

**1.KELLIANE DA CONSOLAÇÃO FUSCALDI; 2.JOSEMAR XAVIER
DE MEDEIROS; 3.MARIA JULIA PANTOJA**

1.EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA, RIO DE
JANEIRO - RJ - BRASIL; 2,3.UNIVERSIDADE DE BRASILIA - UNB, BRASÍLIA - DF -
BRASIL.

**Aspectos legais aplicados aos OGMs: estudo comparativo entre a legislação brasileira e
europeia**

**Grupo de Pesquisa: Instituições e Desenvolvimento Social na Agricultura e
Agroindústria**

Resumo:

No centro do debate nacional sobre coexistência dos OGMs com outros sistemas de produção adquirem relevância os impactos dessa nova tecnologia para a coordenação do sistema agroindustrial da soja. Diante da inexistência de parâmetros legais para regulamentar a coexistência das duas variedades (soja convencional e transgênica), problemas quanto à contaminação e ao uso abusivo no que tange ao recolhimento dos *royalties* têm prejudicado os atores dessa importante cadeia produtiva. Este trabalho teve como objetivos analisar no marco jurídico vigente no Brasil e na União Europeia aspectos legais relacionados aos OGMs e à coexistência destes com outros sistemas de produção e especificar os aspectos legais relacionados à coexistência da soja convencional e transgênica no Brasil. Para tanto, foi conduzida análise documental por meio de categorias *a posteriori* tendo como base a legislação brasileira e a legislação europeia vigentes sobre OGM. No que se refere ao marco jurídico brasileiro a preocupação central recaiu sobre os aspectos voltados para a liberação comercial de OGM. No entanto, foi possível constatar que a partir do momento da liberação comercial, não há preocupação com a coexistência destes produtos no mercado. No caso da soja, objeto desta pesquisa, a legislação não estabeleceu nenhuma norma para garantir a coexistência das variedades convencional e transgênica. Quanto à legislação vigente na União Europeia em relação aos OGMs, há preocupação com a liberação de novos eventos e com a coexistência dos produtos convencionais e transgênicos, já que uma série de orientações foi adotada pela União Europeia para garantir a coexistência. São discutidas as implicações práticas e apontadas áreas de estudo a serem melhor exploradas em pesquisas futuras.

Palavras-chaves: legislação brasileira e europeia, OGM, coexistência

Abstract

At the center of national debate on the coexistence of GMOs with other production systems become relevant impacts of this new technology to coordinate the soybean agribusiness system. Due to the lack of legal standards to regulate the coexistence of two varieties (conventional and transgenic soybean), problems related to contamination and abuse in relation to the collection of royalties have hampered the important actors in this production chain. This study aimed to analyze the current legal system in Brazil and in EU legal issues related to GMOs and their coexistence with other systems of production and specify the legal

aspects related to the coexistence of conventional and transgenic soybean in Brazil. This research was conducted through documentary analysis of the subsequent categories based on Brazilian legislation and the existing European legislation on GMOs. With regard to the Brazilian legal framework, the central concern fell on the aspects related to the commercial release of GMOs. However, it was established that from the time of commercial release, there is concern about the coexistence of these products on the market. For soybeans, the object of this research, the legislation did not establish any standard to ensure the coexistence of GM and conventional varieties. As for legislation in the European Union with respect to GMOs, there is concern about the release of new events and the coexistence of GM and conventional products, since a series of guidelines was adopted by the EU to ensure coexistence. We discuss the practical implications and highlighted areas of study to be better explored in future research.

Key Words: brazilian and european legislation, GMO, coexistence

1. INTRODUÇÃO

As inovações da engenharia genética voltadas para o melhoramento de plantas com perspectivas revolucionárias em relação aos diferentes setores industriais surgiu na década de 70 e a possibilidade de adoção dos organismos geneticamente modificados (OGMs) na agricultura foi vislumbrada pelo setor de agroquímicos na década de 80. (ALEXANDRE, 2008).

A primeira planta transgênica foi criada em 1983¹, mas apenas em 1996 teve início a utilização de transgênicos em larga escala. Desde essa época apenas três tipos foram adotados comercialmente: os transgênicos para resistir a um determinado agrotóxico, os transgênicos criados para terem propriedades inseticidas e os transgênicos que combinam essas duas características. Estas características inovadoras, resistência a insetos e tolerância a herbicidas, não poderiam ter sido incorporadas pelo melhoramento convencional.

Enquanto nos Estados Unidos os alimentos transgênicos começaram a ser produzidos em larga escala a partir de 1996-1997, grande parte dos consumidores europeus se mostrava, já nesta época, temeroso em relação a este tipo de alimento e exigia que ele fosse rotulado, de forma a dar ao consumidor o direito de escolha entre um OGM e um produto não geneticamente modificado, não-GM (RAMOS E SANMATIN, 2009).

Até os dias atuais o assunto tem gerado controvérsias em todo o mundo e segundo Alexandre (2008, p. 3), “não existe definição internacional consensuada” sobre a coexistência dos OGMs e outros sistemas de produção. “Todos os países interessados estão ainda estudando o tema, sendo que alguns estão regulamentando o assunto enquanto outros permitem que o tema seja tratado entre os agentes privados, ou seja, deixam que o mercado regule a atividade”.

Devido à relevância do assunto, foram surgindo perspectivas teóricas que buscam defender suas ideias e posicionamentos. Em linhas gerais, tem-se que os OGMs surgiram com o objetivo de criar espécies mais resistentes, aumentar a produtividade e minimizar a fome no mundo. No entanto, Ramos e Sanmatin (2009) ressaltam que esta é a visão da corrente de

¹ As primeiras plantas transgênicas foram desenvolvidas em 1983 quando um gene codificante para a resistência contra o antibiótico canamicina foi introduzido em plantas de fumo (LACERDA, 2006), na Universidade de Gante, Bélgica. Disponível em <<http://www.tierramerica.net/2005/0226/particulo.shtml>>. Acesso em: 17 mar. 2010.

cientistas que defendem a comercialização destes produtos. Do outro lado, estão os ambientalistas e a corrente de cientistas contrária a este contexto. Estes argumentam que não existem testes suficientes para comprovar ou não os perigos causados pela manipulação genética dos alimentos na saúde das pessoas e no meio ambiente e que falta orientação aos consumidores.

Para o Greenpeace (2009), muitas pessoas acreditam que os OGMs foram criados para produzir mais; ter mais nutrientes; e, resistir a chuvas, secas e temperaturas extremas. No entanto, depois de mais de 10 anos da primeira plantação comercial de transgênicos, nada disso se confirmou. Nesse sentido, essa organização não-governamental (ONG) teme que os transgênicos possam causar impactos imprevisíveis, irreversíveis e incontrolláveis ao meio ambiente. A organização ainda ressalta que há poucos estudos sobre o impacto destes produtos na saúde humana e animal, e que até agora os resultados obtidos em pesquisas não forneceram evidências conclusivas quanto a segurança dos mesmos. Porém, os produtores brasileiros têm sido atraídos por este tipo de sistema de produção devido às facilidades de manejo (RIBEIRO, 2008).

A preocupação do Greenpeace vai ao encontro das afirmações de Alexandre (2008, p. 33):

A liberação de plantas transgênicas no meio-ambiente pode trazer efeitos diretos, dentre eles: transferência de genes para parentes selvagens ou plantas convencionais, capacidade de ação como planta daninha, efeitos negativos em espécies não-alvo, e outros efeitos não intencionais (...) Culturas transgênicas podem também gerar efeitos positivos ou negativos indiretos no meio-ambiente por meio das mudanças nas práticas agrícolas, tais como o uso de pesticidas ou herbicidas e sistemas de cultivo.

Contudo, do ponto de vista institucional, esta mesma autora afirma que quando um OGM é autorizado no Brasil, de acordo com a Lei de Biossegurança, ele é considerado tão seguro quanto sua contraparte tradicional. Dessa forma, um OGM só é liberado comercialmente se for considerado seguro para a saúde dos seres humanos, dos animais, dos vegetais e para o meio ambiente. Mesmo assim, a autora alega que existe um questionamento que se refere ao aspecto mercadológico sobre a possibilidade de convivência das cultivares geneticamente modificadas com as cultivares convencionais.

A liberação comercial de OGM se dá em conformidade com as regras de análise de risco definidas pelo *Codex Alimentarius*. Foram determinadas por este fórum as diretrizes gerais de análise de risco para segurança alimentar de OGM; as diretrizes para plantas GMs usadas como alimentos; e, as diretrizes para microorganismos GMs utilizados na produção de alimentos. No entanto, na visão de Nodari e Guerra (2001), nem todo o risco associado à liberação de um OGM pode ser identificado e considerado devido à complexidade dos ecossistemas.

A contaminação de sementes, de lavouras e de produtos não-transgênicos é um dos riscos que podem ser causados pelos OGMs. Ela pode ocorrer por vias biológicas - polinização; por vias físicas - mistura de sementes em máquinas, caminhões, vagões e troca de sementes entre agricultores; e, por meio do mercado - dificuldades e falhas de identificação e segregação de cargas (FERNANDES *et al*, 2009).

Devido à inexistência de um sistema de monitoramento global dos impactos dos produtos transgênicos na produção de alimentos e no meio ambiente, a *GeneWatch*, do Reino Unido, e o Greenpeace iniciaram, em 2005, um registro global que contém informações de incidentes de contaminação por OGM, de plantios ou liberações ilegais de organismos

transgênicos e de efeitos agrícolas negativos².

De acordo com os relatórios, a contaminação pode ocorrer em todos os estágios do desenvolvimento do OGM, desde o laboratório, passando pelo campo e chegando ao consumidor. No entanto, as organizações apresentaram como principais causas de contaminação a polinização cruzada, a mistura pós-colheita e a baixa qualidade das medidas de controle.

A polinização cruzada parece ser a principal causa da maior parte dos incidentes de contaminação de sementes. No caso do milho, a polinização cruzada representa grande risco devido às características de polinização pelo vento e à capacidade do pólen do milho de ser transportado por quilômetros. Conforme citado por Nodari e Guerra (2001), o pólen de milho pode ser carregado pelo vento por até 9,6 quilômetros.

No caso da soja, Arias (2009) afirma que a possibilidade de fluxo gênico entre a soja e outras plantas é praticamente inexistente, tendo em vista que a soja é uma planta autógama com probabilidade de fecundação cruzada inferior a 1 %. Além disso, é considerada uma espécie exótica, não existindo espécies nativas geneticamente compatíveis. No entanto, Wilkinson e Pessanha (2005) afirmam que a taxa de cruzamento entre variedades de soja pode chegar a 3 %.

A baixa qualidade do controle e da segregação pós-colheita desempenha um papel importante nos casos de contaminação de alimentos, ração animal e sementes.

Apesar da constatação dessas possibilidades de contaminação, os grandes países produtores de transgênicos não estabeleceram regras legais para garantir a coexistência, tendo em vista que isto representaria um alto custo e não traria retorno nos aspectos relacionados à saúde humana, animal, vegetal ou ambiental (ALEXANDRE, 2008).

Contudo, em países do bloco europeu, grandes consumidores do produto agrícolas, foram inseridas, por meio da Comissão Europeia, recomendações em seu arcabouço legal para que fossem incorporadas medidas de coexistência em complemento às regras existentes de rastreabilidade e rotulagem de alimentos. O objetivo desta determinação volta-se estritamente para aspectos mercadológicos e para o impedimento de que algum sistema de produção seja excluído neste bloco.

A Comissão Europeia definiu coexistência como a possibilidade efetiva para os agricultores escolherem entre o modo de produção convencional ou biológico, ou ainda a produção de culturas GM, no respeito das obrigações legais em matéria de rotulagem e/ou de normas de pureza.

No Brasil, a discussão sobre coexistência dos OGMs com outros sistemas de produção gira principalmente em torno do milho e da soja. Em relação a esta, a introdução da nova

² Desde 1997, foram registrados no mundo 165 incidentes de contaminação, 42 liberações ilegais e 8 efeitos agrícolas negativos, sendo 2006 o ano de maior registro de incidentes (26 % do total), seguido do ano de 2007 (18 % do total). Os incidentes foram registrados em 55 países, sendo que 11 % deles ocorreram nos Estados Unidos, 7 % na Alemanha, 6 % no Reino Unido, 6 % na França e 5 % no Canadá. O Brasil ocupa a 9ª posição do *ranking*, sendo responsável por cerca de 3 % dos incidentes, ou seja, 7 casos registrados. Entre 1997 e 2007, quase 90 % das ocorrências envolveram as principais variedades transgênicas cultivadas comercialmente: milho (28 %), arroz (25 %), soja (18 %), canola (11 %) e algodão (6 %). (GENEWATCH UK e GREENPEACE INTERNACIONAL, 2006; e, GREENPEACE INTERNACIONAL, 2007 e 2008).

tecnologia³ trouxe impactos para a coordenação do sistema agroindustrial mais significativo do agronegócio brasileiro⁴.

Um ponto relevante que deve ser considerado neste contexto é a inexistência de parâmetros legais para regulamentar a coexistência das duas variedades (convencional e transgênica), fato que pode ser confirmado pela declaração de Alexandre (2008, p. 29):

(...) não se verificou a implantação de regras de coexistência nos principais países produtores durante os dez primeiros anos de difusão da tecnologia. As exigências regionais ou nacionais quanto às características de qualidade e identidade dos produtos estão sendo reguladas pelo próprio mercado.

Além disso, Leitão (2009) identificou que há necessidade de um marco jurídico mais adequado sobre a coexistência dos diferentes sistemas produtivos de soja no Brasil. Os agentes envolvidos em sua pesquisa (produtores rurais, armazenadores, processadores, multiplicadores de sementes e revendedores de insumos) acreditam que deveria haver uma lei que melhor regulamentasse essa coexistência, já que problemas quanto à contaminação e ao uso abusivo no que tange ao recolhimento dos *royalties* têm prejudicado os atores da cadeia.

A real importância desta demanda pode ser fundamentada na visão neo-institucionalista, que afirma que as instituições são essenciais para o desenvolvimento econômico e se alteram de acordo com a evolução das sociedades ao longo do tempo. North (2008) define as instituições como sendo as “regras do jogo” em uma sociedade ou como sendo as restrições humanamente concebidas para moldar a interação humana. De acordo com o autor, fazem parte do ambiente institucional: cultura, tradições, educação, costumes, regras e aparato legal.

Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo principal realizar um estudo comparativo entre a legislação brasileira e europeia aplicadas aos OGMs. Especificamente pretende-se: contextualizar no marco jurídico vigente no Brasil e na União Europeia aspectos legais relacionados aos OGMs e à coexistência destes com outros sistemas de produção; e, especificar os aspectos legais relacionados à coexistência da soja convencional e transgênica no Brasil.

O texto seguinte descreve os aspectos metodológicos utilizados para consecução dos objetivos propostos neste trabalho.

2. METODOLOGIA

As informações foram coletadas mediante análise documental, que teve como base a legislação brasileira e a legislação europeia vigentes sobre OGM.

No caso do Brasil, foram analisados os parâmetros legais relacionados nos *sites* da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio (<http://www.ctnbio.gov.br>) e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - Mapa (<http://www.agricultura.gov.br>).

³ A soja transgênica (ou soja *Roundup Ready* - RR®) é um tipo de semente que foi desenvolvida pela multinacional Monsanto na década de 80. Possui uma característica que a torna tolerante ao herbicida *Roundup*, também é de propriedade da multinacional, usado para dessecção pré e pós-plantio.

⁴ Na safra 2008/2009, o plantio de soja ocorreu em 45,5 % da área plantada com grãos, resultando na produção de 57 milhões de toneladas do produto, que correspondeu a 42,5 % da produção nacional de grãos (CONAB, 2009). Em 2009, as exportações do complexo soja totalizaram US\$ 17,2 bilhões (MAPA, 2010), valor equivalente a 67,7 % do saldo positivo da balança comercial do País (MDIC, 2010). Em 2010, o Brasil foi considerado o segundo maior produtor e exportador mundial do complexo soja (grão, farelo e óleo), ficando atrás dos Estados Unidos nas duas categorias (USDA, 2010).

Em relação à Europa, foi elaborada uma síntese da legislação que se aplica aos OGMs com base nos parâmetros legais relacionados no *site* da União Europeia (http://europa.eu/legislation_summaries/index_pt.htm). Em seguida, foram apresentadas as orientações fornecidas pela Comissão Europeia aos Estados-Membros para garantir a coexistência dos diferentes sistemas de produção (<http://ecob.jrc.ec.europa.eu/documents.html>).

Para finalizar, foram selecionados os aspectos que regulamentam a coexistência da soja convencional e transgênica no Brasil.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Marco jurídico brasileiro: aspectos legais relacionados aos OGMs

Atualmente, as atividades relacionadas aos OGMs estão disciplinadas pela Lei nº 11.105, de 24-03-2005, regulamentada pelo Decreto nº 5.591, de 24-11-2005. No entanto, a partir da análise da legislação vigente sobre o assunto, disponibilizada nos *sites* da CTNBio e do Mapa⁵, observou-se que o marco jurídico relacionado aos OGMs aborda parâmetros legais que vigoravam antes da chegada dos produtos transgênicos no território brasileiro, e que ainda estão em vigor, e parâmetros legais que surgiram para regulamentar a atividade.

Após análise minuciosa dos instrumentos legais que compõem este marco jurídico, foram identificadas seis grandes categorias de análise. Compõem este elenco: direito à informação, convenções, direito de propriedade intelectual, regras para coexistência, política nacional de biossegurança e análise de risco. Dessa forma, a análise documental da legislação vigente foi estruturada nessas categorias de análises de conteúdo, apresentadas de acordo com a ordem cronológica e relacionando a elas os instrumentos legais posteriores.

a) Direito à informação

A Lei nº 8.078, de 11-09-1990, determina que o consumidor tenha informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem. No caso de produto industrial, as informações necessárias e adequadas a respeito do produto devem ser disponibilizadas através de impressos apropriados que o acompanhe.

A afirmação falsa ou enganosa, ou a omissão de informação relevante sobre a natureza, característica, qualidade, quantidade, segurança, desempenho, durabilidade, preço ou garantia de produtos ou serviços, constitui crime contra as relações de consumo. Dessa forma, cabe ao Governo proteger o consumidor, coibindo e reprimindo os abusos praticados no mercado.

Tendo em vista que esse marco jurídico surgiu muito antes do início do plantio comercial de transgênicos e da liberação do produto no Brasil⁶, foi necessária a edição de um decreto para regulamentar o direito à informação, assegurado pela Lei, em relação aos alimentos e ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal que contivessem ou fossem produzidos a partir de OGM, sem prejuízo do cumprimento das demais normas aplicáveis.

⁵ A pesquisa foi realizada nos meses de novembro e dezembro de 2009 e no mês de março de 2010 foi verificada a ocorrência de novas publicações.

⁶ A primeira liberação para o plantio comercial de transgênicos ocorreu em 1998. Foi permitida à empresa Monsanto a comercialização da semente de soja *Roundup Ready* (RR) resistente ao herbicida glifosato.

Em 2003 foi editado o Decreto nº 4.680, de 24-04-2003, que determinou que o consumidor deve ser informado da natureza transgênica do alimento ou ingrediente alimentar, destinado ao consumo humano ou animal, quando o limite do produto GM for maior do que 1 %. A regra vale para alimentos que contém ou são produzidos a partir de OGM.

Ficou estabelecido que no rótulo da embalagem ou do recipiente dos produtos (embalados, a granel ou *in natura*) deve constar, em destaque, no painel principal e em conjunto com o símbolo definido pelo Ministério da Justiça (MJ)⁷, uma das seguintes expressões, dependendo do caso: "(nome do produto) transgênico", "contém (nome do ingrediente ou ingredientes) transgênico(s)" ou "produto produzido a partir de (nome do produto) transgênico"⁸. Ficou determinado também que o consumidor seja informado sobre a espécie doadora do gene no local reservado para a identificação dos ingredientes.

No caso dos alimentos e ingredientes produzidos a partir de animais alimentados com ração que contém ingredientes transgênicos, o painel principal deve apresentar, em tamanho e destaque, a 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".

Em relação aos alimentos e ingredientes alimentares que não contém ou não são produzidos a partir de OGM ficou facultada a rotulagem "(nome do produto ou ingrediente) livre de transgênicos", desde que haja similares transgênicos no mercado brasileiro.

b) Convenções

Atualmente, o Brasil é signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica, que tem um artigo específico sobre biossegurança. A partir deste artigo foi criado o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança.

O texto da Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB⁹, assinado durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento¹⁰ foi aprovado pelo Congresso Nacional através do Decreto Legislativo nº 2, de 03-02-1994, e promulgado pelo Presidente da República através do Decreto nº 2.519, de 16-03-1998.

A CDB definiu biotecnologia como qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica.

De acordo com a Convenção, os Estados têm o direito soberano de explorar seus próprios recursos, segundo suas políticas ambientais, e a responsabilidade de assegurar que atividades sob sua jurisdição ou controle não causem danos ao meio-ambiente de outros Estados ou de áreas além dos limites da jurisdição nacional. De forma que, cada parte contratante deve estabelecer procedimentos adequados que exijam a avaliação de impacto ambiental dos projetos que possam ter efeitos negativos na diversidade biológica, a fim de

⁷ O símbolo e suas especificações foram definidos pela Portaria MJ nº 2.658, de 22-12-2003.

⁸ Essa informação também deve constar do documento fiscal, de modo que acompanhe o produto ou ingrediente em todas as etapas da cadeia produtiva.

⁹ Foi um dos principais resultados da Conferência e é considerado um dos mais importantes instrumentos internacionais relacionados ao meio-ambiente, funcionando como um guarda-chuva legal/político para diversas convenções e acordos ambientais mais específicos. A CDB é o principal fórum mundial na definição do marco legal e político para temas e questões relacionados à biodiversidade. Disponível em: <<http://www.cdb.gov.br/CDB>>. Acesso em: 25 nov. 2009.

¹⁰ Também conhecida como ECO-92, Rio-92, Cúpula ou Cimeira da Terra, foi realizada na cidade do Rio de Janeiro, de 5 a 14 de junho de 1992.

evitar ou minimizar tais efeitos e, conforme o caso, permitir a participação pública nesses procedimentos. O texto da Convenção estabeleceu ainda que o governo nacional é a autoridade competente para determinar o acesso a recursos genéticos, estando sujeito à legislação nacional.

O texto do Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança¹¹, celebrado em Montreal - Canadá, em 29-01-2000, foi aprovado pelo Decreto Legislativo nº 908, de 21-11-2003, e promulgado pelo Decreto nº 5.705, de 16-02-2006.

Através deste instrumento foi reafirmada a abordagem do princípio da precaução contida na Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento¹². Baseando-se nesta abordagem, o Protocolo de Cartagena tem como objetivo contribuir para assegurar um nível adequado de proteção no campo da transferência, da manipulação e do uso seguro dos organismos vivos modificados (OVM)¹³ resultantes da biotecnologia moderna, que possam ter efeitos adversos na conservação e no uso sustentável da diversidade biológica, levando em conta os riscos para a saúde humana e enfocando, especificamente, os movimentos transfronteiriços.

Para alcançar este objetivo ficou determinado às partes velar para que o desenvolvimento, a manipulação, o transporte, a utilização, a transferência e a liberação de todo OVM se realize de maneira a evitar ou a reduzir os riscos para a diversidade biológica, levando também em consideração os riscos para a saúde humana.

Ficou determinado que as partes devem estabelecer e manter mecanismos, medidas e estratégias apropriadas para regular, manejar e controlar os riscos identificados nas disposições de avaliação de risco do Protocolo associados ao uso, à manipulação e ao movimento transfronteiriço de OVM.

De acordo com o Protocolo, a avaliação de risco deverá ser realizada caso a caso, sendo que a falta de conhecimento ou de consenso científico não será necessariamente interpretada como indicativo de um nível determinado de risco, uma ausência de risco ou de um risco aceitável.

Ficou estabelecido que cada Parte deve tomar as medidas necessárias para exigir que todo OVM, objeto de um movimento transfronteiriço, seja manipulado, embalado e transportado sob condições de segurança, levando em consideração as regras e normas internacionais relevantes. Além disso, cada Parte deve tomar medidas para exigir que a documentação que acompanhe o OVM, destinado para usos de alimento humano ou animal ou ao beneficiamento, identifique claramente que esses "podem conter" OVM e que não estão destinados à introdução intencional no meio ambiente, bem como um ponto de contato para maiores informações.

O Decreto nº 6.925, de 6-08-2009, dispôs sobre a aplicação de alguns artigos do Protocolo de Cartagena, promulgado pelo Decreto nº 5.705. Para fins deste estudo, vale

¹¹ O Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança é um tratado firmado no âmbito da Convenção sobre Diversidade Biológica.

¹² A Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento é um dos documentos oficiais da ECO-92, cujo Princípio 15 determina que: "Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental". Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/documentos/convs/decl_rio92.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2009.

¹³ O Decreto nº 5.705 define organismo vivo modificado como qualquer organismo vivo que tenha uma combinação de material genético inédita obtida por meio do uso da biotecnologia moderna.

ressaltar que o novo Decreto determinou que cabe ao exportador, sujeito à jurisdição brasileira, notificar, por escrito, a Parte importadora antes do primeiro movimento transfronteiriço intencional de OVM destinado à introdução deliberada no meio ambiente, ou seja, exportação de sementes. Além disso, o exportador deve comunicar à Autoridade Nacional Competente¹⁴ apropriada, conforme sua área de atuação, sobre a realização de notificação à Parte importadora.

Vale ressaltar que essa preocupação não está relacionada apenas aos aspectos ambientais, mas também aos aspectos econômicos, já que as consequências derivadas da importação de OVM podem acarretar obrigações para todos os segmentos envolvidos no setor.

c) Direito de propriedade intelectual

De acordo com a Lei nº 9.279, de 14-05-1996, qualquer invenção, que atenda aos requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial, pode ser patenteada, sendo garantido ao autor o direito de propriedade. A Lei assegura que os microorganismos transgênicos, que atendam aos três requisitos de patenteabilidade (novidade, atividade inventiva e aplicação industrial) e que não sejam mera descoberta, possam ser patenteados por um período de 20 anos.

d) Regras para coexistência

A CTNBio estabeleceu, em seus pareceres e regulamentos específicos, regras para a liberação planejada no meio ambiente, ou seja, regras para pesquisa, de variedades geneticamente modificadas de milho, eucalipto, algodão e soja.

No entanto, em relação à coexistência, apesar de um grande número de variedades transgênicas terem sido aprovadas para produção comercial no Brasil¹⁵, a única regra estabelecida pela legislação brasileira até março/2010 foi a Resolução Normativa CTNBio nº 4, de 16-08-2007. Esta Resolução determina as distâncias mínimas entre cultivos comerciais de milho GM e milho não-GM, visando à coexistência dos sistemas de produção. Ficou determinado que a distância entre uma lavoura comercial de milho GM e outra de milho não-GM, localizada em área vizinha, deve ser igual ou superior a 100 metros ou, alternativamente, 20 metros, desde que acrescida de bordadura com, no mínimo, 10 fileiras de plantas de milho convencional de porte e ciclo vegetativo similar ao milho GM.

No entanto, se adotar como referência Nodari e Guerra (2001), esta determinação é absolutamente insuficiente para evitar cruzamentos, tendo em vista que estes autores afirmaram que o pólen de milho pode ser carregado pelo vento por até 9,6 quilômetros.

Vale ressaltar que, as regras de coexistência para o milho só foram estabelecidas pelo Governo, após haver uma pressão de agentes envolvidos no setor para que isso acontecesse.

¹⁴ O Decreto nº 6.925 definiu como Autoridades Nacionais Competentes: a CTNBio; o Mapa; o MS; a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - Anvisa; o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama; e, o Ministério da Pesca e Aquicultura - MPA.

¹⁵ Em março de 2010, as plantas GM autorizadas para produção comercial no Brasil eram: Soja GTS 40-3-2; Algodão 531; Milho T25; Milho MON 810; Milho BT 11; Algodão LLCotton25; Milho NK 603; Milho GA 21; Algodão MON 1445; Milho TC 1507; Algodão Widestrike; Algodão MON 15985; Milho BT 11 x GA21; Milho MON 810 x NK603; Milho MIR 162; Algodão MON 531 x MON 1445; Milho MON 89034; Milho TC 1507 x NK603; e, Soja CV 127. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/portal/page?_pageid=33,3776849&_dad=Portal&_schema=PORTAL>. Acesso em: 23 mar. 2010.

No caso da soja, ainda não houve uma demanda por regras de coexistência por parte dos agentes envolvidos no setor.

e) Política Nacional de Biossegurança

A Lei nº 11.105, de 24-03-2005 regulamentou os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal¹⁶, estabeleceu normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvem OGM e seus derivados¹⁷, criou o Conselho Nacional de Biossegurança - CNBS¹⁸, reestruturou a CTNBio¹⁹, e dispôs sobre a Política Nacional de Biossegurança - PNB.

De acordo com a Lei, cabem aos órgãos e entidades de registro e fiscalização dos Ministérios da Saúde (MS); da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa); do Meio Ambiente (MMA); e, da Pesca e Aquicultura (MPA), entre outras atribuições, no campo de suas competências, observadas as decisões técnicas da CTNBio, as deliberações do CNBS e os mecanismos estabelecidos na Lei e na sua regulamentação:

- fiscalizar as atividades de pesquisa de OGM e seus derivados;
- registrar e fiscalizar a liberação comercial de OGM e seus derivados;
- emitir autorização para a importação de OGM e seus derivados para uso comercial;

¹⁶ “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;

... IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

...” (BRASIL, 2008, p. 127).

¹⁷ Estabeleceu 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 OGM e seus derivados, tendo 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.

¹⁸ Órgão de assessoramento superior do Presidente da República para a formulação e implementação da PNB. Cabe a este órgão analisar, a pedido da CTNBio, quanto aos aspectos da conveniência e oportunidade socioeconômicas e do interesse nacional, os pedidos de liberação para uso comercial de OGM e seus derivados. Sendo responsável por avocar e decidir, em última e definitiva instância, com base em manifestação da CTNBio e, quando julgar necessário, dos órgãos e entidades de registro e fiscalização do MS; do Mapa; do MMA; e, do MPA, no âmbito de suas competências, sobre os processos relativos a atividades que envolvam o uso comercial de OGM e seus derivados.

¹⁹ A CTNBio, integrante do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, é uma instância colegiada multidisciplinar de caráter consultivo e deliberativo, que tem a função de prestar apoio técnico e assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da PNB de OGM e seus derivados, de estabelecer normas técnicas de segurança e de formular pareceres técnicos referentes à autorização para atividades que envolvam pesquisa e uso comercial de OGM e seus derivados, com base na avaliação de seu risco zoofitossanitário, à saúde humana e ao meio ambiente. É função da CTNBio deliberar, em última e definitiva instância, sobre os casos em que a atividade é potencial ou efetivamente causadora de degradação ambiental, bem como sobre a necessidade do licenciamento ambiental.

- manter atualizado no Sistema de Informações em Biossegurança - SIB, o cadastro das instituições e responsáveis técnicos que realizam atividades e projetos relacionados a OGM e seus derivados;
- tornar públicos, inclusive no SIB, os registros e autorizações concedidas;
- aplicar as penalidades de que trata a Lei;
- subsidiar a CTNBio na definição de quesitos de avaliação de biossegurança de OGM e seus derivados.

A Lei determina que os alimentos e ingredientes alimentares, destinados ao consumo humano ou animal, que contenham, ou sejam, produzidos a partir de OGM ou derivados, devem conter informação em seus rótulos, conforme regulamento. O Decreto nº 5.591, de 24-11-2005, regulamentou os dispositivos desta Lei.

f) Análise de risco:

A análise de risco realizada no Brasil, além de seguir as normas definidas pelo *Codex Alimentarius*, obedece também ao Princípio da Precaução, que torna obrigatória a análise de risco de qualquer OGM. Conforme citado anteriormente, a avaliação de risco deverá ser realizada caso a caso.

A Resolução Normativa CTNBio nº 2, de 27-11-2006, dispõe sobre as regras a serem obedecidas para a classificação de risco de OGM e dos níveis de biossegurança a serem aplicados nas atividades e projetos em contenção²⁰ com OGM e seus derivados que envolvam a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o armazenamento, a pesquisa, o desenvolvimento tecnológico, o ensino, o controle de qualidade e o descarte. Vale ressaltar que as regras definidas por esta Resolução não se aplicam à liberação planejada de OGM no meio ambiente.

De acordo com a Orientação nº 1 do CNBS, de 31-07-2008, a CTNBio, quando entender necessário, deve fazer uso não apenas de estudos apresentados pelo proponente da liberação comercial para avaliar a biossegurança do OGM e seus derivados, mas também de estudos realizados por terceiros, justificando a não utilização destes, sempre que apenas os estudos apresentados pelo proponente forem considerados na referida avaliação.

A Orientação nº 2 do CNBS, da mesma data, aprova a realização de estudos de seguimento de médio e longo prazos dos eventuais efeitos no meio ambiente e na saúde humana dos OGM e seus derivados, cuja liberação comercial tenha sido autorizada.

Vale lembrar que, conforme citado anteriormente, do ponto de vista institucional, quando um OGM é autorizado no Brasil, de acordo com a Lei de Biossegurança, ele é considerado tão seguro quanto sua contraparte tradicional.

3.2 OGM: síntese da legislação vigente na União Europeia

Na União Europeia, a aprovação de novos alimentos e ingredientes alimentares é harmonizada. Antes de serem comercializados, os novos produtos devem ser considerados inócuos, tanto para a saúde quanto para o meio ambiente, pela Autoridade Europeia para a Segurança dos Alimentos. O Regulamento nº 258 do Parlamento Europeu e do Conselho da

²⁰ A referida Resolução define trabalho de contenção como atividades e projetos com OGM em condições que não permitam o seu escape ou liberação para o meio ambiente, podendo ser realizado em pequena ou grande escala.

União Europeia, de 27-01-1997, define as regras para a liberação de novos produtos no mercado europeu e fixa requisitos específicos relativos à rotulagem dos produtos alimentares.

Em conformidade com o princípio de precaução e atendendo aos riscos que a liberação de OGM pode representar para o ambiente e a saúde humana, a Diretiva 2001/18/CE foi elaborada para reforçar o quadro legislativo relativo à liberação deliberada²¹ e à colocação no mercado²² de OGM.

Os principais objetivos da Diretiva são: aumentar a eficácia e a transparência do procedimento de autorização da liberação deliberada e da colocação no mercado de OGM, limitar a referida autorização a um período renovável de 10 anos e estabelecer um controle obrigatório após a colocação no mercado do produto GM.

A Diretiva prevê um método comum de avaliação dos riscos associados à liberação de OGM e um mecanismo que permita a modificação, a suspensão ou a cessação desta liberação, caso se disponha de novas informações sobre os riscos associados a ela; e, torna obrigatória a consulta ao público sobre a proposta de liberação deliberada, a rotulagem dos OGMs e o estabelecimento de diversos registros relativos às informações sobre as modificações genéticas e a localização de OGM.

Ficou determinado pela Diretiva que a Comissão deve consultar os comitês científicos competentes sobre quaisquer questões que possam afetar a saúde humana e/ou o ambiente, podendo também recorrer aos comitês de ética; e, que os Estados-Membros não podem proibir, restringir ou impedir a colocação no mercado de produtos que contenham, ou sejam, constituídos por OGM, que estejam em conformidades com requisitos por ela estabelecidos.

O Regulamento nº 1946 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15-07-2003, é relativo ao movimento transfronteiriço de OGM e visa estabelecer um sistema comum de notificações e de intercâmbio de informações relativamente aos movimentos transfronteiriços de OGM para países terceiros. O objetivo é assegurar que as transferências transfronteiras de OGM, que possam ter efeitos adversos para a utilização sustentável da diversidade biológica e para a saúde humana, se processem de uma forma que respeite o ambiente e a saúde humana.

Como no caso da legislação brasileira, a legislação europeia determina que o exportador de OGM destinados a liberação deliberada no ambiente deve enviar uma notificação escrita à autoridade nacional competente do país importador antes de proceder à transferência transfronteiras. Essa notificação tem como objetivo possibilitar ao país importador a aceitação apenas dos produtos que foram objeto do seu acordo prévio fundamentado.

Os exportadores devem velar para que os OGMs por eles exportados estejam claramente identificados, nomeadamente com a indicação de que o produto é constituído por OGM ou que contém OGM, apresentando o código atribuído ao mesmo. Os exportadores de OGM destinados a serem utilizados como gêneros alimentícios ou alimentos para animais, ou a serem transformados, devem declarar que os OGMs não vão ser objeto de liberação deliberada no ambiente. Os OGMs destinados a utilização confinada devem ser acompanhados da indicação de todos os requisitos de segurança, respeitando sua manipulação, armazenagem, transporte e utilização.

²¹ Liberação deliberada: qualquer introdução intencional no ambiente de um OGM ou de uma combinação de OGM 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.

²² Colocação no mercado: a colocação à disposição de terceiros, quer a título oneroso quer gratuito.

O Regulamento nº 1829 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22-09-2003, instituiu uma nova regulamentação relativa a alimentos GM para a alimentação humana e animal. Este Regulamento é mais rigoroso do que a legislação anterior tendo em vista que ele inclui os alimentos produzidos a partir de OGM, sem fazer distinção entre aqueles que contêm DNA ou proteína resultantes da modificação genética e os que não. Ou seja, enquanto a legislação anterior abrangia apenas os alimentos com traços de OGM no DNA, o presente Regulamento abrange todos os derivados de OGM, incluindo aqueles que não têm qualquer vestígio de DNA ou proteínas geneticamente modificadas. Além disso, ele abrange todos os alimentos geneticamente modificados destinados ao consumo animal e prevê a mesma avaliação, autorização e sistema de rotulagem dos alimentos destinados ao consumo humano.

O Regulamento prevê um procedimento de autorização única para todo alimento destinado à alimentação humana e animal (*one door - one key*). Sob este procedimento, o interessado apresenta um pedido único de liberação de OGM para alimentação humana e animal e para o cultivo. Isto significa que, quando um OGM obtém sua autorização, ele pode ser usado não apenas para o consumo humano e animal, mas também para cultivo e liberação deliberada no meio ambiente.

Todos os produtos, aprovados em conformidade com este Regulamento, estão sujeitos à rotulagem obrigatória. Se o gênero alimentício ou um de seus componentes contém OGM ou se é produzido a partir destes organismos, o produto deve ser rotulado como um produto OGM. No entanto, se o OGM não exceder 0,9 % por ingrediente do gênero alimentício, e se essa presença for acidental ou tecnicamente inevitável, os alimentos não devem ser rotulados como transgênicos. Este Regulamento também prevê medidas de proteção ambiental, incluindo a avaliação pelas autoridades competentes das consequências ambientais da liberação de OGM.

O Regulamento nº 1830 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22-09-2003, é relativo à rastreabilidade e rotulagem de OGM e à rastreabilidade dos gêneros alimentícios e alimentos para animais produzidos a partir de OGM. Ele altera a Diretiva 2001/18/CE.

O Regulamento prevê que a rastreabilidade²³ seja exigida ao longo de toda a cadeia alimentar de um produto GM ou produzido a partir de OGM. Esta medida tem dois objetivos principais: informar aos consumidores, devido à rotulagem obrigatória deste tipo de produto; e, criar uma rede de segurança baseada na rastreabilidade dos produtos em qualquer fase da produção e colocação no mercado. Esta rede de segurança permite o controle e a verificação das alegações nutricionais feitas nos rótulos; o acompanhamento dos potenciais efeitos na saúde humana e no ambiente; e, a retirada de produtos do mercado, se for verificado um risco imprevisto para a saúde humana ou para o ambiente.

As regras de rastreabilidade se aplicam aos OGMs, enquanto produtos ou elementos de produtos, inclusive sementes, bem como aos produtos destinados à alimentação humana ou animal produzidos a partir de OGM. Dessa forma, os pedidos de OGM destinados à alimentação humana ou animal devem respeitá-las, tal como os pedidos de OGM destinados ao cultivo.

Para facilitar a rastreabilidade dos OGMs e proteger o ambiente, o Regulamento exige que os operadores indiquem por escrito as seguintes informações: a indicação de que os produtos contêm ou são constituídos por OGM e o código único alfanumérico que identifica

²³ Rastreabilidade: a adequação para rastrear os OGM e os produtos produzidos a partir de OGM em todas as fases da sua colocação no mercado através das cadeias de produção e de distribuição.

os OGMs contidos nos produtos. Este sistema de identificação ou código único²⁴ dos OGMs permite conhecer as particularidades e características destes produtos para verificação da rastreabilidade.

Em caso de produtos elaborados a partir de OGM ou que contenham misturas de OGM, o operador industrial pode transmitir uma declaração de utilização destes produtos acompanhada de uma lista dos identificadores únicos atribuídos a todos os OGM utilizados na mistura.

O Regulamento prevê ainda que os operadores que colocam no mercado produtos pré-embalados constituídos por OGM ou que contenham OGM devem, em qualquer fase da cadeia de produção e distribuição, velar pela inclusão da menção "Este produto contém OGM" ou "Produzido a partir de OGM (nome do organismo)" no rótulo dos referidos produtos. Se os produtos, incluindo os produtos a granel, não forem embalados e não for possível a utilização de um rótulo, os operadores devem garantir que estas informações sejam transmitidas com o produto. Nomeadamente, as referidas informações podem apresentar-se sob forma de documentos de acompanhamento.

Quando produtos produzidos a partir de OGM são colocados no mercado, o industrial deve transmitir por escrito ao operador que recebe o produto as seguintes informações: indicação de todos os ingredientes alimentares produzidos a partir de OGM; indicação de todas as matérias-primas ou aditivos alimentares para animais produzidos a partir de OGM; indicação de que o produto é produzido a partir de OGM, no caso de produtos para os quais não exista uma lista de ingredientes, ou seja, mesmo que não exista lista de ingredientes, o rótulo do produto deve indicar que é elaborado a partir de OGM.

3.3 Orientações da União Europeia para garantir a coexistência dos produtos convencionais e transgênicos

A Comissão das Comunidades Europeias publicou em 23-07-2003, diversas orientações para o desenvolvimento de estratégias nacionais e melhores práticas para garantir a coexistência das culturas GM, convencionais e orgânicas²⁵. O âmbito de aplicação das orientações, que assumem a forma de recomendações não vinculativas dirigidas aos Estados-Membros, abrange a produção agrícola vegetal, da exploração até o primeiro ponto de venda, ou seja, a produção comercial de sementes e de produtos vegetais.

O documento foca principalmente os aspectos técnicos e processuais e não tem a intenção de fornecer um conjunto detalhado de medidas que poderiam ser aplicadas diretamente pelos Estados-Membros, mas destina-se a apoiar os Estados-Membros na definição de estratégias e abordagens nacionais em matéria de coexistência.

Inicialmente, a Comissão estabeleceu uma lista de princípios gerais e fatores que os Estados-Membros devem considerar no desenvolvimento de estratégias e normas de boas práticas nacionais em matéria de coexistência. São eles:

- transparência e participação das partes interessadas;

²⁴ Identificador único: código simples, numérico ou alfanumérico, que serve para identificar um OGM com base numa ação de transformação permitida, a partir da qual é desenvolvido e que proporciona os meios de fornecer informações específicas relativas a este OGM.

²⁵ Disponível em: <http://ecob.jrc.ec.europa.eu/documents/Recommendation_2003_556.pdf>. Acesso em: 14 abr. 2010.

- decisões cientificamente fundamentadas;
- desenvolvimento de métodos e práticas de segregação considerando as técnicas de segregação existentes e a experiência dos agricultores no manuseio de culturas com preservação da respectiva identidade, bem como as práticas utilizadas na produção de sementes;
- proporcionalidade, ou seja, as medidas de coexistência não devem exceder o que é necessário para garantir que a presença accidental de vestígios de OGM seja inferior aos limiares de tolerância fixados na legislação comunitária e devem evitar sobrecarregar desnecessariamente os agricultores, produtores de sementes, cooperativas e outros agentes ligados a qualquer tipo de produção;
- escala adequada, priorizando as medidas de gestão à escala da exploração e às medidas de coordenação entre explorações vizinhas;
- especificidade das medidas, de modo que as normas de boas práticas em matéria de coexistência levem em conta as diferenças entre espécies, variedades e tipos de produção, além dos aspectos regionais que possam influenciar o grau de mistura entre as culturas GM e não-GM, a fim de garantir a adequação das medidas;
- aplicação das medidas de forma que as estratégias nacionais em matéria de coexistência assegurem um equilíbrio justo entre os interesses dos agricultores de todos os tipos de produção;
- liberdade para definição e escolha de instrumentos, já que a priori não há nenhum instrumento que deva ser recomendado em matéria de coexistência, os Estados-Membros podem preferir explorar os diferentes instrumentos e escolher a combinação entre eles e o grau de regulamentação mais susceptível de garantir a efetiva aplicação, monitoramento, avaliação e controle das medidas;
- normas em matéria de responsabilidade pois, o tipo de instrumento adotado pode ter influência na aplicação das normas nacionais em matéria de responsabilidade, em caso de prejuízo econômico decorrente da mistura. Assim, recomenda-se aos Estados-Membros que examinem as respectivas legislações em matéria de responsabilidade, a fim de determinar se a legislação em vigor oferece possibilidades suficientes e equilibradas neste aspecto;
- acompanhamento e avaliação das medidas de gestão e dos instrumentos adotados;
- intercâmbio de informações das respectivas estratégias nacionais de coexistência e das medidas adotadas, bem como dos resultados das operações de acompanhamento e avaliação; e,
- investigação e compartilhamento dos resultados da investigação.

Em seguida, a Comissão descreveu uma lista dos fatores que devem ser considerados no desenvolvimento de estratégias e normas de boas práticas nacionais em matéria de coexistência, foram eles: nível de coexistência pretendido, fontes de mistura accidental, valor dos limiares de rotulagem, especificidade relativa a espécies e variedades cultivadas, diferença nos limiares de rotulagem, aspectos regionais e barreiras genéticas à polinização cruzada.

Para finalizar, o documento apresentou um catálogo não exaustivo de medidas de gestão das explorações e de outras medidas de coexistência, que podem, em graus variados e em diversas combinações, tornar-se parte das estratégias e normas de boas práticas nacionais em matéria de coexistência. Dentre elas estão as medidas que devem ser adotadas nas

propriedades (preparação da sementeira, plantação e mobilização do solo; colheita e tratamento da parcela após a colheita; transporte e armazenagem; e, monitoramento) e a importância da cooperação entre produtores vizinhos. Além destes, o documento destaca as seguintes medidas como forma de garantir a coexistência dos sistemas produtivos:

- estabelecer sistemas que encorajem os agricultores a relatar problemas ou situações inesperadas na aplicação das medidas de coexistência; utilizar as informações recebidas no âmbito do monitoramento para ajustar e aperfeiçoar as estratégias e normas de boas práticas nacionais em matéria de coexistência; e, criar sistemas e organismos de controle eficazes para o controle dos pontos críticos, a fim de assegurar o bom funcionamento das medidas de gestão da coexistência;
- criar um sistema de identificação das áreas onde são cultivadas variedades GM. O registro pode ser um instrumento útil para monitorar a evolução destas culturas, ajudar os agricultores a coordenar os sistemas de produção locais e acompanhar o desenvolvimento relativo aos diferentes tipos de culturas;
- desenvolver mecanismos para a manutenção dos registros com informações sobre: o processo de cultivo, a manipulação, a armazenagem, o transporte e a comercialização de transgênicos e as práticas de gestão de coexistência aplicadas nas propriedades rurais;
- os Estados-Membros devem incentivar cursos de formação para agricultores e programas de extensão, a fim de conscientizar os agricultores e interessados e transmitir conhecimentos técnicos necessários à aplicação das medidas de coexistência;
- os Estados-Membros devem assegurar-se de que os agricultores estejam plenamente informados das implicações da adoção de um determinado tipo de produção (GM ou não-GM), em particular no que se refere às responsabilidades que lhes cabem na aplicação das medidas de coexistência e às normas que regem a responsabilidade em caso de prejuízo económico provocado por mistura;
- os Estados-Membros devem incentivar o intercâmbio regular e efetivo de informações e a criação de *networking* entre os agricultores e outros interessados;
- os Estados-Membros devem estudar a hipótese de estabelecer serviços de informação, através da *internet* ou por telefone (serviço de assistência relativo a OGM), que possam dar respostas aos pedidos de informação e aconselhar os agricultores e outros operadores sobre questões técnicas, comerciais e jurídicas relacionadas a OGM; e,
- os Estados-Membros são aconselhados a tomar medidas para o estabelecimento de procedimentos de conciliação para a resolução de casos de litígio entre agricultores vizinhos relativamente à aplicação das medidas de coexistência.

3.4 Aspectos legais relacionados à coexistência da soja convencional e transgênica

A soja *Roundup Ready* (ou soja RR) entrou no Brasil através sementes contrabandeadas da Argentina no final da década de 90 e foi produzida ilegalmente até sua regulamentação²⁶.

²⁶ O primeiro indício da legalização da soja transgênica ocorreu em 2003, com a edição da Medida Provisória (MP) que autorizava a comercialização do produto produzido ilegalmente no Sul do país. A MP foi editada independente da existência da Lei de Biossegurança de 1995, que impedia a produção e comercialização de qualquer produto transgênico sem que fossem realizados estudos de impacto ambiental e apresentado o

Esta variedade, desenvolvida pela empresa multinacional Monsanto, foi a primeira variedade de transgênico a ser aprovada no Brasil. Trata-se de uma espécie resistente ao glifosato, um herbicida que também foi desenvolvido pela mesma empresa.

Durante anos a soja RR foi a única variedade de soja transgênica produzida e comercializada no Brasil. A partir do final de 2009, começaram a ser aprovadas, pela CTNBio, a liberação comercial de outras variedades de soja GM²⁷, no entanto, vale ressaltar que essas variedades, até o momento de realização deste estudo, ainda haviam sido lançadas no mercado.

Até março de 2010 não existiam normas de coexistência para o plantio comercial de soja. No entanto, aspectos ligados ao direito à informação e ao direito de propriedade intelectual podem estar relacionados à questão da coexistência, tendo em vista que tanto o produtor rural quanto o consumidor tem o direito de escolher o tipo agricultura que quer praticar (convencional, GM ou orgânica) e o tipo de alimento que deseja consumir.

Dessa forma, mesmo que o foco do presente estudo seja regras de coexistência, as duas categorias citadas acima foram também abordadas, tendo em vista que o âmbito de aplicação das orientações para garantia da coexistência estabelecidas pela União Europeia abrange a produção agrícola vegetal da exploração até o primeiro ponto de venda, ou seja, a produção comercial de sementes e de produtos vegetais. Além disso, essas duas categorias foram abordadas com o objetivo de obter uma visão de conjuntura sobre tais aspectos.

a) Direito à informação

No caso da soja GM, o consumidor deve ser informado da natureza transgênica do alimento ou ingrediente alimentar, destinado ao consumo humano ou animal, quando o limite do produto GM for maior do que 1 %. Esta regra vale para alimentos que contém ou são produzidos a partir de OGM.

O rótulo da embalagem ou do recipiente do produto deve conter o símbolo que identifica um produto GM e uma das seguintes expressões, dependendo do caso: "soja transgênica", "contém soja transgênica" ou "produto produzido a partir de soja transgênica". Além disso, o consumidor deve ser informado sobre a espécie doadora do gene no local reservado para a identificação dos ingredientes.

No caso dos alimentos e ingredientes produzidos a partir de animais alimentados com ração que contém soja transgênica, o rótulo do produto deve apresentar a expressão: "(nome do animal) alimentado com ração contendo soja transgênica" ou "(nome do ingrediente) produzido a partir de animal alimentado com ração contendo ingrediente transgênico".

No caso da soja convencional e seus subprodutos, está facultada a rotulagem "(nome do produto ou ingrediente) livre de transgênicos".

relatório de impacto no meio ambiente (EIA/RIMA), e do processo judicial que barrava a sua comercialização enquanto não fosse definido sobre a necessidade destas pesquisas. Em 2005, foi editada e regulamentada uma nova legislação sobre o tema, autorizando definitivamente a produção e comercialização da soja transgênica no Brasil. (CASTRO, 2006).

²⁷

Foram autorizadas até o momento a liberação comercial das seguintes variedades: soja CV 127, tolerante aos herbicidas do grupo químico das imidazolinonas, desenvolvida pela BASF S.A. e Embrapa (Parecer Técnico CTNBio 2236/2009) e soja *Liberty Link*, tolerante ao glufosinato de amônio, evento de transformação A2704-12 e A5547-127, desenvolvida pela Bayer S.A. (Parecer Técnico CTNBio 2286/2010 e 2273/2010). Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/12786.html>>. Acesso em: 23 mar. 2010.

Constata-se que toda preocupação em relação ao consumo de produto GM está relacionada ao consumidor final, já que a legislação exige a rotulagem apenas para os alimentos ou ingredientes alimentares destinados ao consumo humano ou animal. A legislação não exige que o rótulo da embalagem de sementes de soja forneça este tipo de informação.

Este fato implica diretamente na coexistência, já que o produtor não tem a garantia do produto que está sendo adquirido, podendo comprar sementes contaminadas e assim comprometer sua produção.

Ribeiro (2008) constatou que os distribuidores de sementes acreditam na possibilidade de haver algum tipo de contaminação na unidade beneficiadora de sementes (UBS) ou até mesmo um erro na separação das sacas no armazém. Como resultado de sua pesquisa, foi identificado que uma forma de contornar este problema seria através da introdução de testes de pureza em todos os processos da UBS e da emissão de um certificado de pureza da semente pela empresa obtentora e pela sementeira. Assim, o produtor teria a garantia de procedência da semente comprada, podendo se precaver de eventos futuros.

b) Direito de propriedade intelectual

A legislação assegura que os microorganismos transgênicos, que não forem mera descoberta, sejam patenteados por um período de 20 anos, garantindo ao inventor o direito de propriedade intelectual.

No caso da soja RR, os produtores rurais que optarem por esse tipo de semente se comprometem a pagar os *royalties* à multinacional Monsanto sobre o valor de sua produção. A empresa começou a se organizar para cobrar pelos seus direitos de propriedade intelectual em 2003, quando o plantio da soja GM ainda não havia sido liberado. Em 2005, foi consolidado o sistema de cobrança de *royalties* tanto das sementes quanto dos grãos. (CASTRO, 2006).

Atualmente, o produtor rural enfrenta dificuldades que se originaram da garantia do direito de propriedade intelectual, ou seja, caso o produtor de soja convencional tenha sua plantação contaminada por soja GM e no momento da venda for identificado que o produto apresenta mais de 5 % de grãos transgênicos, o produtor é obrigado a pagar os *royalties* para a Monsanto.

Neste caso, a contaminação, que obriga o pagamento dos *royalties* ou que desclassifica a produção como convencional, pode impactar a coexistência das duas variedades, pois gera uma externalidade negativa para os setores não transgênicos.

Outro problema que emerge neste ponto é que a legislação brasileira determina que um produto seja rotulado como transgênico quando o limite do produto GM for maior do que 1 %, no entanto, as indústrias que trabalham com o processamento ou exportação de soja convencional estabeleceram um limite aceitável de 0,1 % de contaminação. Dessa forma, se o nível de contaminação do produto estiver acima de 0,1 %, ele não precisa ser rotulado como transgênico, mas não é considerado convencional pela indústria.

c) Regras para coexistência

Até março de 2010, não havia sido estabelecido nenhum instrumento legal visando à coexistência entre os sistemas de produção comercial de soja GM e não-GM, não tendo sido determinada nenhuma condição de isolamento espacial e temporal, bem como, estabelecidas normas para bordaduras de contenção e monitoramento. Além disso, constatou-se que a norma brasileira não leva em conta as fontes de contaminação espalhadas ao longo da cadeia

produtiva.

A falta de normas que definem o isolamento espacial e temporal permite o plantio de variedade transgênica e convencional próximo e simultâneo. Esta prática aumenta a probabilidade de sincronia no florescimento e, conseqüentemente, as chances de contaminação.

Além disso, a legislação não considera as contaminações causadas pela mistura de sementes em máquinas, caminhões, silos, etc. No caso da soja, o produto convencional corre o risco de ser contaminado pela carga de outras empresas, principalmente nos terminais portuários.

Estas declarações podem ser confirmadas por Fernandes *et al* (2009, p. 11), que afirma que:

Apesar de cultivar legalmente Organismos Geneticamente Modificados (OGM) em escala comercial desde 2003, o Brasil nunca adotou medidas que permitissem e assegurassem de fato a coexistência das variedades transgênicas com os cultivos convencionais, agroecológicos e orgânicos.

Em complemento a esta afirmação, Aquino e Pelaez (2007) declaram que a expansão acelerada de áreas cultivadas com soja GM tende a aumentar os riscos de contaminação dos campos de cultivo da soja não-GM, bem como dos carregamentos que são transportados por empresas que utilizam os mesmos caminhões para a soja GM.

A definição de regras de coexistência é essencial para o desempenho dos segmentos escolhidos como objetos de estudo, tendo em vista que a maior parte do prejuízo recai sobre o produtor rural, que pode sofrer contaminação devido à aquisição de sementes contaminadas, ter a sua produção contaminada durante o plantio, o desenvolvimento da cultura, a colheita ou o armazenamento, e corre o risco de não ter o seu produto aceito como convencional dependendo do nível de exigência do comprador da soja em grão.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo estabeleceu como objetivo principal realizar um estudo comparativo entre a legislação brasileira e europeia aplicadas aos OGMs. Tendo em vista os objetivos específicos propostos, as seguintes considerações podem ser destacadas:

- ✓ Com base na análise do marco jurídico vigente no Brasil, no que se refere aos OGMs, constata-se que até o momento de coleta de dados (março/abril de 2010), a principal preocupação da legislação havia sido com aspectos voltados para a liberação comercial de OGM. Existem diversas normas que devem ser seguidas até o momento da aprovação do novo evento pela CTNBio. Após comprovado que o evento em questão não oferece riscos para a saúde e para o meio ambiente, ele é aprovado pela CTNBio e liberado comercialmente. No entanto, constatou-se que a partir do momento da liberação comercial, não há preocupação com a coexistência destes produtos no mercado. No caso da soja, a legislação não estabeleceu nenhuma norma para garantir a coexistência das variedades convencional e transgênica.
- ✓ Com base na análise da legislação vigente na União Europeia em relação aos OGMs, constatou-se que há preocupação com a liberação de novos eventos e como a coexistência dos produtos convencionais e transgênicos, já que uma série de orientações foi adotada pela União Europeia para garantir a coexistência. Vale ressaltar que as informações foram obtidas em nível comunitário, não tendo sido analisadas as medidas adotadas por cada país membro.

5. BIBLIOGRAFIA

ALEXANDRE, J. R. **Breve análise sobre o uso de plantas geneticamente modificadas na agricultura e sua coexistência com outros sistemas de produção sob uma abordagem econômica e sociológica.** Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2008, 54p. Especialização em Gestão de Agronegócios.

AQUINO, D. C.; PELAEZ, V. **Análise Custo/Benefício do Sistema de Rastreabilidade e Certificação da Soja Não-Gm da Imcopa.** In: XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Londrina, 2007.

ARIAS, C. A. A. **Soja transgênica: experiências de pesquisa e produção.** Disponível em: <http://www.redbio.org/portal/encuentros/enc_2001/talleres/W-03/Carlos%20Arrabal/Redbio.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2009.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto: Antonio Luiz de Toledo Pinto, Márcia Cristina Vaz dos Santos Windt e Livia Céspedes. 41ª ed. São Paulo: Saraiva, 2008. 368p.

CASTRO, B. S. **O processo de institucionalização da soja transgênica no Brasil nos anos de 2003 e 2005: a partir da perspectiva das redes sociais.** Seropédica: Centro de Pesquisa em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2006, 241p. Dissertação de Mestrado.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira: grãos, safra 2008/2009 - décimo segundo levantamento.** Brasília, set. 2009, 39p.

FERNANDES, G. *et al.* **Coexistência: o caso do milho.** Brasília, Portal da Cidadania, 2009. Disponível em: <http://www.territoriosdacidadania.gov.br/dotlrn/clubs/biossegurana/contents//photoflow-view/content-view?object_id=1582361>. Acesso em: 18 jan. 2010.

FUSCALDI, K. C.; MEDEIROS, J. X. ; PANTOJA, M. J. . **Soja convencional e transgênica: uma análise dos parâmetros legais.** In: XLVIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2010, Campo Grande - MS. XLVIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2010

FUSCALDI, K. C. **Soja convencional e transgênica: parâmetros legais para garantia desta coexistência.** Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2010, 192 p. Dissertação de Mestrado.

GENEWATCH UK; GREENPEACE INTERNACIONAL. **Relatório sobre o Registro de Contaminação Transgênica 2005.** Mar. 2006. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org.br/transgenicos/pdf/contaminacao2005.pdf>>. Acesso em: 13 nov. 2009.

GREENPEACE INTERNACIONAL. **Registros de Contaminação Transgênica 2006. Revisão anual de casos de contaminação, plantios ilegais e efeitos colaterais negativos dos organismos geneticamente modificados.** Fev. 2007. Disponível em: <http://www.greenpeace.org/raw/content/brasil/documentos/transgenicos/greenpeacebr_070214_transgenicos_relatorio_contaminacao_lores_port_v1.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2009.

GREENPEACE INTERNATIONAL. Reports & Documents. **GM Contamination Register Report 2007 - Annual review of cases of contamination, illegal planting and negative side effects of genetically modified organisms.** Fev. 2008. Disponível em: <<http://www.greenpeace.org/international>>. Acesso em: 13 nov. 2009.

LEITÃO, F. O. **Análise da coexistência da soja transgênica e convencional no Mato Grosso: rumo a novas formas de governança.** Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2009, 157 p. Dissertação de Mestrado.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Balança Comercial. Exportações do agronegócio:

ranking de produtos. Disponível em: <<http://agricultura.gov.br>>. Acesso em: 18 jan. 2010.

MDIC. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Comércio Exterior. Notícias. **MDIC ajusta números da balança comercial de 2009**. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br>>. Acesso em: 18 jan. 2010.

NODARI, R. O.; GUERRA, M. P. Avaliação de riscos ambientais de plantas transgênicas. **Cadernos de Ciência e Tecnologia**. Brasília, v. 18, n. 1, p. 81-116, jan./abr. 2001.

NORTH, D. C. **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**. 26. ed. New York: Cambridge University Press, 2008. 152p.

RAMOS, J. B.; SANMATIN, P. A. Transgênicos. **A controversa interferência na genética da natureza**. Disponível em <www.institutoaqualung.com.br/info_trans39.html>. Acesso em: 7 out. 2009.

RIBEIRO, J. G. B. L. **Mudanças e impactos na coordenação do Sistema Agroindustrial da Soja na região Centro-Oeste brasileira em decorrência do advento e da difusão da soja transgênica**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2008, 121p. Dissertação de Mestrado.

USDA. United States Department of Agriculture. Foreign Agricultural Service. Commodities and Products. Oilseeds. Commodity and Country Analysis. **Oilseeds: World Markets and Trade. Full Report (01-10)**. Disponível em: <<http://www.usda.gov>>. Acesso em: 18 jan. 2010.

WILKINSON, J.; PESSANHA, L. **Transgênicos e a competitividade brasileira face aos desafios de novas formas de coordenação nas cadeias de grãos**. In XLIII Congresso da Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural, 2005, Ribeirão Preto-SP.