilidade, Tecnologia da Informação e Coordenação de Sistemas Agroindustriais**. Tese de doutorado, USP, FAE, São Paulo, 2000.
- MARQUES, Cláudia Lima. **Contratos no Código de Defesa do Consumidor**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 5ª Edição, 1998.
- MEDEIROS, Rodrigo. **Desafios à gestão sustentável da biodiversidade no Brasil**. In: **Revista Floresta e Ambiente**.  
<http://www.if.ufrjr.br/revista/pdf/Vol13%20no2%2001A10.pdf>.
- MENDES, Simone de Paula Santos. **Arena argumentativa: estratégias discursivas na construção do objeto “transgênicos”**. Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Letras da UFMG, 2006.

NODARI, Rubens Onofre. GUERRA. Miguel Pedro. Avaliação dos riscos ambientais de plantas transgênicas. Brasília: **Cadernos de Ciência e Tecnologia**, v.18, nº 1, p. 88-89, jan./abr., 2001.

SAUWEN, Regina. HRYNIEWICZ, Severo. **O Direito “in vitro”**: da bioética ao biodireito. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2000. p. 83.